



DOC023.57.90634

Pannelli di preconditionamento campioni

Manuale utente

03/2020, Edizione 3

Sezione 1 Informazioni legali	3
Sezione 2 Specifiche tecniche	5
Sezione 3 Informazioni generali	7
3.1 Informazioni sulla sicurezza	7
3.1.1 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo	7
3.1.2 Etichette precauzionali	7
3.1.3 Rischio chimico e biologico	8
3.2 Panoramica del prodotto	9
3.2.1 Filtraggio—EZ-size	9
3.2.2 Filtraggio—EZ-size per applicazioni impegnative (digestione anaerobica)	10
3.2.3 Filtraggio—EZ-size per applicazioni impegnative (acque reflue)	12
3.2.4 Microfiltraggio	13
3.2.5 Moduplex—Opzione a più canali	14
3.3 Componenti del prodotto	15
Sezione 4 Installazione	17
4.1 Linee guida per l'installazione	17
4.2 Fissaggio dello strumento a una parete	17
4.3 Installazione dei componenti elettrici	18
4.4 Collegamento dei componenti idraulici al pannello	19
4.4.1 Collegamenti EZ-size	19
4.4.2 Collegamenti Microsize	19
Sezione 5 Avviamento	21
Sezione 6 Funzionamento	23
6.1 Impostazione di valvole e pressioni	23
6.2 Programmare il timer	24
Sezione 7 Manutenzione	27
7.1 Pianificazione degli interventi di manutenzione	27
7.2 Verifica dell'eventuale presenza di perdite e malfunzionamenti	27
7.3 Esaminare la pressione	28
7.4 Lavare il pannello con acqua	28
7.5 Pulire e sostituire il filtro	28
7.6 Sostituire i tubi della pompa di campionamento (solo EZ-Size e Microsize)	29
7.7 Pulizia dei tubi di scarico	29
7.8 Sostituzione del tubo della pompa peristaltica	29
7.9 Arrestare il pannello	31
Sezione 8 Parti di ricambio e accessori	33

Sezione 1 Informazioni legali

Produttore: AppliTek NV/SA

Distributore: Hach Lange GmbH

La traduzione del manuale è approvata dal produttore.

Sezione 2 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

Tabella 1 Serie EZ9000, EZ-size—Sistema di filtraggio in linea con pulizia automatica

Dato tecnico	Dettagli
Dimensioni (L x A x P)	500 × 1170 × 260 mm (19,68 × 46,06 × 10,2 poll.)
Alloggiamento	IP55 opzionale (installazione interna)
Peso	13 kg (28,6 lb) circa
Materiale della membrana di filtraggio	Acciaio inossidabile, SS316
Dimensioni dei pori di filtraggio	50, 100, 200, 1000, 2000 µm
Vita utile del filtro	> 5 anni in condizioni normali ¹
Requisiti di alimentazione	24 V CC (fornita dall'analizzatore)
Consumo di energia	8 W
Protezione elettrica con fusibile	1 A
Temperatura di esercizio	Da 5 a 85 °C (da 41 a 185 °F), dal 5 al 95% di umidità relativa, senza condensa, anticorrosione
Temperatura di stoccaggio	Da -20 a 60°C (da -4a 140°F), ≤ 95% di umidità relativa, senza condensa
Temperatura dei campioni	Da 5 a 85 °C (da 41 a 185 °F)
Intervallo di pH del campione	Da 3 a 9 ²
Flusso del campione	Da 25 a 35 mL/min
Pressione dell'aria strumento (pulizia)	3,5 bar (50 psi)
Certificazioni	—
Garanzia	USA: 1 anno, UE: 2 anni

Tabella 2 Serie EZ9100, EZ-size per applicazioni impegnative—Filtraggio in linea con pulizia automatica per campioni impegnativi

Dato tecnico	Dettagli
Dimensioni (L x A x P)	750 × 1150 × 200 mm (29,5 × 45,3 × 7,9 poll.)
Alloggiamento	IP55 opzionale (installazione interna)
Peso	18 kg (39,7 lb)
Materiali	Filtro: acciaio inossidabile, SS 316L; Tubi: PV; Valvole a sfera pneumatiche: PVC; Tubazioni: Norprene, PFA, PE; Pannello: Trespa resistente agli agenti atmosferici
Dimensioni dei pori di filtraggio	Standard: 50, 100, 200, 500 µm Applicazioni nei fanghi: 1000, 2000 µm Digestione anaerobica: 200, 500 µm
Requisiti di alimentazione	24 V CC (fornita dall'analizzatore)
Ciclo rapido necessario	2 m/s
Temperatura di esercizio	Da 10 a 30 °C (da 50 a 86 °F), dal 5 al 95% di umidità relativa, senza condensa, anticorrosione
Temperatura di stoccaggio	Da -20 a 60°C (da -4a 140°F), ≤ 95% di umidità relativa, senza condensa
Temperatura dei campioni	Massimo 65 °C (149 °F)

¹ Manutenzione e pulizia regolari del filtro sono necessarie per il corretto funzionamento.

² Con membrana standard, altre membrane disponibili su richiesta.

Specifiche tecniche

Tabella 2 Serie EZ9100, EZ-size per applicazioni impegnative—Filtraggio in linea con pulizia automatica per campioni impegnativi (continua)

Dato tecnico	Dettagli
Pressione del campione	Da 0,5 a 2 bar (massimo 3 bar) (da 7,25 a 29 psi, massimo 43,5 psi)
Pressione dell'aria strumento (pulizia)	6 bar (50 psi)
Acqua di lavaggio	3/8" BSPF, massimo 4 bar (58 psi)
Certificazioni	—
Garanzia	USA: 1 anno, UE: 2 anni

Tabella 3 Serie EZ9200, Microsize—Sistema di microfiltraggio con pulizia automatica

Dato tecnico	Dettagli
Dimensioni (L x A x P)	600 × 1000 × 220 mm (23,62 × 39,37 × 8,66 poll.)
Alloggiamento	IP55 opzionale (installazione interna)
Peso	15 kg (33 lb)
Materiale della membrana di filtraggio	PES
Dimensioni dei pori di filtraggio	0,04 µm
Requisiti di alimentazione	24 V CC (fornita dall'analizzatore)
Consumo di energia	6 W
Protezione elettrica con fusibile	1 A
Temperatura di esercizio	Da 5 a 55 °C (da 41 a 131 °F), dal 5 al 95% di umidità relativa, senza condensa, anticorrosione
Temperatura di stoccaggio	Da -20 a 60°C (da -4a 140°F), ≤ 95% di umidità relativa, senza condensa
Temperatura dei campioni	Da 5 a 55 °C (da 41 a 131 °F)
Intervallo di pH del campione	Da 2 a 11 ³
Flusso del campione	±40 mL/min
Pressione dell'aria strumento (pulizia)	2 bar (29 psi)
Certificazioni	—
Garanzia	USA: 1 anno, UE: 2 anni

³ Con membrana standard, altre membrane disponibili su richiesta.

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

AVVISO

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 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.

	Questo è il simbolo di allarme sicurezza. Seguire tutti i messaggi di sicurezza dopo questo simbolo per evitare potenziali lesioni. Se sullo strumento, fare riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Questo simbolo indica la necessità di indossare occhiali protettivi.

Informazioni generali

	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 un rischio di scosse elettriche e/o elettrocuzione.
	Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato può essere caldo e deve essere toccato con le dovute precauzioni.
	Questo simbolo indica un rischio di incendio.
	Questo simbolo identifica la presenza di una forte sostanza corrosiva o altra sostanza pericolosa e un rischio di danno chimico. 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 la presenza di irritante dannoso.
	Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato non deve essere toccato.
	Questo simbolo indica un potenziale pericolo di pizzicamento.
	Questo simbolo indica che l'oggetto è pesante.
	Questo simbolo indica la presenza di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD, Electro-static Discharge) ed è pertanto necessario prestare la massima attenzione per non danneggiare l'apparecchiatura.
	Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato richiede una connessione a terra di protezione. Se lo strumento non dispone di spina di messa a terra, effettuare un collegamento di terra sul terminale del conduttore di protezione.
	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.

3.1.3 Rischio chimico e biologico

⚠ PERICOLO	
	<p>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.</p>

⚠ PERICOLO



Pericolo di incendio. Questo prodotto non è stato concepito per l'uso con liquidi infiammabili.

3.2 Panoramica del prodotto

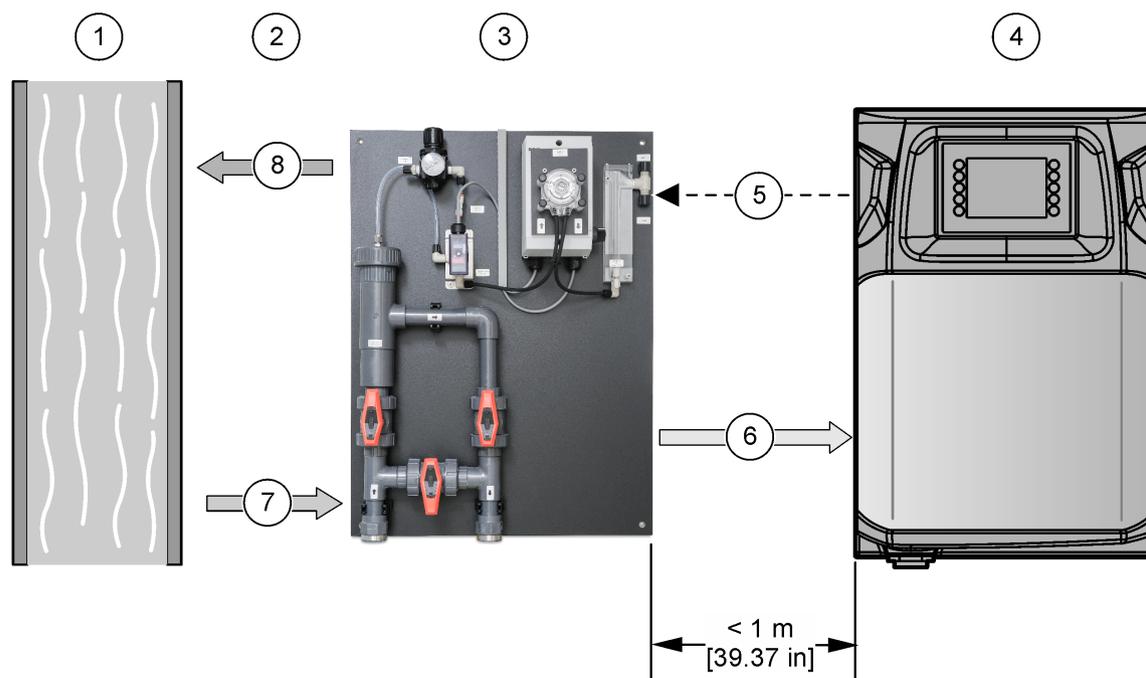
I pannelli di preconditionamento dei campioni vengono utilizzati con gli analizzatori Hach serie EZ per la misurazione dell'inquinamento dell'acqua, il trattamento delle acque reflue e la purezza dell'acqua. Potrebbe essere necessario preconditionare il campione in base alla tecnologia di analisi. I pannelli di preconditionamento dei campioni forniscono campionatura automatica e preconditionamento dei campionamenti (ad es. filtraggio, diluizione, deposito) agli analizzatori Hach serie EZ. Fare riferimento a [Figura 1](#).

Sono disponibili diversi pannelli di preconditionamento dei campioni:

- Serie EZ9000: EZ-size—Sistema di filtraggio in linea con pulizia automatica
- Serie EZ9100: EZ-size per applicazioni impegnative—Filtraggio in linea con pulizia automatica per campioni impegnativi
- Serie EZ9200: Microsize—Sistema di microfiltraggio con pulizia automatica
- Moduplex: opzioni a più canali

Altri requisiti di preconditionamento sono disponibili su richiesta (ad es. pressione, temperatura, viscosità).

Figura 1 Schema di un sistema di preconditionamento dei campioni



1 Processo	4 Analizzatore EZ	7 Raccolta campione (SP: punto di uscita campione)
2 Ciclo rapido	5 Controllo	8 Ritorno campione (SRP: punto di ritorno campione)
3 Pannello di preconditionamento campioni	6 Campione filtrato/trattato	

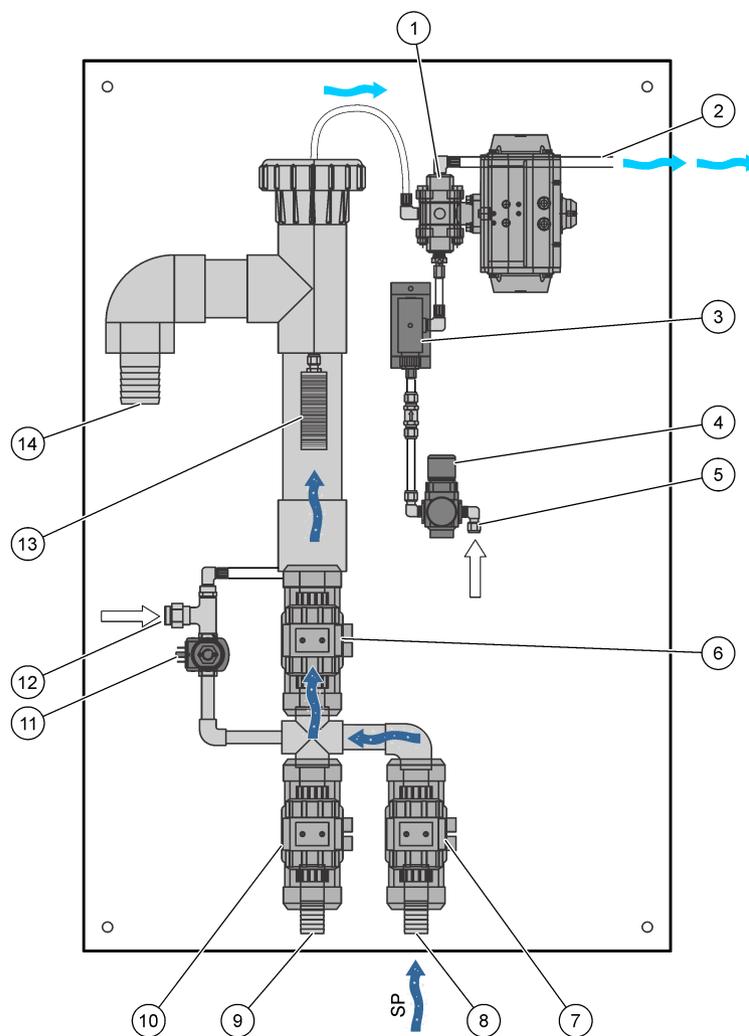
3.2.1 Filtraggio—EZ-size

Il filtro è installato in un'unità buffer campione collegata mediante un ciclo rapido con il punto di campionatura. Una pompa peristaltica sposta il campione filtrato verso un

filtraggio viene utilizzato con campioni bagnati derivanti da digestori anaerobici per ottenere campioni privi di sostanze solide per l'analisi online. Il pannello di filtraggio è applicabile a campioni impegnativi, quali fanghi e acque reflue, carichi di livelli elevati di componenti insolubili. Le proprietà principali del pannello di filtraggio sono:

- Filtraggio del campione con pulizia automatica con pori di dimensioni diverse
- Valvole a sfera pneumatiche con alesaggio largo per campionatura e scarico
- Pulizia automatica con aria strumento
- Frequenza di pulizia controllata dall'analizzatore
- Poca manutenzione

Figura 3 Pannello di filtraggio EZ-size per applicazioni impegnative (digestione anaerobica)



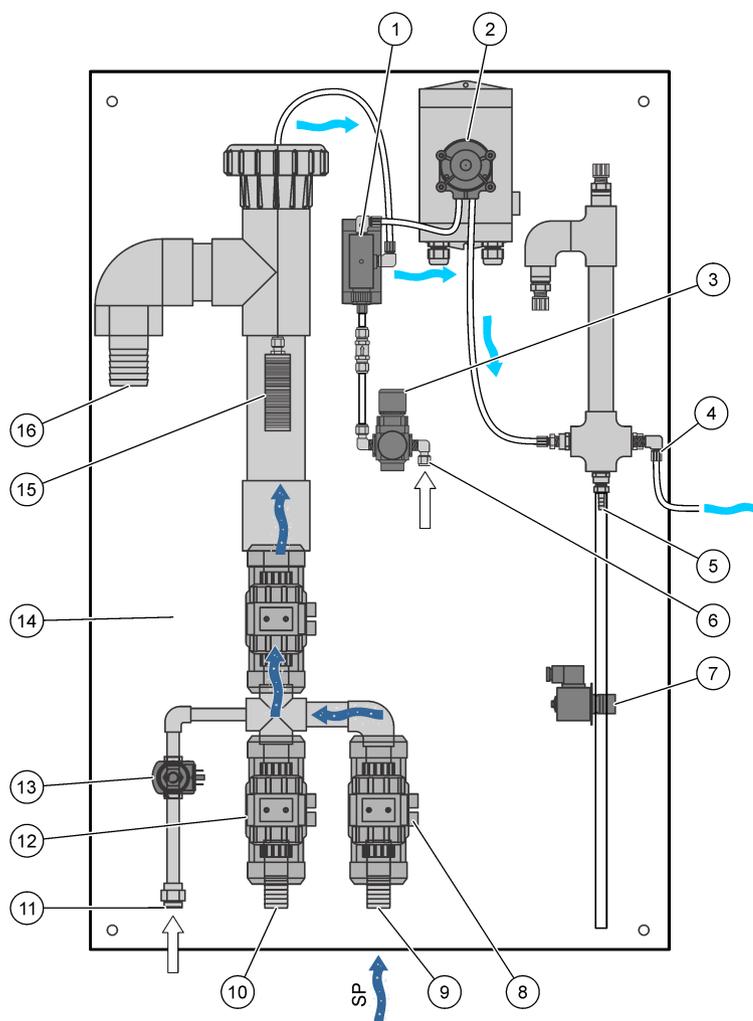
1 Valvola a sfera a tre vie	6 Valvola di ingresso	11 Valvola di lavaggio
2 Collegamento del campione filtrato (verso l'analizzatore)	7 Valvola del campione	12 Collegamento acqua di lavaggio (verso l'analizzatore)
3 Valvola automatica a tre vie (pulizia automatica)	8 Collegamento entrata campione (SP), tubo flessibile di 32 mm (1,25 poll.) OD	13 Filtro
4 Riduttore di pressione	9 Collegamento di scarico, tubo flessibile di 32 mm (1,25 poll.) OD	14 Collegamento di scarico, tubo flessibile di 50 mm (1,97 poll.) OD
5 Aria strumento	10 Valvola di scarico	

3.2.3 Filtraggio—EZ-size per applicazioni impegnative (acque reflue)

EZ-size per applicazioni impegnative è un sistema di filtraggio specifico per campioni impegnativi di acque reflue compatibile con analizzatori serie EZ. Fare riferimento alla [Figura 4](#). Il sistema di filtraggio è utilizzato con campioni con livelli elevati di componenti insolubili (ad es. acque reflue) per ottenere campioni privi di sostanze solide per l'analisi online. Le proprietà principali del pannello di filtraggio sono:

- Filtraggio del campione con pulizia automatica con pori di dimensioni diverse
- Valvole a sfera pneumatiche con alesaggio largo per campionatura e scarico
- Pulizia automatica con aria strumento
- Regolatore di pressione statica per un livello costante e prontamente disponibile del campione alla pressione atmosferica
- Frequenza di pulizia controllata dall'analizzatore
- Poca manutenzione

Figura 4 Pannello di filtraggio EZ-size per applicazioni impegnative (acque reflue)



1 Valvola di controlavaggio aria	7 Valvola di scarico	13 Valvola di lavaggio
2 Pompa peristaltica	8 Valvola del campione	14 Valvola di ingresso
3 Riduttore di pressione	9 Collegamento entrata campione (SP), tubo flessibile di 32 mm (1,25 poll.) OD	15 Filtro
4 Collegamento del campione filtrato (verso l'analizzatore)	10 Collegamento di scarico, tubo flessibile di 32 mm (1,25 poll.) OD	16 Collegamento di scarico, tubo flessibile di 50 mm (1,97 poll.) OD
5 Collegamento di scarico, tubo flessibile di ¼ poll. OD	11 Collegamento esterno acqua di lavaggio	
6 Aria strumento	12 Valvola di scarico	

3.2.4 Microfiltraggio

Il filtro MicroSize è installato in un'unità buffer campione collegata mediante un ciclo rapido con il punto di campionatura. Il filtro è dotato di due fogli di membrana installati su un telaio e di un elemento di aerazione. Una pompa peristaltica genera una pressione negativa. La pressione negativa sposta il campione dal serbatoio all'elemento del filtro e, quindi, verso il recipiente di troppopieno. Le membrane rimuovono sostanze solide più grandi di 0,04 µm. Fare riferimento a [Figura 5](#). In alternativa, il filtro può essere installato direttamente in un serbatoio di campioni.

Nota: Se il filtro è installato direttamente nel serbatoio, accertarsi che le membrane non siano asciutte per troppo tempo. Può verificarsi la cristallizzazione dei minerali presenti nei pori delle

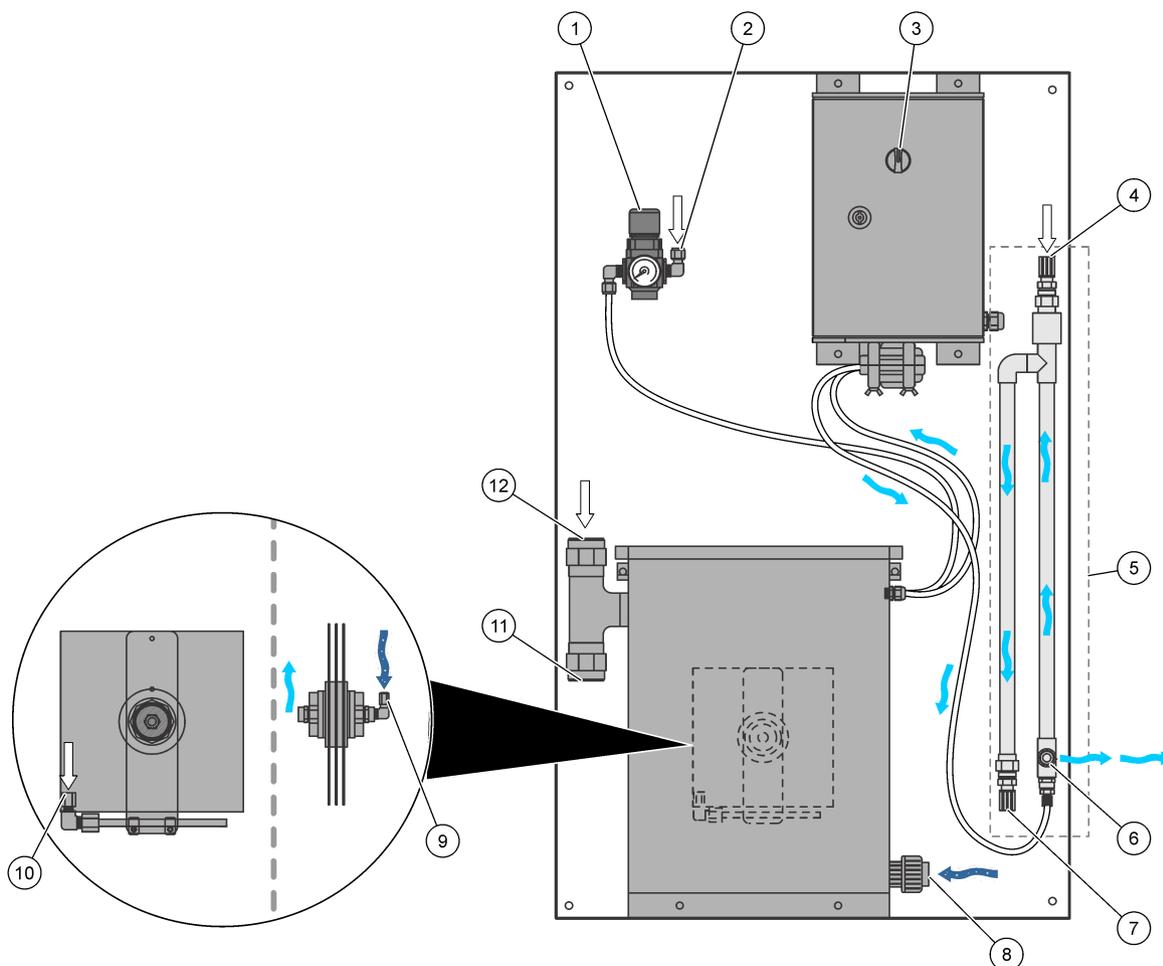
Informazioni generali

membrane; ciò potrebbe diminuire notevolmente la funzione di filtraggio. Accertarsi che il filtro sia installato nella posizione esatta (ad es. alla profondità corretta nel serbatoio).

L'aria compressa scorre continuamente lungo i due elementi di aerazione nella parte inferiore del filtro; ciò genera una turbolenza sulla superficie della membrana. La turbolenza rimuove le sostanze solide e pulisce la superficie della membrana.

Nota: Se la turbolenza nel serbatoio è eccessiva, l'aerazione potrebbe essere inutile. In alcune condizioni, l'uso dell'aerazione può causare precipitazioni sulla superficie della membrana di filtraggio e causare l'ostruzione della membrana. In questo caso, l'aerazione deve essere disattivata.

Figura 5 Pannello di filtraggio Microsize

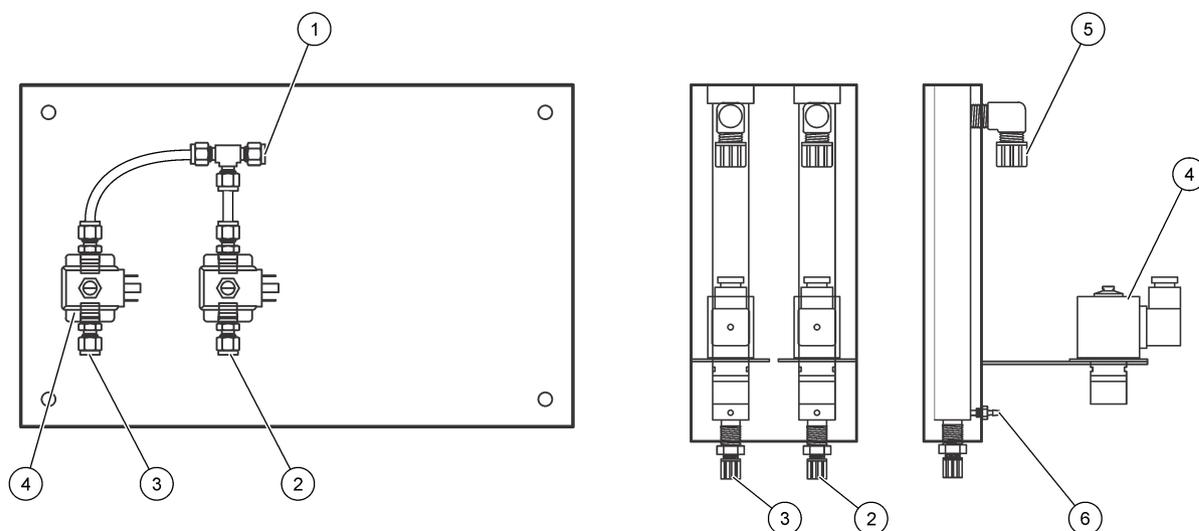


1 Riduttore di pressione	5 Troppopieno	9 Collegamento uscita campione (filtro)
2 Aria strumento	6 Collegamento del campione filtrato (verso l'analizzatore)	10 Collegamento aria (filtro)
3 Interruttore Start/Stop	7 Foro troppopieno	11 Troppopieno
4 Sfiato troppopieno	8 Collegamento entrata campione	12 Sfiato

3.2.5 Moduplex—Opzione a più canali

Moduplex è un dispositivo che si collega tra il pannello di preconditionamento dei campioni e l'analizzatore EZ e consente al sistema di aumentare le linee di campionamento. Sono disponibili versioni e opzioni diverse per collegare massimo otto linee di campionamento all'analizzatore. Per un esempio di due diversi dispositivi Moduplex, fare riferimento a [Figura 6](#).

Figura 6 Esempi di pannelli Moduplex



1 Collegamento del campione all'analizzatore	3 Flusso campione 2	5 Troppopieno
2 Flusso campione 1	4 Valvole di selezione flusso	6 Collegamento del campione all'analizzatore (con valvola a manicotto)

3.3 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutti i componenti siano stati ricevuti. Fare riferimento alla guida del pacchetto in dotazione. In caso di parti assenti o danneggiate, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Sezione 4 Installazione

⚠ PERICOLO



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

4.1 Linee guida per l'installazione

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. Questo prodotto non è stato concepito per l'uso con liquidi infiammabili.

- Installare il pannello al chiuso, in un ambiente sicuro.
- Installare il pannello il più vicino possibile all'analizzatore.
- Non montare il pannello in aree esposte a luce solare diretta.
- Accertarsi di mantenere la variazione di temperatura al minimo per una migliore prestazione di misurazione.
- Accertarsi che vi sia un gioco sufficiente per allestire l'impianto idraulico e i collegamenti elettrici.
- Verificare che le condizioni dell'ambiente siano compatibili con le specifiche di funzionamento. Fare riferimento a [Specifiche tecniche](#) a pagina 5.
- Se è necessaria una pressione positiva del campione in corrispondenza dell'ingresso del campione dell'analizzatore (analizzatori con una valvola di campionamento e senza pompa di campionamento), installare l'analizzatore sotto il punto di campionamento del recipiente di troppopieno per fornire una pressione idrostatica positiva.

4.2 Fissaggio dello strumento a una parete

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni personali. Verificare che il montaggio a parete sia in grado di sostenere un peso 4 volte superiore a quello dell'apparecchio.

⚠ AVVERTENZA

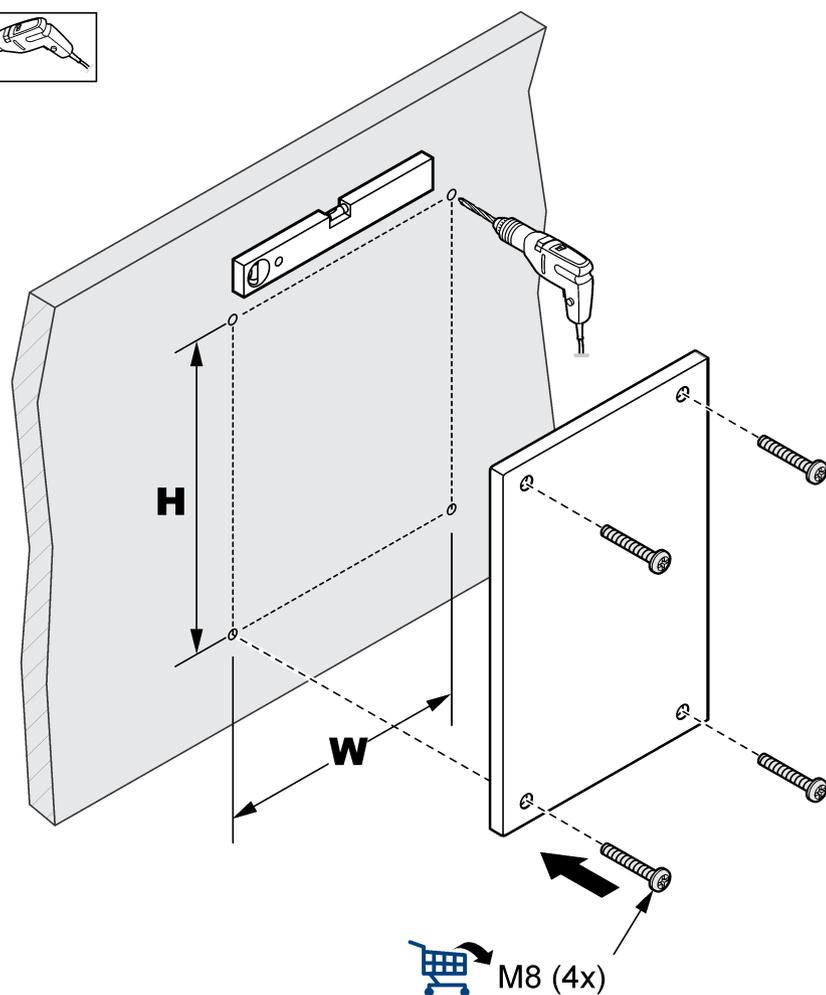
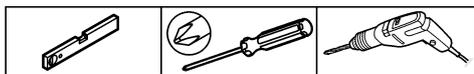


Pericolo di lesioni personali. Gli strumenti o i componenti sono pesanti. Per l'installazione o lo spostamento richiedere assistenza.

Fissare lo strumento in verticale e a livello su una superficie verticale piana. Il pannello è dotato di fori di 9 mm per il montaggio su parete. Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.

Nota: Il materiale di montaggio a parete è a carico dell'utente. Viti/raccordi devono essere appropriati per le proprietà di pareti/soffitti e possedere una capacità di supporto sufficiente.

- EZ-size: L = 460 mm (18,11 poll.); A = 1130 mm (44,49 poll.)
- Microsize: L = 560 mm (22,05 poll.); A = 960 mm (37,79 poll.)



4.3 Installazione dei componenti elettrici

⚠ PERICOLO



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

⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Quando si eseguono collegamenti elettrici, scollegare sempre l'alimentazione dello strumento.

Utilizzare il cavo fornito per collegare l'alimentazione a 24 V CC per il timer all'analizzatore. Fare riferimento alla documentazione dell'analizzatore. In alternativa, se il timer viene utilizzato per azionare il pannello, fornire alimentazione al timer. Fare riferimento a [Programmare il timer](#) a pagina 24.

4.4 Collegamento dei componenti idraulici al pannello

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

Accertarsi che l'ingresso del campione sia conforme ai requisiti. Fare riferimento a [Specifiche tecniche](#) a pagina 5.

Nota: Se il campione non è stabile (ad es. si verificano precipitazioni) aumentare la frequenza delle attività di manutenzione per il corretto funzionamento del sistema di filtraggio.

Utilizzare i collegamenti di scarico per eliminare i campioni in eccesso. Accertarsi che la capacità di scarico sia superiore al flusso di campione lungo il pannello di filtraggio (la capacità di scarico raccomandata è il flusso di campione moltiplicato per due). Accertarsi che le tubazioni di scarico siano aperte e che non sia presente pressione. Un collegamento di sfiato aperto e la pressione pari a zero sono necessari per il recipiente di troppopieno.

L'aria strumento è necessaria per la pulizia automatica del pannello. Le impostazioni per l'aria strumento devono essere superiori rispetto alla pressione del campione. Fare riferimento a [Specifiche tecniche](#) a pagina 5. Se necessario, lavare il pannello di filtraggio con acqua pulita (acqua di rubinetto o di scarico) per rimuovere gli accumuli di sostanze solide. Fare riferimento a [Manutenzione](#) a pagina 27

Fare riferimento a [Panoramica del prodotto](#) a pagina 9 per individuare i collegamenti dei componenti idraulici.

4.4.1 Collegamenti EZ-size

1. Utilizzare tubi di 1 poll. BSP OD per collegare idraulicamente i tubi di entrata e uscita dei campioni del ciclo rapido.
2. Utilizzare tubi di 1/4 poll. in Perfluoroalkoxy (PFA) o Polietilene (PE) OD per collegare idraulicamente il campione al filtro.
3. Collegare lo scarico:
 - a. Utilizzare tubi di 1 poll. BSP OD per collegare idraulicamente lo scarico per il ritorno del campione del ciclo rapido.
 - b. Utilizzare un connettore maschio da 3/8 poll. e un tubo da 3/8 poll. OD per collegare idraulicamente lo scarico per il recipiente di troppopieno del campione filtrato.
4. Utilizzare un connettore maschio da 3/8 poll. e un tubo da 3/8 poll. OD per collegare idraulicamente il collegamento di sfiato del recipiente di troppopieno.
5. Utilizzare tubi di 1/4 poll. PFA o PE OD per collegare l'aria strumento.

Nota: L'ingresso di pressione deve essere di 6 bar. Un riduttore di pressione installato sul pannello di filtraggio riduce la pressione fino a un valore di circa 3 bar.
6. Utilizzare tubi di 1 poll. BSP OD per collegare idraulicamente l'acqua di lavaggio nel ciclo rapido di ingresso campione (opzionale).

4.4.2 Collegamenti Microsize

1. Utilizzare tubi di 1/2 poll. F BSP OD per collegare idraulicamente l'ingresso del campione al pannello.
2. Utilizzare tubi di 1/8 poll. PFA o PE OD per collegare idraulicamente il campione al filtro.
3. Utilizzare tubi di 1/4 poll. PFA o PE OD per collegare idraulicamente il collegamento di sfiato sul filtro.

4. Collegare lo scarico:
 - a. Utilizzare tubi di 1 poll. BSP OD per collegare idraulicamente lo scarico per il ritorno del campione del ciclo rapido.
 - b. Utilizzare un connettore maschio da 3/8 poll. e un tubo da 3/8 poll. OD per collegare idraulicamente lo scarico per il recipiente di troppopieno del campione filtrato.
5. Utilizzare un connettore maschio da 3/8 poll. e un tubo da 3/8 poll. OD per collegare idraulicamente il collegamento di sfiato del recipiente di troppopieno.
6. Utilizzare tubi di 1/4 poll. PFA o PE OD per collegare l'aria strumento.

Nota: L'ingresso di pressione deve essere di 6 bar. Un riduttore di pressione installato sul pannello di filtraggio riduce la pressione fino a un valore di circa 3 bar.
7. Utilizzare tubi di 1 poll. BSP OD per collegare idraulicamente sfiato e troppopieno.

Sezione 5 Avviamento

Indossare i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda dati di sicurezza (MSDS/SDS). Eseguire i passaggi riportati di seguito per completare l'avviamento iniziale del pannello.

1. Accertarsi che tutti i collegamenti idraulici e dei tubi siano completi.
2. Chiudere la valvola dell'aria strumento.
3. Chiudere la valvola di scarico.
4. Chiudere la valvola di bypass.
5. Aprire la valvola di entrata campione.
6. Aprire la valvola di uscita campione.
7. Esaminare tutti i collegamenti di scarico. Accertarsi che i collegamenti di scarico siano aperti e rivolti verso l'aria.
8. Aprire la valvola (lato utente) per il campione verso l'unità di filtraggio.
9. Se il campione passa lungo il circuito chiuso dell'unità di filtraggio, chiudere leggermente la valvola di uscita campione in modo da ottenere una pressione di 0,1 bar.
10. Aprire la pressione dell'aria strumento e impostare la pressione a 1 bar.
11. Esaminare il flusso del campione filtrato.

Sezione 6 Funzionamento

⚠ AVVERTENZA



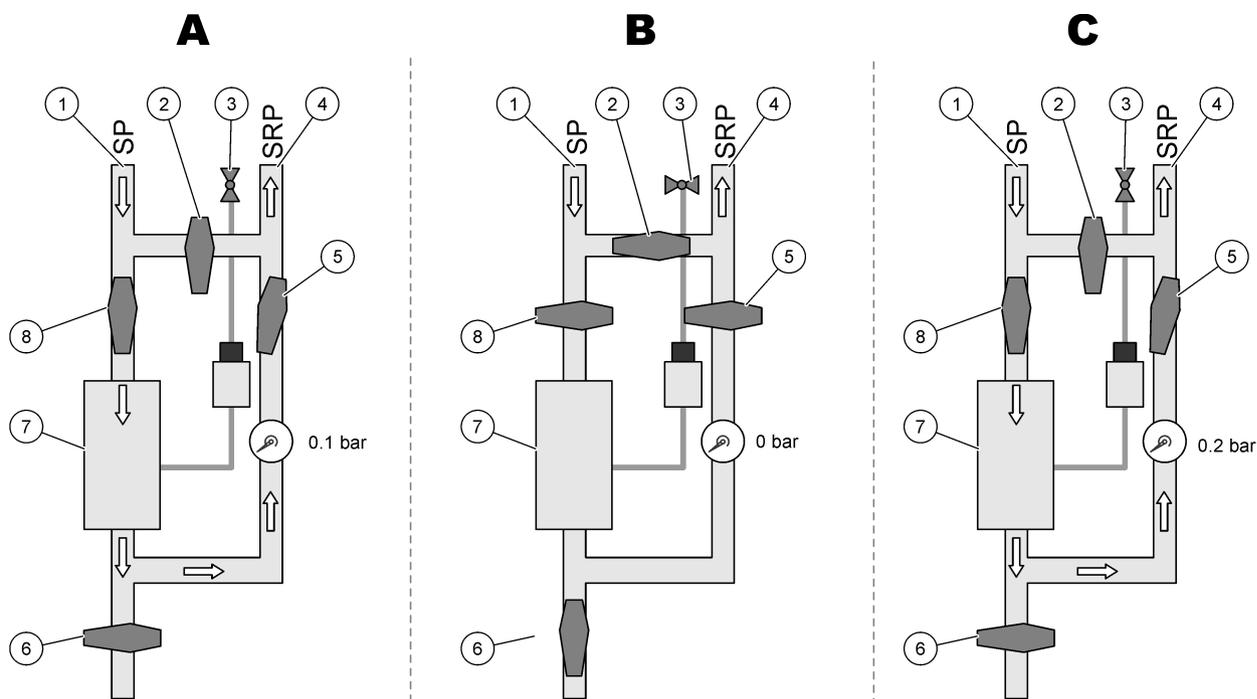
Pericolo di incendio. Questo prodotto non è stato concepito per l'uso con liquidi infiammabili.

6.1 Impostazione di valvole e pressioni

Durante il funzionamento standard, la valvola di bypass e la valvola di scarico del ciclo rapido sono chiuse. La valvola di entrata campione è completamente aperta, mentre la valvola di uscita campione è leggermente chiusa. Fare riferimento a [Figura 7](#) e [Tabella 4](#) per le impostazioni delle valvole in condizioni di esercizio diverse.

La lettura della pressione sull'indicatore deve essere di 0,1 bar. Questa pressione consente di ottenere un flusso di campione elevato che impedisce l'accumulo di sostanze solide (in base all'applicazione) e la crescita di alghe e batteri nel recipiente di troppopieno (il lavaggio è eccessivo). Se si depositano sostanze solide nel recipiente di troppopieno e ostruiscono i tubi dei campioni, aumentare la pressione sul filtro per aumentare il flusso del campione filtrato. La pressione dell'aria dello strumento per la pulizia del filtro deve essere di almeno cinque volte superiore alla lettura della pressione. L'impostazione normale dell'aria dello strumento è di 3 bar.

Figura 7 Impostazioni valvole



1 Collegamento uscita campione (ciclo rapido)	4 Collegamento entrata campione (ciclo rapido)	7 Filtro
2 Valvola di bypass manuale	5 Valvola di entrata campione manuale	8 Valvola di uscita campione manuale
3 Aria strumento	6 Valvola di scarico	

Tabella 4 Impostazioni valvole—Posizioni

Funzionamento	A: Normale	B: Manutenzione	C: Lavare con acqua	Spegnimento
Valvola di campionamento (cliente)	Aperta	Aperta	Aperta	Chiusa
Valvola di entrata campione	Aperta	Chiusa	Aperta	

Tabella 4 Impostazioni valvole—Posizioni (continua)

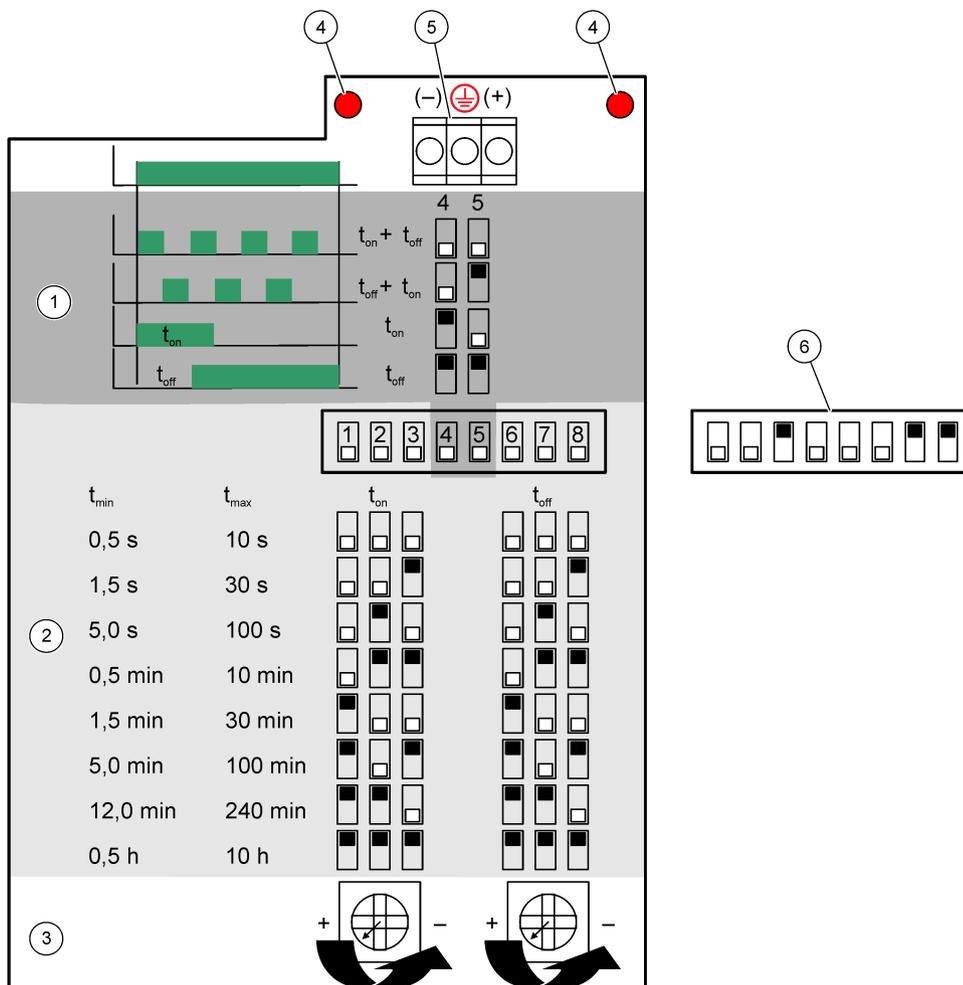
Funzionamento	A: Normale	B: Manutenzione	C: Lavare con acqua	Spegnimento
Valvola di uscita campione	Leggermente chiusa	Chiusa	Leggermente chiusa	
Valvola di bypass	Chiusa	Aperta	Chiusa	
Valvola di scarico	Chiusa	Aperta	Chiusa	

6.2 Programmare il timer

In alternativa, il pannello può essere azionato da un timer installato direttamente su di esso. Il timer si trova sulla valvola di campionamento. Effettuare i passaggi riportati di seguito per modificare le impostazioni del timer.

1. Rimuovere le viti del coperchio per accedere agli interruttori.
2. Modificare la posizione degli interruttori per impostare il timer. Le impostazioni predefinite per il filtraggio prevedono la pulizia ogni 10 minuti. Fare riferimento a [Figura 8](#).

Figura 8 Programmare il timer



1 Selezione della funzione	3 Impostazione dell'ora ⁴	5 Collegamento alimentazione principale (CA/CC)
2 Selezione dell'intervallo di tempo	4 LED di accensione	6 Impostazioni interruttori predefinite

⁴ Regolare in modo da ottenere un'impostazione compresa tra $t_{min}(-)$ e $t_{max}(+)$

Sezione 7 Manutenzione

⚠ ATTENZIONE



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

⚠ ATTENZIONE



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.

⚠ ATTENZIONE



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

7.1 Pianificazione degli interventi di manutenzione

Nella [Tabella 5](#) è riportata la pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione. Requisiti strutturali e condizioni di esercizio possono aumentare la frequenza di alcuni interventi.

Tabella 5 Pianificazione degli interventi di manutenzione

Intervento	1 giorno	7 giorni	30 giorni	90 giorni	365 giorni	Secondo necessità
Verifica dell'eventuale presenza di perdite e malfunzionamenti a pagina 27	X					X
Esaminare la pressione a pagina 28	X					X
Lavare il pannello con acqua a pagina 28			X			
Pulire e sostituire il filtro a pagina 28				X		
Sostituire i tubi (opzionale se si formano contaminazioni sulla parete dei tubi)					X	
Sostituire i tubi della pompa peristaltica (se applicabile)				X		
Sostituire i tubi della valvola a manicotto (se applicabile)				X		

7.2 Verifica dell'eventuale presenza di perdite e malfunzionamenti

1. Esaminare tutti i componenti nel pannello, i connettori e i tubi per individuare l'eventuale presenza di perdite e corrosione. Accertarsi che i collegamenti siano serrati e che non siano presenti perdite.
2. Verificare se tutti i cavi e i tubi non sono danneggiati. Se necessario, sostituirli.
3. Esaminare l'attacco della pressione dell'aria. Assicurarsi che la pressione dell'aria sia corretta.

7.3 Esaminare la pressione

Esaminare la lettura della pressione. Accertarsi che la pressione sia conforme con i livelli indicati in [Specifiche tecniche](#) a pagina 5.

7.4 Lavare il pannello con acqua

Utilizzare acqua di rubinetto o di scarico per lavare il pannello di filtraggio e rimuovere contaminazioni e sostanze solide dal pannello. Fare riferimento a [Impostazione di valvole e pressioni](#) a pagina 23.

7.5 Pulire e sostituire il filtro

⚠ PERICOLO	
 	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.
⚠ PERICOLO	
	Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Gli acidi utilizzati per la pulizia sono corrosivi. Accertarsi di indossare i dispositivi di protezione individuale adatti se vengono utilizzati acidi per la pulizia.

Prima di pulire o sostituire l'elemento del filtro, controllare se le valvole manuali per il ciclo del campione sono chiuse. Controllare inoltre la sicurezza chimica e fisica delle acque reflue presenti nell'elemento del filtro. Utilizzare indumenti protettivi, occhiali protettivi e guanti durante la sostituzione dell'elemento del filtro.

1. Disattivare l'aria strumento.
2. Disattivare la pompa.
3. Aprire la valvola di bypass.
4. Chiudere le valvole di entrata e uscita campione (ciclo rapido)
5. Aprire la valvola di scarico per eliminare l'acqua presente nel filtro.
6. Aprire il supporto del filtro.
7. Rimuovere il filtro.
8. Pulire il filtro.
 - a. **EZ-size and Microsize:** Utilizzare acqua e una spugna per pulire le membrane presenti sul filtro.

Nota: Se necessario, aumentare la frequenza della manutenzione e pulire il filtro con un acido. Utilizzare una soluzione di acido citrico (20%) per pulire il lato esterno delle membrane. Far scorrere una soluzione di acido citrico allo 0,2% lungo il filtro (n) per pulire la membrana.
9. Installare il filtro nuovamente nel supporto. Se necessario, installare un nuovo filtro. Accertarsi che gli O-ring e la guarnizione in gomma verde siano montati correttamente.
10. Aprire le valvole alla posizione corretta.
11. Attivare l'aria strumento.

7.6 Sostituire i tubi della pompa di campionamento (solo EZ-Size e Microsize)

Sostituire i tubi in Norprene[®] nella testa della pompa ad intervalli di quattro mesi.

1. Arrestare la pompa.
2. Rimuovere le 4 viti della testa della pompa.
3. Aprire la testa della pompa.
4. Sostituzione dei tubi. Utilizzare tubi delle stesse dimensioni.
5. Chiudere la testa della pompa e girare il rotore prima di collegare la testa alla pompa.

7.7 Pulizia dei tubi di scarico

Accertarsi che il tubo di scarico esterno non sia ostruito. Pulirlo, se necessario.

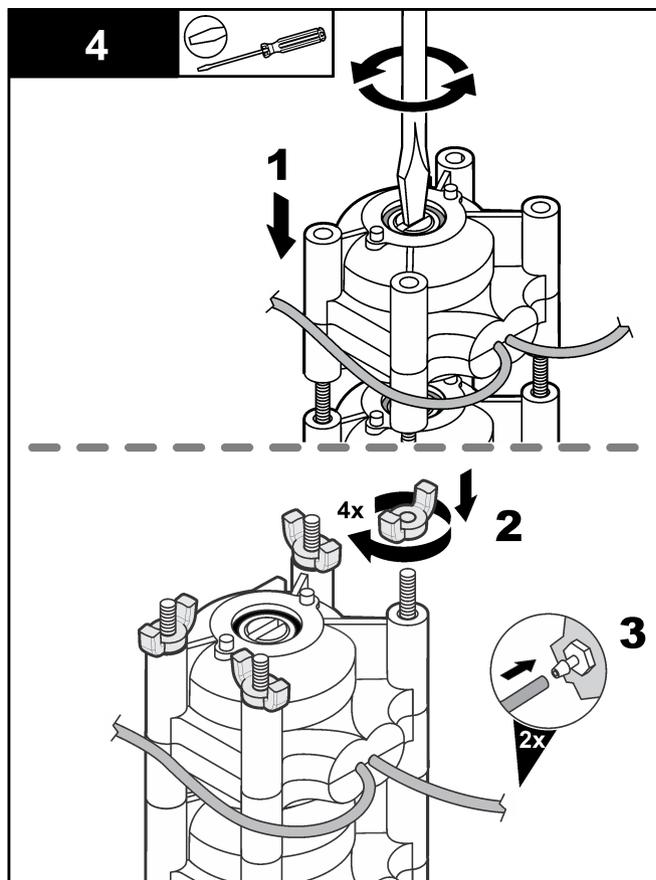
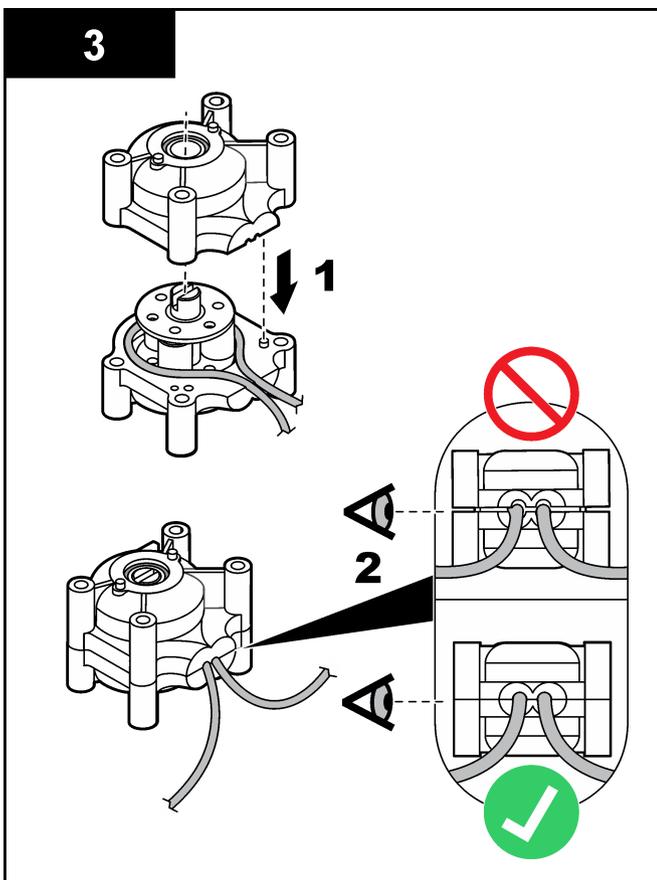
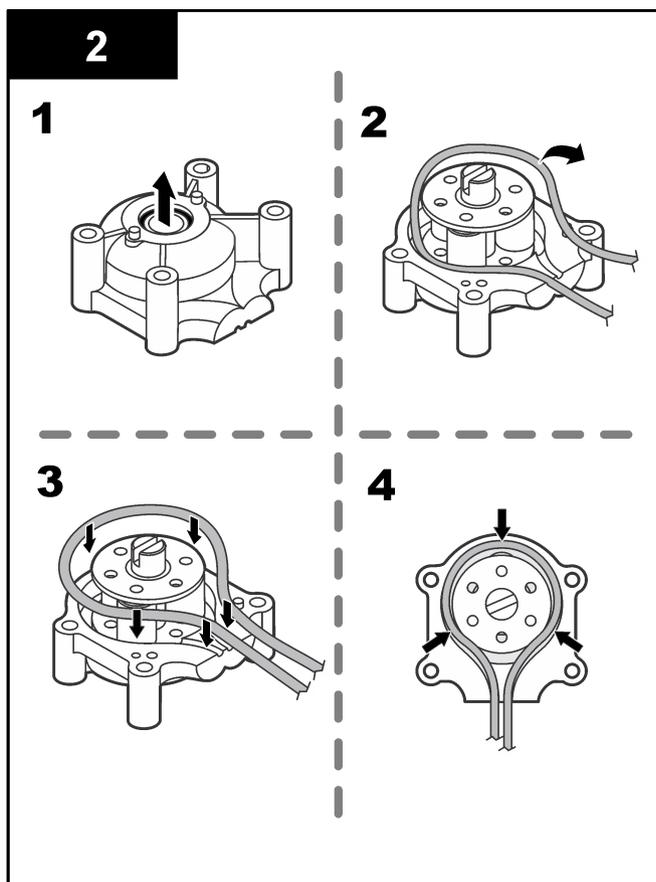
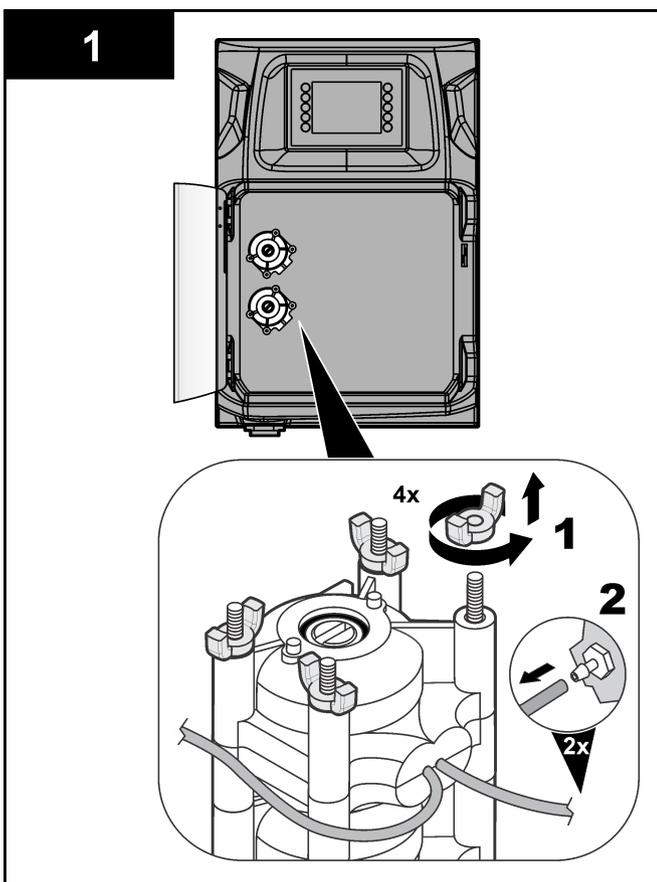
7.8 Sostituzione del tubo della pompa peristaltica

La pompa peristaltica viene utilizzata per:

- Scaricare e sciacquare il contenitore per l'analisi.
- Aggiungere la soluzione di pulizia e di convalida e il campione.
- Rimuovere l'eccesso di campione quando viene utilizzato come sistema di livellamento.

La pompa peristaltica dispone di un motore e di una testa peristaltica. Sostituire il tubo della pompa peristaltica regolarmente per garantire prestazioni ottimali dell'analizzatore. Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.

Nota: una volta completata la procedura, accendere la pompa per accertarsi che funzioni correttamente.



7.9 Arrestare il pannello

Prima di arrestare il pannello di condizionamento dei campioni, lavare completamente il sistema con acqua pulita (di rubinetto). Fare riferimento a [Impostazione di valvole e pressioni](#) a pagina 23.

Sezione 8 Parti di ricambio e accessori

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni personali. L'uso di parti non approvate può causare lesioni personali, danni alla strumentazione o malfunzionamenti dell'apparecchiatura. Le parti di ricambio riportate in questa sezione sono approvate dal produttore.

Nota: numeri di prodotti e articoli possono variare per alcune regioni di vendita. Contattare il distributore appropriato o fare riferimento al sito Web dell'azienda per dati di contatto.

Fare riferimento al sito Web del produttore per individuare i pezzi di ricambio e gli accessori in base al numero di parte dell'analizzatore.

Parti di ricambio

Descrizione	Quantità	N. articolo
Valvola a manicotto NC, ID 4,8 mm OD 7,9 mm, 24 V CC	sing.	APPAA0010001
Motorino a velocità fissa 96 giri/min, 24 V CC	sing.	APPAZ0000411
Motorino a velocità fissa 48 giri/min, 24 V CC	sing.	APPAZ0000410
Dimensioni testa pompa 17	sing.	APPAB0011305
Dimensioni testa pompa 16	sing.	APPAB0011200
Dimensioni tubi 16, Norprene	15 m	APPAB0011600
Dimensioni tubi 17, Norprene	15 m	APPAB0011905
Valvola a manicotto tubi, ID 4,8 mm OD 7,9 mm	15 m	APPAA00001700
3 WV, 24 V CC, PP, FKM, 4 bar, 80 °C, 1/4" G	sing.	APPAA0000600
Erogatore/6000, 25 mL	sing.	APPAZ0017200
Valvola/24000/6000/1000	sing.	APPAA0000300
Siringa/6000, 25 mL	sing.	APPAA0000700
Riduttore aria, da 0,3 a 10 bar, 1/4	sing.	APPAH0010010
EZ-Size/elemento filtro 2, 50 µm 50 mm, SS316L	sing.	APPAZ0060004
EZ-Size/elemento filtro 2, 100 µm 50 mm, SS316L	sing.	APPAZ0060005
EZ-Size/elemento filtro 2, 200 µm 50 mm, SS316L	sing.	APPAZ0060006
EZ-Size/elemento filtro 2, 500 µm 50 mm, SS316L	sing.	APPAZ0060007
EZ-Size/elemento filtro 2, 1000 µm 50 mm, SS316L	sing.	APPAZ0060008
EZ-Size/elemento filtro 2, 100 µm 90 mm, SS316L	sing.	APPAZ0060115
EZ-Size/elemento filtro 2, 200 µm 90 mm, SS316L	sing.	APPAZ0060116
EZ-Size/elemento filtro 2, 500 µm 90 mm, SS316L	sing.	APPAZ0060117
EZ-Size/elemento filtro 2, 1000 µm 90 mm, SS316L	sing.	APPAZ0060118
Filtro, ID 32 mm L 34 cm, 10 µm	sing.	APPAT0000100
Filtro, ID 32 mm L 34 cm, 50 µm	sing.	APPAT0000105
Filtro, ID 32 mm L 34 cm, 100 µm	sing.	APPAT0000200
Filtro, ID 32 mm L 34 cm, 200 µm	sing.	APPAT0000300
Filtro, ID 32 mm L 34 cm, 1000 µm	sing.	APPAT0000301
Filtro, ID 32 mm L 34 cm, 2000 µm	sing.	APPAT0000302
Filtro, ID 32 mm L 34 cm, 2 mm 0,1 mm	sing.	APPAT0000303
O-ring VITON 40×1,5 mm	sing.	APPAP0000200

Parti di ricambio e accessori

Parti di ricambio (continua)

Descrizione	Quantità	N. articolo
Tubi, 1/8" OD, PFA	15 m	APPAA0000200
Tubi PFA 1/4" OD	15 m	APPAA0000300
Tubi PE 1/4" OD,	15 m	APPAA0001600
Modulo membrana Microsize	sing.	APPAT0000800
Tubo di aerazione, OD 10,1 mm ID 4,5 mm, PTFE	sing.	APPAT0000500
Modulo membrana Microsize	sing.	APPAZ0060020
MC NPT 1/4" - TUBO 1/8" OD	sing.	APPAN0054005
T 3/8" NPT - 2 x tubo 3/8" OD PP	sing.	APPAN0056305
MC NPT 1/4" - TUBO 1/4" OD PP	sing.	APPAN0055005
MC NPT 1/8" - TUBO 1/8" OD	sing.	APPAN0054000
2 W PnV PFA, NC, 1/4"	sing.	APPAA0000620
3 W BallV , SS, 1/4" NPT F	sing.	APPAA0000608
Timer per valvola 24 V CC	sing.	APPAA0000700
Recipiente di troppopieno, 1 canale, D20 60 mL, PMMA	sing.	APPAJ0010321
2 WV 3/8" 24 V CC / 9 W	sing.	APPAA0000630

Accessori

Descrizione	Articolo n.	Immagine
Valvola di lavaggio esterna o valvola di controlavaggio, valvola a 3 vie, PP, FKM, 4 bar, 80 °C, 1/4" G, 24 V CC	APLA0000600	
Valvola di lavaggio esterna, valvola a 2 vie, 3/8", 9 W, 24 V CC	APLA0000630	
Modulo timer 24 V CC (utilizzato con APLA0000600 per le procedure di controlavaggio automatiche)	APLA0000700	
Valvola a manicotto, funzione di scarico del recipiente di troppopieno, NC, ID 4,8 mm, OD 7,9 mm, 24 V CC	APLA0010001	

Descrizione	Articolo n.	Immagine
Valvola a manicotto, opzioni "multi stream", NC, ID 1,57 mm, OD 3,2 mm, 24 V CC	APLA0010115	
Motorino della pompa di filtraggio, 6 W, 1200 giri/min. 24 V CC	APLB0010101	
Complessivo agitatore 8x105 H70 D22-19, piastra esterna agitatore (sono possibili variazioni diverse in termini di numero e posizione)	APLZ0006311	
Sistema ZeroCarb, 24 V CC, rimozione di umidità e CO ₂ per l'aria strumento	APLH0001200	

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

