



DOC023.87.90634

Panouri de condiționare a probelor

Manual de utilizare

03/2020, Ediția 3

Secțiunea 1 Informații legale	3
Secțiunea 2 Specificații	5
Secțiunea 3 Informații generale	7
3.1 Informații privind siguranța	7
3.1.1 Informații despre utilizarea produselor periculoase	7
3.1.2 Etichete de avertizare	7
3.1.3 Siguranța chimică și biologică	8
3.2 Prezentarea generală a produsului	9
3.2.1 Filtrare – Analizor mărimea EZ	9
3.2.2 Filtrare—analizoare de mărime EZ pentru condiții grele (digestie anaerobă)	10
3.2.3 Filtrare – analizoare de mărime EZ pentru condiții grele (apă reziduală)	11
3.2.4 Microfiltrare	12
3.2.5 Moduplex – opțiunea de canale multiple	13
3.3 Componentele produsului	14
Secțiunea 4 Instalarea	15
4.1 Îndrumări privind instalarea	15
4.2 Atașați instrumentul pe un perete	15
4.3 Instalarea componentelor electrice	16
4.4 Montarea tubulaturii panoului	17
4.4.1 Racorduri mărime EZ	17
4.4.2 Racorduri Microsize	17
Secțiunea 5 Pornirea sistemului	19
Secțiunea 6 Funcționarea	21
6.1 Configurarea supapelor și a presiunilor	21
6.2 Programati temporizatorul	22
Secțiunea 7 Întreținerea	23
7.1 Programul de întreținere	23
7.2 Examinați pentru a vedea dacă există scurgeri și defectiuni	23
7.3 Examinați presiunea	24
7.4 Clătiți panoul cu apă	24
7.5 Curățați și înlocuiți filtrul	24
7.6 Înlocuire tubulatură pompă de prelevare (numai pentru mărimea EZ și Microsize)	25
7.7 Curățați conductele de scurgere	25
7.8 Înlocuiți tubulatura pompei peristaltice	25
7.9 Închideți panoul	27
Secțiunea 8 Piese de schimb și accesorii	29

Secțiunea 1 Informații legale

Producător: AppliTek NV/SA

Distribuitoare: Hach Lange GmbH

Traducerea manualului este aprobată de producător.

Secțiunea 2 Specificații

Specificațiile pot fi modificate fără notificare prealabilă.

Tabelul 1 Analizor seria EZ9300 mărimea EZ – Sistem de filtrare în linie, cu autocurățare

Specificație	Detalii
Dimensiuni (L x l x h)	500 × 1170 × 260 mm (19.68 × 46.06 × 10.2 in.)
Carcasă	IP55 opțional (instalare în mediu intern)
Greutate	Aproximativ 13 kg (28,6 lb)
Material al membranei de filtrare	Oțel inoxidabil, SS316
Dimensiune por filtrare	50, 100, 200, 1000, 2000 μm
Durata de viață a filtrului	> 5 ani în condiții normale ¹
Cerințe de alimentare	24 V c.c. (furnizat de la analizor)
Consum de energie	8 W
Protecție cu siguranțe electrice	1A
Temperatură de funcționare	De la 5 la 85 °C (de la 41 la 185 °F); umiditate relativă de la 5 la 95%, fără condens, necoroziv
Temperatură de depozitare	-20 până la 60 °C (−4 până la 140 °F), ≤ 95% umiditate relativă, fără condens
Temperatura probei	de la 5 la 85°C (de la 41 la 185°F)
Interval pH probă	3 - 9 ²
Debitul probei	25 – 35 ml/min
Presiune aer instrumente (curățare)	3.5 bar (50 psi)
Certificări	—
Garanție	SUA: 1 an, UE: 2 ani

Tabelul 2 Analizor seria EZ9300, mărimea EZ pentru condiții grele – Filtrare în linie, cu autocurățare, pentru probe dificile

Specificație	Detalii
Dimensiuni (L x l x h)	750 × 1150 × 200 mm (29.5 × 45.3 × 7.9 in.)
Carcasă	IP55 opțional (instalare în mediu intern)
Greutate	18 kg (39.7 lb)
Materiale	Filtru: Oțel inoxidabil, SS 316L; Tubulatură: PV; Robinete cu bilă cu acționare pneumatică: PVC; Tubulatură: Norprene, PFA, PE; Panou: Trespa rezistent la intemperii
Dimensiune por filtrare	Standard: 50, 100, 200, 500 μm Utilizări pentru nămol: 1000, 2000 μm Digestie anaerobă: 200, 500 μm
Cerințe de alimentare	24 V c.c. (furnizat de la analizor)
Buclă rapidă obligatorie	2m/s
Temperatură de funcționare	De la 10 la 30 °C (de la 50 la 86 °F); umiditate relativă de la 5 la 95%, fără condens, necoroziv
Temperatură de depozitare	-20 până la 60 °C (−4 până la 140 °F), ≤ 95% umiditate relativă, fără condens
Temperatura probei	maximum 65 °C (149 °F)

¹ Întreținerea și curățarea cu regularitate a filtrului sunt necesare pentru o operare corectă.

² Cu membrană standard, alte membrane sunt disponibile la cerere

Specificații

Tabelul 2 Analizor seria EZ9300, mărimea EZ pentru condiții grele – Filtrare în linie, cu autocurățare, pentru probe dificile (continuare)

Specificație	Detalii
Presiunea probei	0,5 – 2 bari (maximum 3 bari) (7,25 – 29 PSI, maximum 43,5 PSI)
Presiune aer instrumente (curățare)	6 bar (50 psi)
Apă de clătire	3/8" BSPF, maximum 4 bari (58 PSI)
Certificări	—
Garanție	SUA: 1 an, UE: 2 ani

Tabelul 3 Seria EZ9200, Microsize – Sistem de microfiltrare cu autocurățare

Specificație	Detalii
Dimensiuni (L x l x h)	600 × 1000 × 220 mm (23.62 × 39.37 × 8.66 in.)
Carcasă	IP55 opțional (instalare în mediu intern)
Greutate	15 kg (33 lb)
Material al membranei de filtrare	PES
Dimensiune por filtrare	0.04 μm
Cerințe de alimentare	24 V c.c. (furnizat de la analizor)
Consum de energie	6 W
Protecție cu siguranțe electrice	1A
Temperatură de funcționare	De la 5 la 55 °C (de la 41 la 131 °F); umiditate relativă de la 5 la 95%, fără condens, necoroziv
Temperatură de depozitare	-20 până la 60 °C (–4 până la 140 °F), ≤ 95% umiditate relativă, fără condens
Temperatura probei	de la 5 la 55°C (de la 41 la 131°F)
Interval pH probă	2 - 11 ³
Debitul probei	±40 ml/min
Presiune aer instrumente (curățare)	2 bar (29 psi)
Certificări	—
Garanție	SUA: 1 an, UE: 2 ani

³ Cu membrană standard, alte membrane sunt disponibile la cerere

Secțiunea 3 Informații generale

Producătorul nu se face responsabil în nicio situație de deteriorări directe, indirecte, speciale, accidentale sau pe cale de consecință ce ar rezulta din orice defect sau omisiune din acest manual. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual și produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligații. Edițiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

3.1 Informații privind siguranța

NOTĂ

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv și fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecință și neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice și pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

Citiți în întregime manualul înainte de a despacheta, configura și utiliza aparatura. Respectați toate atenționările de pericol și avertismentele. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Verificați dacă protecția cu care este prevăzută aparatura nu este defectă. Nu utilizați sau nu instalați aparatura în niciun alt mod decât cel specificat în prezentul manual.

3.1.1 Informații despre utilizarea produselor periculoase

⚠ PERICOL

Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămarea corporală gravă.

⚠ AVERTISMENT

Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă.

⚠ ATENȚIE

Indică o situație periculoasă în mod potențial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.

NOTĂ

Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informații care necesită o accentuare deosebită.

3.1.2 Etichete de avertizare

Citiți toate etichetele și avertismentele cu care este prevăzut instrumentul. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Toate simbolurile de pe instrument sunt menționate în manual cu câte o afirmație de avertizare.

	Acesta este simbolul de alertă privind siguranța. Respectați toate mesajele privind siguranța care urmează după acest simbol pentru a evita potențiale vătămări. În cazul prezenței pe instrument, consultați manualul de instrucțiuni pentru informații referitoare la operare sau siguranță.
	Acest simbol indică necesitatea echipamentului de protecție pentru ochi.
	Acest simbol indică riscul de accidente chimice și faptul că întreținerea sistemelor de distribuție a substanțelor chimice legate de aparatură trebuie efectuată numai de persoane calificate și instruite în vederea lucrului cu substanțe chimice.

Informații generale

	Acest simbol indică existența unui risc de electrocutare.
	Acest simbol avertizează că elementul marcat poate fi fierbinte și trebuie atins cu grijă.
	Acest simbol indică faptul că există un risc de incendiu.
	Acest simbol indică prezența unei substanțe puternice corozive sau a altei substanțe periculoase și riscul de vătămare cu produse chimice. Întreținerea sistemelor de distribuție a substanțelor chimice legate de aparatură trebuie efectuată numai de persoane calificate și instruite în vederea lucrului cu substanțe chimice.
	Acest simbol indică prezența unei soluții iritante dăunătoare.
	Acest simbol indică faptul că obiectul marcat nu trebuie atins.
	Acest simbol indică un pericol potențial de prindere.
	Acest simbol indică faptul că obiectul este greu.
	Acest simbol indică prezența dispozitivelor sensibile la descărcări electrostatice (ESD) și faptul că trebuie să acționați cu grijă pentru a preveni deteriorarea echipamentului.
	Acest simbol indică faptul că obiectul marcat are nevoie de o conexiune la masă de protecție. Dacă instrumentul nu este alimentat de la o priză împământată pe un cablu, realizați conexiunea la masa de protecție cu terminalul conductorului de protecție.
	Echipamentele electrice inscripționate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deșeuri. Returnați producătorului echipamentele vechi sau la sfârșitul duratei de viață în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.

3.1.3 Siguranța chimică și biologică

 PERICOL	
	Riscuri de natură chimică sau biologică. Dacă instrumentul este utilizat pentru a monitoriza un proces de tratare și/sau un sistem cu alimentare chimică pentru care există limite reglementate și condiții de monitorizare corelate sănătății publice, siguranței publice, fabricării sau procesării de alimente sau băuturi, este responsabilitatea utilizatorului acestui instrument de a cunoaște și respecta orice reglementare aplicabilă și de a avea mecanisme suficiente și adecvate pentru a se conforma cu reglementările aplicabile în cazul defectării instrumentului.
 PERICOL	
	Pericol de incendiu. Acest produs nu este conceput pentru utilizare cu lichide inflamabile.

3.2 Prezentarea generală a produsului

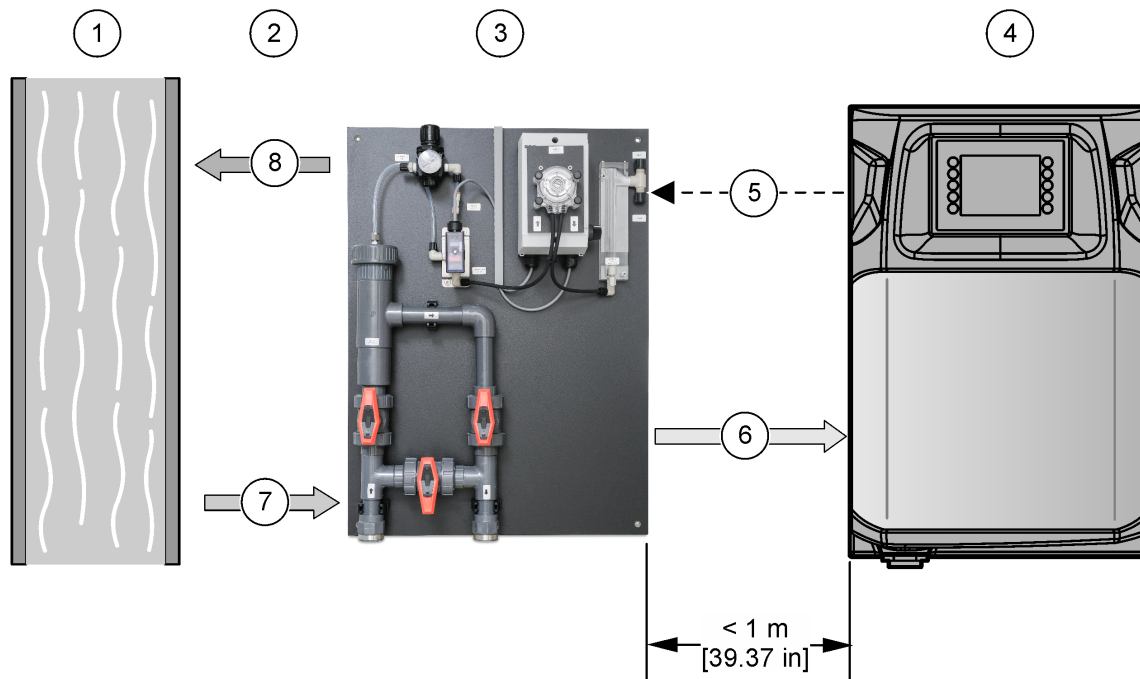
Panourile de condiționare a probelor sunt utilizate cu analizoarele Hach din seria EZ pentru măsurarea poluării apelor, tratamentul apelor reziduale și puritatea apei. Precondiționarea probelor ar putea fi necesară pe baza tehnologiei de analiză. Panourile de condiționare a probelor asigură eșantionarea automată și condiționarea probelor (de ex., filtrare, diluție, depunere) la analizoarele Hach din seria EZ. Consultați [Figura 1](#).

Sunt disponibile diferite panouri de condiționare a probelor:

- Analizor seria EZ9300 mărimea EZ – Sistem de filtrare în linie, cu autocurățare
- Analizor seria EZ9300, mărimea EZ pentru condiții grele – Filtrare în linie, cu autocurățare, pentru probe dificile
- Seria EZ9200, Microsize – Sistem de microfiltrare cu autocurățare
- Moduplex: opțiuni cu mai multe canale

Alte cerințe de condiționare sunt disponibile la cerere (de ex., presiune, temperatură, viscozitate)

Figura 1 Schema unui sistem de condiționare a probelor



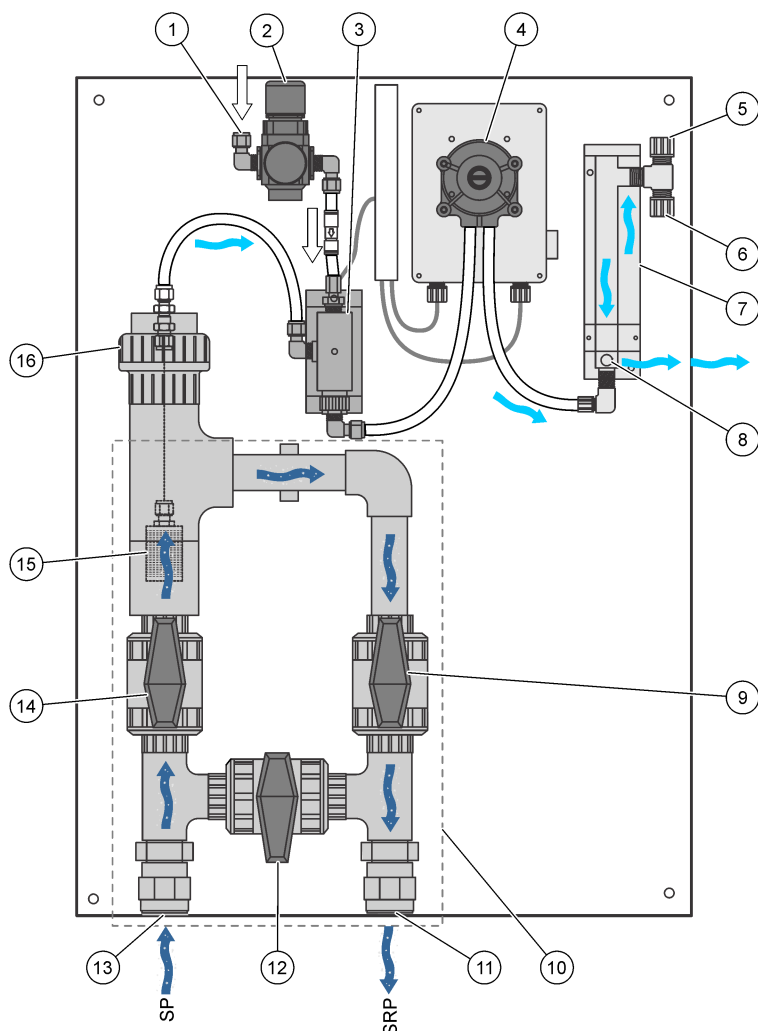
1 Proces	4 Analizor EZ	7 Colectare probe (SP: punct de prelevare probă)
2 Buclă rapidă	5 Control	8 Returnare probă (SRP: punct de returnare probă)
3 Panou de condiționare a probelor	6 Probă filtrată/tratată	

3.2.1 Filtrare – Analizor mărimea EZ

Filtrul este instalat într-o unitate tampon pentru probă, conectată printr-o buclă rapidă cu punctul de eșantionare. O pompă peristaltică mută proba filtrată la un regulator de presiune statică. Între pompă și filtru, o supapă automată cu trei căi aplică contracurent pe filtru, la intervale regulate, pentru curățarea filtrului. O supapă de scurgere elimină conținutul vasului de preaplin. Consultați [Figura 2](#). Ca opțiune, filtrul poate fi instalat direct într-un rezervor de probă.

În mod specific, panoul este controlat de la analizor. Ca alternativă, panoul poate fi operat printr-un temporizator instalat direct pe panou.

Figura 2 Panou de filtrare pentru analizor mărima EZ



1 Aer pentru instrumente	7 Deversor	13 Racord intrare probă (Buclă rapidă)
2 Reducere presiune	8 Racord probă filtrat (la analizor)	14 Supapă manuală de intrare probă
3 Supapă automată cu trei căi (curățare automată)	9 Supapă manuală de ieșire probă	15 Filtru
4 Pompa peristaltică	10 Buclă rapidă	16 Clemă pentru scoaterea filtrului
5 Ventilație preaplin	11 Racord ieșire probă (Buclă rapidă)	
6 Scurgere pentru revărsare	12 Supapă manuală de ocolire	

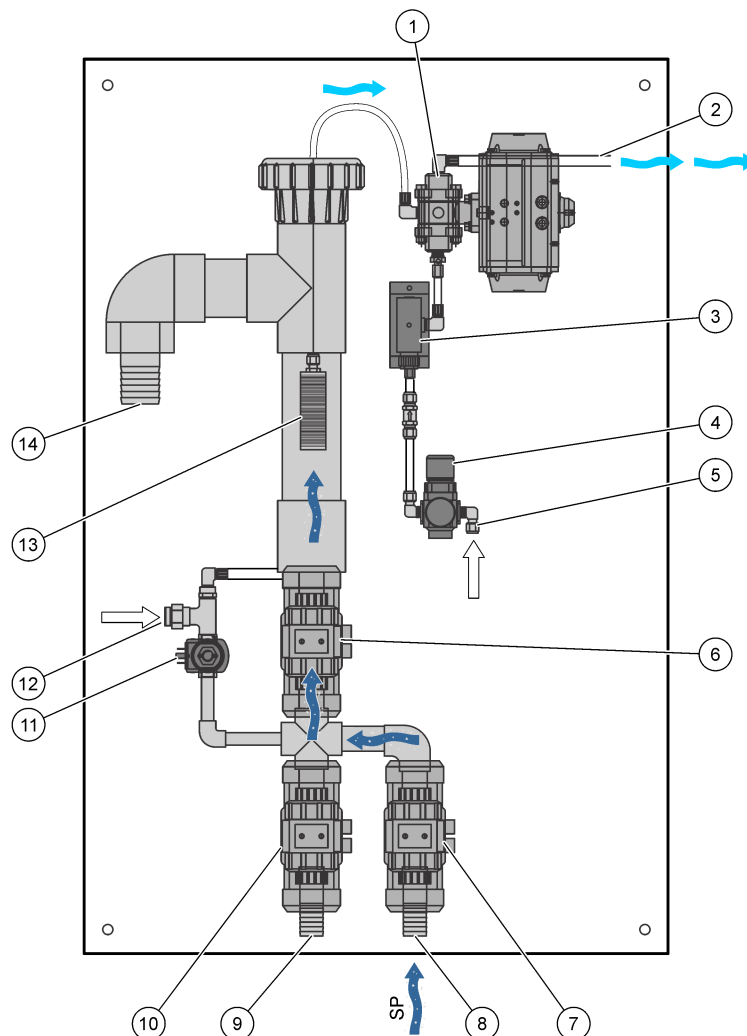
3.2.2 Filtrare—analizoare de mărime EZ pentru condiții grele (digestie anaerobă)

Dispozitivul de mărime EZ pentru condiții grele este un sistem specific de filtrare pentru probe de digestat compatibile cu analizoarele din seria EZ. Consultați [Figura 3](#). Sistemul de filtrare este utilizat la probele de tip umed de la sistemele de digestie anaerobe pentru a se obține probe fără solide, disponibile pentru analiză online. Panoul de filtrare se aplică pentru mostrele dificile, precum nămolul și apele reziduale, încărcate cu niveluri ridicate de constituenți insolubili. Principalele proprietăți ale panoului de filtrare sunt:

- Filtrarea cu autocurățare a probelor cu diferite dimensiuni ale porilor
- Supape pneumatice cu diametru interior mare pentru probe și scurgere
- Curățare automată cu aer pentru instrumente

- Frecvență de curățare controlată de analizor
- Întreținere redusă

Figura 3 Panoul de filtrare pentru analizoare de mărime EZ pentru condiții grele (digestie anaerobă)



1 Supapă cu bilă cu trei căi	6 Supapă de intrare	11 Supapă clătire
2 Racord probă filtrat (la analizor)	7 Supapă eşantionare	12 Conexiune apă clătire (la analizor)
3 Supapă automată cu trei căi (curățare automată)	8 Racord de intrare probă (SP), 32 mm (1,25 in.) Tub DE flexibil	13 Filtru
4 Reducere presiune	9 Conexiune de scurgere, 32 mm (1,25 in.) Tub DE flexibil	14 Conexiune de scurgere, 50 mm (1,97 in.) Tub DE flexibil
5 Aer pentru instrumente	10 Supapă scurgere	

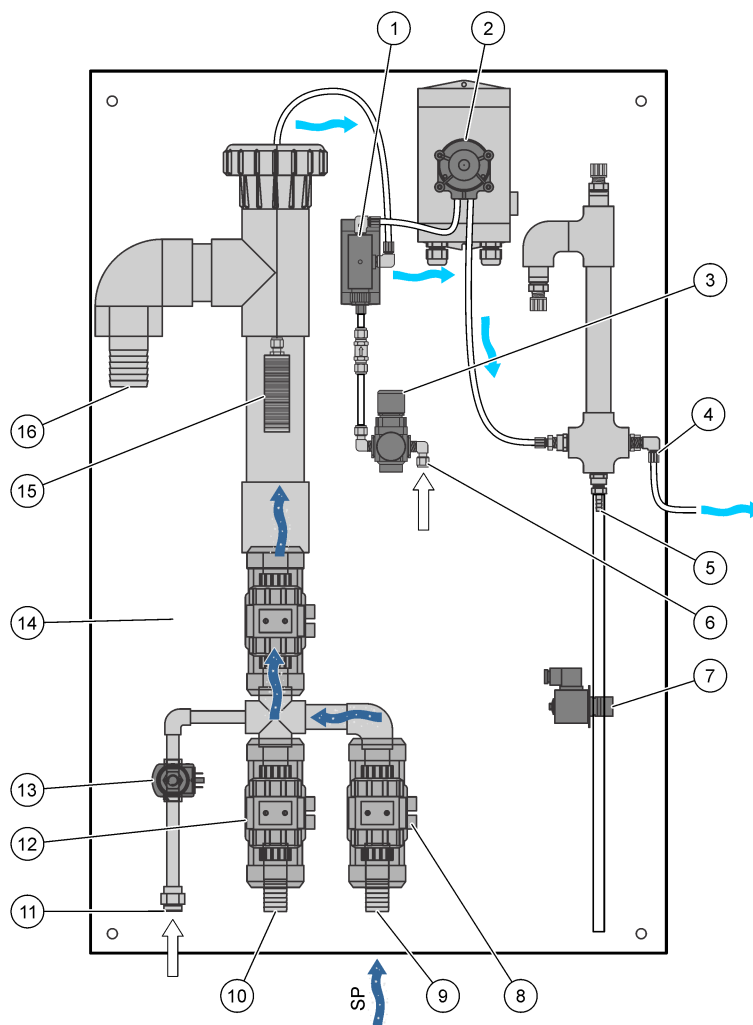
3.2.3 Filtrare – analizoare de mărime EZ pentru condiții grele (apă reziduală)

Analizorul de mărime EZ pentru condiții grele este un sistem specific de filtrare pentru probele de apă reziduală dificile cu analizoarele din seria EZ. Consultați [Figura 4](#). Sistemul de filtrare este utilizat la probe cu niveluri ridicate de constituenți insolubili (de ex., apă reziduală) pentru a crea probe fără solide pentru analiză online. Principalele proprietăți ale panoului de filtrare sunt:

- Filtrarea cu autocurățare a probelor cu diferite dimensiuni ale porilor
- Supape pneumatice cu diametru interior mare pentru probe și scurgere
- Curățare automată cu aer pentru instrumente

- Regulator cu presiune statică pentru un nivel de probă constant, disponibil imediat, la presiune atmosferică
- Frecvență de curățare controlată de analizor
- Întreținere redusă

Figura 4 Panou filtrare pentru analizoare de mărime EZ pentru condiții grele (apă reziduală)



1 Supapă contracurent aer	7 Supapă scurgere	13 Supapă clătire
2 Pompa peristaltică	8 Supapă eşantionare	14 Supapă de intrare
3 Reducere presiune	9 Racord de intrare probă (SP), 32 mm (1,25 in.) Tub DE flexibil	15 Filtru
4 Racord probă filtrat (la analizor)	10 Conexiune de scurgere, 32 mm (1,25 in.) Tub DE flexibil	16 Conexiune de scurgere, 50 mm (1,97 in.) Tub DE flexibil
5 Racord de scurgere, 1/4 in. Tub DE flexibil	11 Racord exterior apă clătire	
6 Aer pentru instrumente	12 Supapă scurgere	

3.2.4 Microfiltrare

Filtrul MicroSize este instalat într-o unitate tampon pentru probă, conectată printr-o buclă rapidă cu punctul de eşantionare. Filtrul are două straturi tip membrană instalate pe un cadru și un element de aerare. O pompă peristaltică creează o presiune negativă. Presiunea negativă mută proba din rezervorul de probă în elementul de filtrare și de acolo

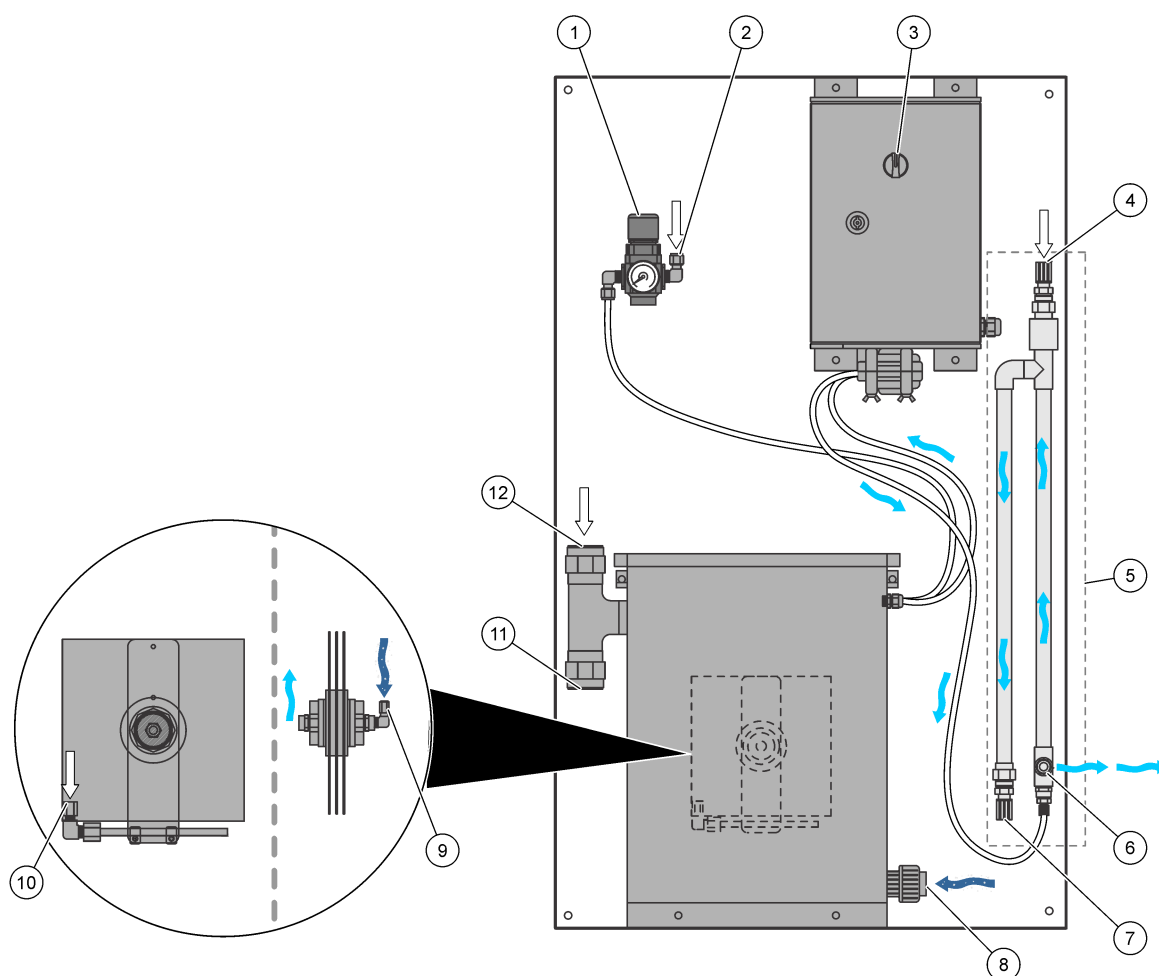
în vasul de preaplin. Membranele elimină solide mai mari de 0.04 μm . Consultați [Figura 5](#). Ca alternativă, filtrul poate fi instalat direct într-un rezervor de probă.

Notă: Dacă filtrul este instalat direct în rezervorul de probă, asigurați-vă că membranele nu rămân uscate mult timp. Se poate produce cristalizarea mineralelor în porii membranelor, ceea ce va reduce semnificativ funcția de filtrare. Asigurați-vă că filtrul este instalat într-o locație corectă (de ex., la o adâncime corectă în rezervor).

Aerul comprimat trece continuu prin cele două elemente de aerare de la baza filtrului, ceea ce creează turbulență pe suprafața membranei. Turbulența elimină solidele și curăță suprafața membranei.

Notă: Dacă turbulența din rezervorul de probă este ridicată, utilizarea ventilației poate fi inutilă. În unele condiții, utilizarea ventilației poate determina precipitarea pe suprafața membranei de filtrare și poate cauza colmatarea membranei. În aceste condiții, ventilația trebuie dezactivată.

Figura 5 Panou de filtrare pentru Microsize

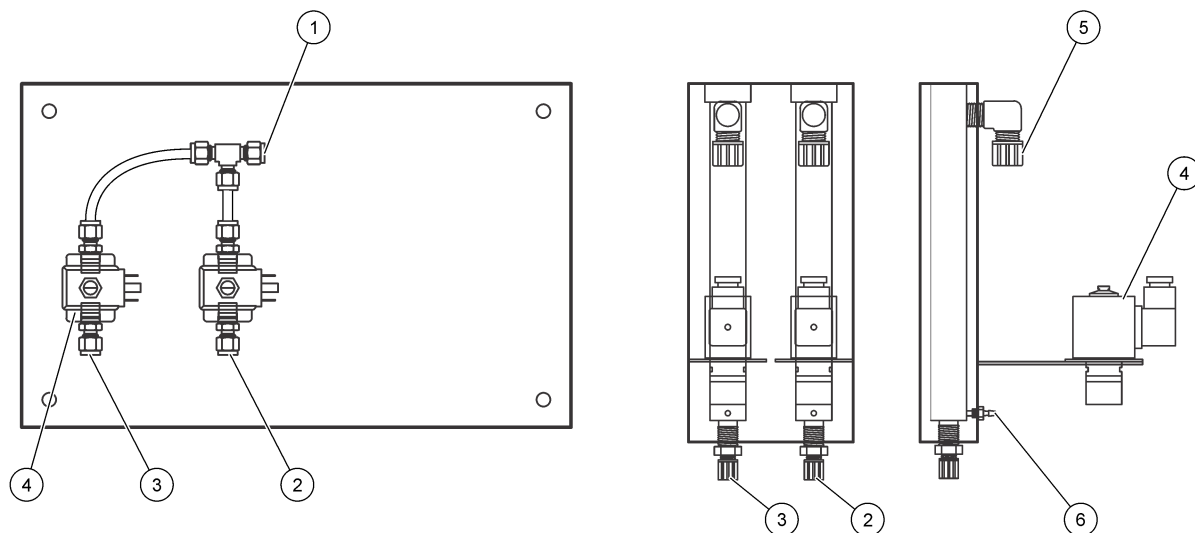


1 Reducere presiune	5 Revărsare	9 Racord ieșire probă (filtru)
2 Aer pentru instrumente	6 Racord probă filtrat (la analizor)	10 Racord aer (filtru)
3 Întrerupător pornit/oprit	7 Scurgere pentru revărsare	11 Revărsare
4 Ventilație preaplin	8 Racord intrare probă	12 Orificiu de ventilație

3.2.5 Moduplex – opțiunea de canale multiple

Moduplex este un dispozitiv care se conectează între panoul de condiționare al probei și analizorul EZ și permite sistemului să mărească tuburile de probă. Există diferite versiuni și opțiuni disponibile pentru conectarea a maximum opt tuburi de probă la analizor. Pentru un exemplu de două dispozitive Moduplex diferite, consultați [Figura 6](#)

Figura 6 Exemple de panouri Moduplex



1 Racord probă la analizor	3 Flux probă 2	5 Revărsare
2 Flux probă 1	4 Supape de selecție a fluxului	6 Racord probă la analizor (cu supapă cu manșon)

3.3 Componentele produsului

Asigurați-vă că ați primit toate componentele. Consultați ghidul inclus. Dacă oricare dintre elemente lipsește sau este deteriorat, contactați imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

Secțiunea 4 Instalarea

⚠ PERICOL



Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

4.1 Îndrumări privind instalarea

⚠ AVERTISMENT



Pericol de incendiu. Acest produs nu este conceput pentru utilizare cu lichide inflamabile.

- Instalați panou în interior, într-un mediu lipsit de pericole.
- Instalați panoul cât mai aproape de analizor.
- Nu montați panoul în bătaia directă a soarelui.
- Mențineți variațiile de temperatură la minimum, pentru o mai bună performanță a măsurării.
- Asigurați-vă că există suficient spațiu liber pentru realizarea cuplajelor tubulaturii și a conectorilor electrici.
- Asigurați-vă că toate condițiile ambientale se încadrează în specificațiile de funcționare. Consultați [Specificații](#) de la pagina 5.
- Dacă este necesară o presiune pozitivă a probei la intrarea de probă a analizorului (analizoare cu supapă de probă și fără pompă de probă), instalați analizorul sub punctul de eșantionare al vasului de preaplin, pentru a obține o presiune hidrostatică pozitivă.

4.2 Atașați instrumentul pe un perete

⚠ AVERTISMENT



Pericol de vătămare corporală. Asigurați-vă că dispozitivul de montare pe perete este capabil să susțină de 4 ori greutatea echipamentului.

⚠ AVERTISMENT

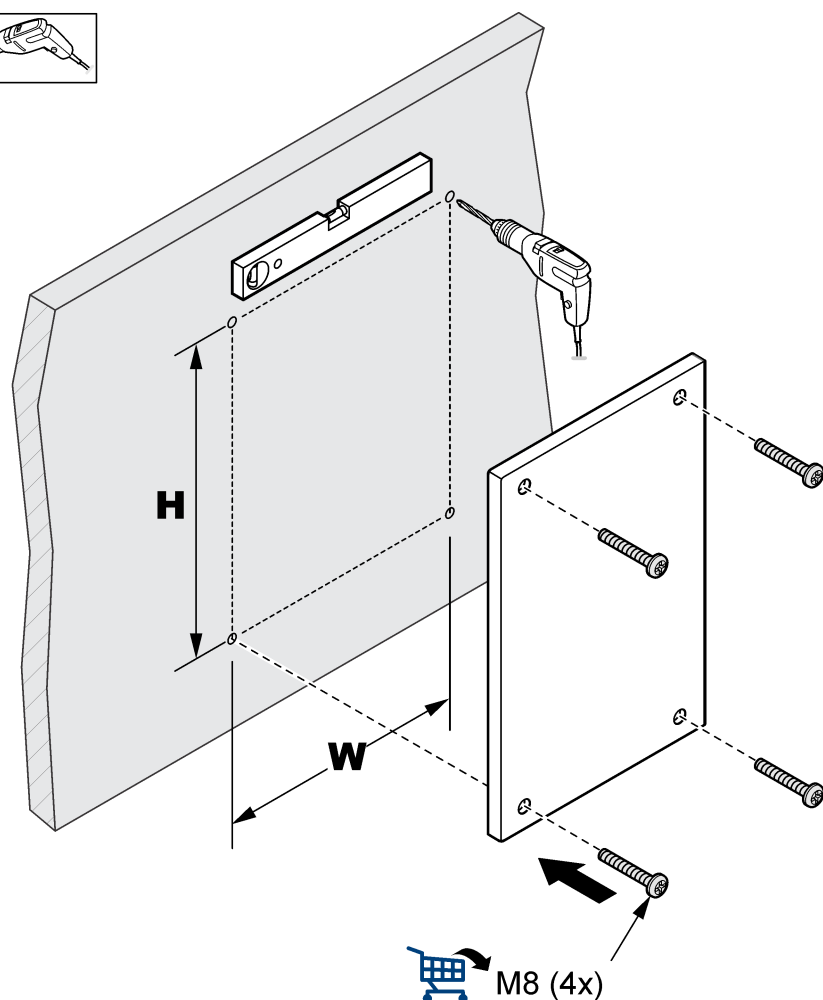
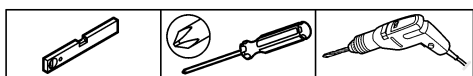


Pericol de vătămare corporală. Instrumentele sau componentele sunt grele. Pentru instalare sau mutare, apălați la alte persoane pentru asistență.

Atașați instrumentul în poziție verticală și în echilibru pe o suprafață verticală și plată. Panoul are patru orificii de 9 mm pentru montaj pe perete. Consultați pașii ilustrați care urmează.

Notă: Componentele de montare pe perete sunt furnizate de către utilizator. Șuruburile/racordurile trebuie să fie potrivite pentru perete/plafon și să aibă o capacitate portantă suficientă.

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



4.3 Instalarea componentelor electrice

⚠ PERICOL	
	Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.
⚠ PERICOL	
	Pericol de electrocutare. Întrerupeți întotdeauna alimentarea instrumentului înainte de a realiza conexiuni electrice.

Utilizați cablul furnizat pentru a conecta sursa de alimentare de 24 V c.c. pentru temporizator la analiză. Consultați documentația pentru analizor. Ca alternativă, dacă temporizatorul este utilizat pentru operarea panoului, alimentați electric temporizatorul. Consultați [Programați temporizatorul](#). de la pagina 22.

4.4 Montarea tubulaturii panoului

⚠ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

Aveți grijă ca intrarea probei să concorde cu specificațiile pentru probă. Consultați [Specificații](#) de la pagina 5.

Notă: Dacă proba nu este stabilă (de ex., se produc reacții de precipitare), măriți frecvența operațiunilor de întreținere pentru o funcționare corectă a sistemului de filtrare.

Utilizați conexiunile de scurgere pentru a elimina excesul de probă. Capacitatea de scurgere trebuie să fie mai mare decât debitul de probă prin panoul de filtrare (capacitatea de scurgere recomandată este dublul debitului de probă). Asigurați-vă că s-au deschis conductele de scurgere spre aer liber și că presiunea acestora este zero. Vasul de preaplin necesită o conexiune de aerisire deschisă la aer și la presiune zero.

Pentru curățarea automată a panoului este necesar aer pentru instrumente. Setările de presiune ale aerului pentru instrumente trebuie să fie mai mari decât presiunea probei. Consultați [Specificații](#) de la pagina 5. Dacă este necesar, spălați panoul de filtrare cu apă curată (apă de robinet sau apă curgătoare) pentru a elimina depunerile de solide.

Consultați [Întreținerea](#) de la pagina 23

Consultați [Prezentarea generală a produsului](#) de la pagina 9 pentru a găsi conexiunile de racord.

4.4.1 Racorduri mărime EZ

1. Utilizați tub BSP cu DE 1 in. pentru racordarea tuburilor de intrare și de ieșire ale probei la bucla rapidă.
 2. Utilizați 1/4-in. din perfluoroalcoxi (PFA) sau polietilenă (PE) pentru a racorda proba la filtru.
 3. Conectați scurgerea:
 - a. Utilizați tub BSP cu DE 1 in. pentru racordarea scurgerii pentru returul probei în bucla rapidă.
 - b. Utilizați un conector tată cu DE 3/8 in. un tub cu DE 3/8 in. pentru a racorda scurgerea la vasul de preaplin al buclei filtrate.
 4. Utilizați un conector tată cu DE 3/8 in. un tub cu DE 3/8 in. pentru a racorda conexiunea de aerisire a vasului de preaplin.
 5. Utilizați 1/4-in. din PFA sau PE pentru a conecta aerul pentru instrumente.
- Notă:** Presiunea de intrare trebuie să fie de 6 bar. Un reductor de presiune instalat pe panoul de filtrare reduce presiunea la aproximativ 3 bar.
6. Utilizați tub BSP cu DE 1 in. pentru a racorda apa de clătire la bucla rapidă de intrare a probei (opțional).

4.4.2 Racorduri Microsize

1. Utilizați 1/2-in. pentru a racorda intrarea de eșantionare la panou.
2. Utilizați 1/8-in. din PFA sau PE pentru racordarea probei la filtru.
3. Utilizați 1/4-in. din PFA sau PE pentru racordarea conexiunii de aerisire la filtru.
4. Conectați scurgerea:
 - a. Utilizați tub BSP cu DE 1 in. pentru racordarea scurgerii pentru returul probei în bucla rapidă.
 - b. Utilizați un conector tată cu DE 3/8 in. un tub cu DE 3/8 in. pentru a racorda scurgerea la vasul de preaplin al buclei filtrate.

5. Utilizați un conector tată cu DE 3/8 in. un tub cu DE 3/8 in. pentru a racorda conexiunea de aerisire a vasului de preaplin.
6. Utilizați 1/4-in. din PFA sau PE pentru a conecta aerul pentru instrumente.
Notă: *Presiunea de intrare trebuie să fie de 6 bar. Un reductor de presiune instalat pe panoul de filtrare reduce presiunea la aproximativ 3 bar.*
7. Utilizați tub BSP cu DE 1 in. pentru a racorda aerisirea și preaplinul.

Secțiunea 5 Pornirea sistemului

Îmbrăcați echipamentul de protecție personală identificat în datele de siguranță (MSDS/SDS). Parcurgeți pașii următori pentru a finaliza pornirea inițială a panoului.

1. Asigurați-vă că toate conexiunile de racord și tubulatură sunt complete.
2. Închideți supapa de aer pentru instrumente.
3. Închideți supapa de scurgere.
4. Închideți supapa de ocolire.
5. Deschideți supapa de intrare a probei.
6. Închideți supapa de ieșire a probei.
7. Examinați toate racordurile de scurgere. Asigurați-vă că conexiunile de scurgere sunt deschise și deschise la aer.
8. Deschideți supapa (partea client) pentru probă către unitatea de filtrare.
9. Dacă proba trece prin bucla unității de filtrare, închideți ușor supapa de ieșire a probei pentru a beneficia de o presiune de 0,1 bar.
10. Deschideți presiunea aerului pentru instrumente și setați presiunea la 1 bar.
11. Examinați fluxul de probă filtrat

Secțiunea 6 Funcționarea

⚠️ AVERTISMENT



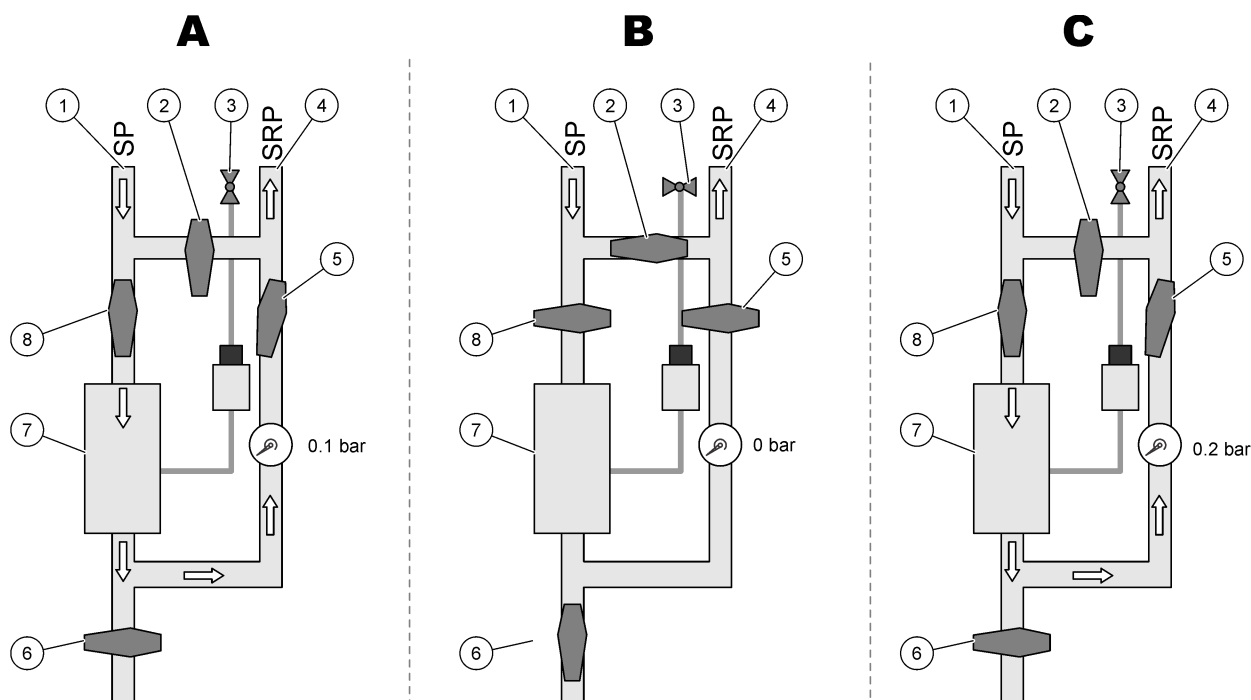
Pericol de incendiu. Acest produs nu este conceput pentru utilizare cu lichide inflamabile.

6.1 Configurarea supapelor și a presiunilor

În cursul operării standard, supapa de ocolire și supapa de scurgere a buclei rapide sunt închise. Supapa de intrare a probei este complet deschisă, iar supapa de ieșire a probei este ușor închisă. Consultați [Figura 7](#) și [Tabelul 4](#) pentru setările supapelor pe durata diferitelor condiții de operare.

Valoarea presiunii la indicatorul de presiune trebuie să fie de cel mult 0,1 bari. Această presiune determină un debit de probă ridicat, care previne colectarea de solide (pe baza aplicației) și dezvoltarea de alge și bacterii în vasul de preaplin (erodarea este prea ridicată). Dacă solidele din vasul de preaplin se colectează și colmatează tubulatura de probă, măriți presiunea de la filtru pentru a mări debitul de probă filtrat. Presiunea aerului pentru instrumente pentru curățarea filtrului trebuie să fie de minimum cinci ori mai mare decât valoarea citită a presiunii. Setarea normală a aerului pentru instrumente este de 3 bari.

Figura 7 Setările supapelor



1 Racord ieșire probă (Bucă rapidă)	4 Racord intrare probă (Bucă rapidă)	7 Filtru
2 Supapă manuală de ocolire	5 Supapă manuală de intrare probă	8 Supapă manuală de ieșire probă
3 Aer pentru instrumente	6 Supapă scurgere	

Tabelul 4 Setări supape – Poziții

Funcționarea	A: Normal	B: Întreținere	C: Spălare cu apă	Scoaterea din exploatare
Supapă probă (client)	Deschisă	Deschisă	Deschisă	Închisă
Supapă intrare probă	Deschisă	Închisă	Deschisă	
Supapă ieșire probă	Ușor închisă	Închisă	Ușor închisă	

Tabelul 4 Setări supape – Poziții (continuare)

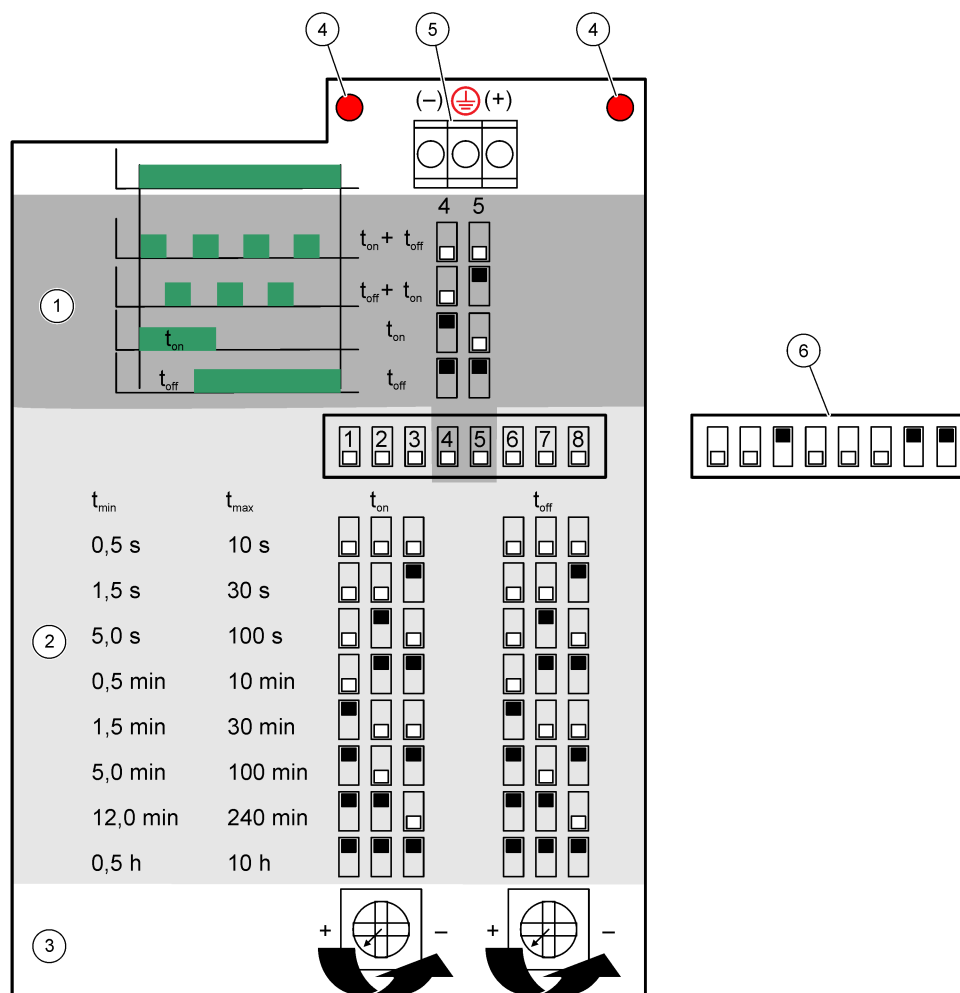
Funcționarea	A: Normal	B: Întreținere	C: Spălare cu apă	Scoaterea din exploatare
Supapă de ocolire	Închisă	Deschisă	Închisă	
Supapă scurgere	Închisă	Deschisă	Închisă	

6.2 Programați temporizatorul.

Ca alternativă, panoul poate fi operat printr-un temporizator instalat direct pe panou. Temporizatorul este situat pe supapa de eşantionare. Efectuați pașii următori pentru a modifica setările temporizatorului.

1. Scoateți șuruburile capacului pentru a avea acces la comutatoare.
2. Modificați comutatoarele pentru a avea acces la temporizator. Setările implicite pentru filtrare constau din curățare la fiecare 10 minute. Consultați [Figura 8](#).

Figura 8 Programați temporizatorul.



1 Selecție funcție	3 Setare oră ⁴	5 Conexiune de alimentare principală (AC/DC)
2 Selecția intervalului de timp	4 LED de alimentare	6 Setare implicită comutator

⁴ Reglați pentru a obține o setare de timp între $t_{min}(-)$ și $t_{max}(+)$

Secțiunea 7 Întreținerea

⚠ ATENȚIE



Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

⚠ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Respectați procedurile de siguranță în laborator și purtați toate echipamentele de protecție personală adecvate pentru substanțele chimice care sunt manipulate. Consultați fișele tehnice de securitate (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranță.

⚠ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

7.1 Programul de întreținere

Tabelul 5 indică programul recomandat pentru lucrările de întreținere. Este posibil ca anumite lucrări să fie necesare mai frecvent în funcție de cerințele unității și condițiile de funcționare.

Tabelul 5 Programul de întreținere

Lucrare	1 zi	7 zile	30 de zile	90 de zile	365 de zile	După cum este necesar
Examinați pentru a vedea dacă există scurgeri și defectțiuni de la pagina 23	X					X
Examinați presiunea de la pagina 24	X					X
Clătiți panoul cu apă de la pagina 24			X			
Curățați și înlocuiți filtrul de la pagina 24				X		
Înlocuire tubulatură (opțional dacă se formează impurități pe peretele tuburilor)					X	
Înlocuire tubulatură pompă peristaltică (dacă este cazul)				X		
Înlocuire tubulatură supapă cu manșon (dacă este cazul)				X		

7.2 Examinați pentru a vedea dacă există scurgeri și defectțiuni

1. Examinați toate componentele din panou, conectorii și conductele pentru a vedea dacă prezintă scurgeri și coroziune. Asigurați-vă că toate conexiunile sunt ferme și că nu prezintă scurgeri.
2. Examinați toate cablurile și tubulatura pentru a vedea dacă nu prezintă daune fizice. Înlocuiți dacă este necesar.
3. Examinați conexiunea de presiune a aerului. Asigurați-vă că presiunea aerului este corectă.

7.3 Examinați presiunea

Examinați valoarea presiunii. Asigurați-vă că presiune concordă cu nivelurile la [Specificații](#) de la pagina 5.

7.4 Clătiți panoul cu apă

Utilizați apă de la robinet sau apă curgătoare pentru a spăla panoul de filtrare și îndepărtați impuritățile și particulele solide din panou. Consultați [Configurarea supapelor și a presiunilor](#) de la pagina 21.

7.5 Curățați și înlocuiți filtrul

⚠ PERICOL	
 	Pericol de expunere chimică. Respectați procedurile de siguranță în laborator și purtați toate echipamentele de protecție personală adecvate pentru substanțele chimice care sunt manipulate. Consultați fișele tehnice de securitate (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranță.
⚠ PERICOL	
	Pericol de expunere chimică. Acizii utilizați pentru curățare sunt corozivi. Asigurați-vă că purtați echipament de protecție personală corespunzător dacă se utilizează acizi pentru curățare.

Înainte de curățarea sau înlocuirea elementului filtru, verificați dacă supapele manuale pentru bucla de probă sunt închise. De asemenea, verificați siguranța fizică și chimică a apei reziduale din interiorul elementului de filtrare. Utilizați îmbrăcăminte, ochelari și mănuși de protecție în timpul înlocuirii elementului de filtru.

1. Activați aerul pentru instrumente.
2. Porniți pompa.
3. Deschideți supapa de ocolire.
4. Închideți supapele de intrare, respectiv de ieșire ale probei (bucă rapidă)
5. Deschideți supapa de scurgere pentru a scoate apa din filtru.
6. Deschideți suportul filtrului.
7. Scoateți filtrul.
8. Curățați filtrul.
 - a. **Analizoare mărimea EZ și Microsize:** utilizați apă și un burete pentru a curăța membranele de pe filtru.

***Notă:** Dacă este necesar, măriți frecvența de întreținere și curățați filtrul cu acid. Utilizați o soluție de acid citric (20%) pentru a curăța partea exterioară a membranelor. Treceți o soluție de acid citric 0,2% prin filtru (n) pentru a curăța membrana.*
9. Instalați filtrul înapoi în suportul filtrului. Dacă este necesar, instalați un filtru nou. Asigurați-vă că garniturile inelare și etanșarea verde de cauciuc sunt corect instalate.
10. Deschideți supapele în poziția corectă.
11. Porniți aerul pentru instrumente.

7.6 Înlocuire tubulatură pompă de prelevare (numai pentru mărimea EZ și Microsize)

Înlocuiți tubulatura Norprene® din capul de pompă la intervale de patru luni.

1. Opriți pompa.
2. Scoateți cele 4 șuruburi de la capul de pompă.
3. Deschideți capul de pompă.
4. Înlocuirea tubulaturii. Asigurați-vă că utilizați tuburi de aceeași dimensiune.
5. Închideți capul de pompă și rotiți rotorul înainte de a racorda capul de pompă la pompă.

7.7 Curățați conductele de scurgere

Asigurați-vă că tubulatura de scurgere externă nu este blocată. Curățați dacă este necesar.

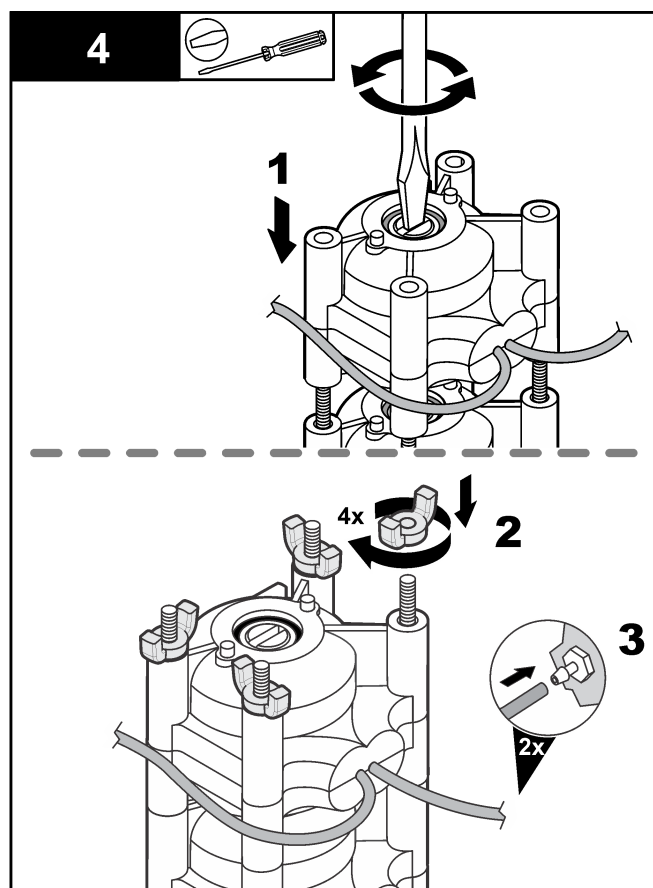
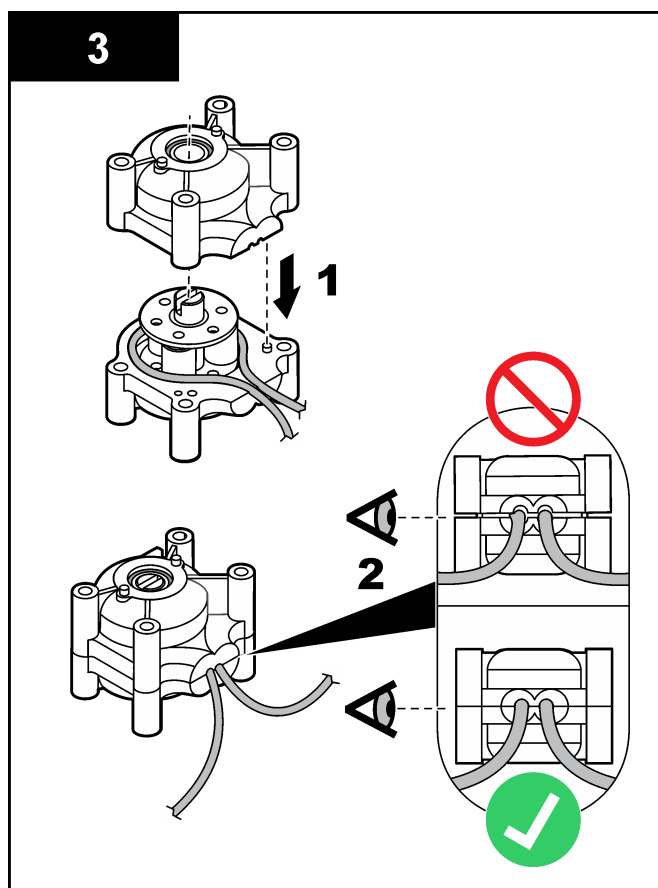
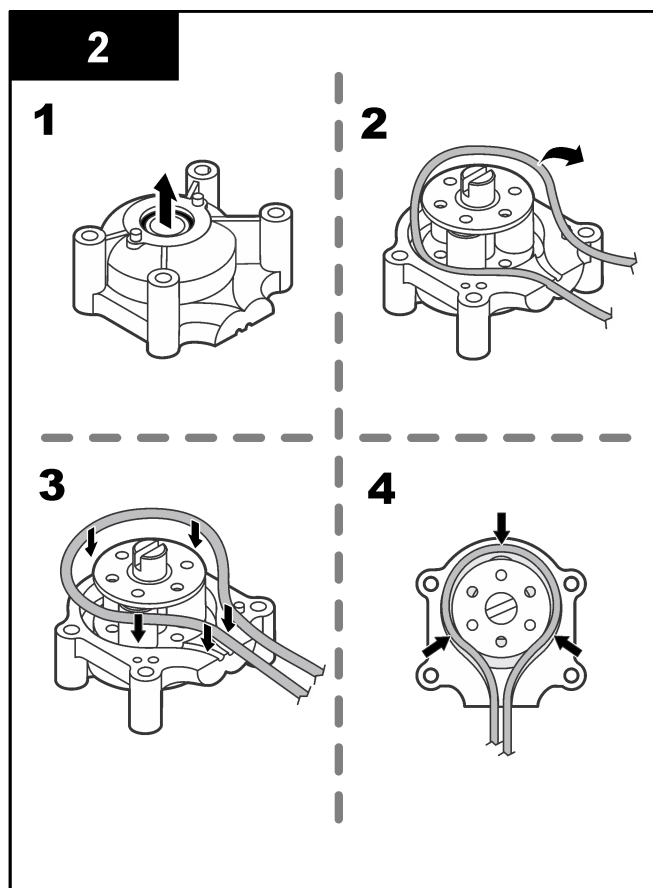
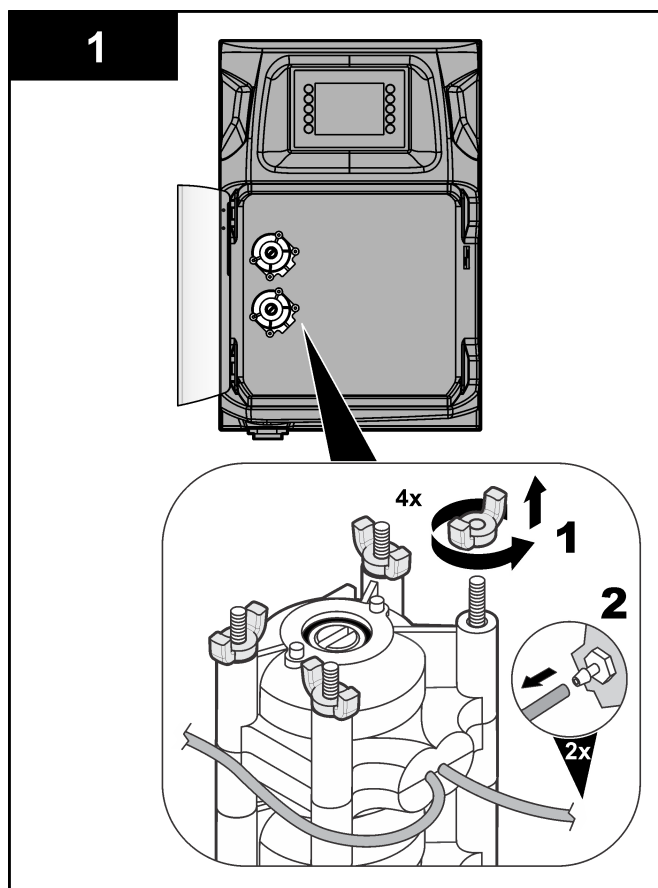
7.8 Înlocuiți tubulatura pompei peristaltice

Pompa peristaltică este folosită pentru:

- Goliți și clătiți vasul de analiză.
- Adăugați soluția de curățare și validare și proba.
- Îndepărtați excesul de probă atunci când este utilizată ca sistem de egalizare.

Pompa peristaltică are un motor și un cap de pompă peristaltică. Înlocuiți periodic tubulatura pompei peristaltice pentru cea mai bună performanță a analizorului. Consultați pașii ilustrați care urmează.

Notă: Când procedura este completă, setați pompa în poziția „pornit” pentru a vă asigura că pompa funcționează corect.



7.9 Închideți panoul

Înainte de a opri panoul de condiționare a probei, spălați integral sistemul cu apă curată (apă de la robinet). Consultați [Configurarea supapelor și a presiunilor](#) de la pagina 21.

Secțiunea 8 Piese de schimb și accesorii

⚠️ AVERTISMENT



Pericol de vătămare corporală. Utilizarea pieselor neaprobate poate cauza vătămare corporală, deteriorarea instrumentului sau defectarea echipamentului. Piese de schimb din această secțiune sunt aprobate de producător.

Notă: Numerele pentru produs și articol pot varia în anumite regiuni de comercializare. Contactați distribuitorul respectiv sau consultați site-ul Web al companiei pentru informațiile de contact.

Consultați site-ul web al producătorului pentru a găsi piesele și accesorii de schimb pe baza numărului de catalog al piesei analizorului.

Piese de schimb

Descriere	Cantitate	Nr. articol
Supapă cu manșon NI, DI 4,8 mm DE 7,9 mm, 24 V c.c	oricare	APPAA0010001
Motor turație fixă 96 rpm, 24 V c.c.	oricare	APPAZ0000411
Motor turație fixă 48 rpm, 24 V c.c.	oricare	APPAZ0000410
Cap de pompă mărimea 17	oricare	APPAB0011305
Cap de pompă mărimea 16	oricare	APPAB0011200
Tub mărimea 16, Norprene	15 m	APPAB0011600
Tub mărimea 17, Norprene	15 m	APPAB0011905
Supapă manșon tub DI 4,8 mm DE 7,9 mm	15 m	APPAA00001700
3WV, 24 V c.c., PP, FKM, 4 bar, 80 °C, 1/4" G	oricare	APPAA0000600
Distribuitor/6000, 25 ml	oricare	APPAZ0017200
Supapă/24000/6000/1000	oricare	APPAA0000300
Seringă/6000, 25 ml	oricare	APPAA0000700
Reductor aer, 0,3 – 10 bar, 1/4	oricare	APPAA0010010
EZ-Size/2 elemente de filtrare, 50 µm 50 mm, SS316L	oricare	APPAA0060004
EZ-Size/2 elemente de filtrare, 100 µm 50 mm, SS316L	oricare	APPAA0060005
EZ-Size/2 elemente de filtrare, 200 µm 50 mm, SS316L	oricare	APPAA0060006
EZ-Size/2 elemente de filtrare, 500 µm 50 mm, SS316L	oricare	APPAA0060007
EZ-Size/2 elemente de filtrare, 1000 µm 50 mm, SS316L	oricare	APPAA0060008
EZ-Size/2 elemente de filtrare, 100 µm 90 mm, SS316L	oricare	APPAA0060115
EZ-Size/2 elemente de filtrare, 200 µm 90 mm, SS316L	oricare	APPAA0060116
EZ-Size/2 elemente de filtrare, 500 µm 90 mm, SS316L	oricare	APPAA0060117
EZ-Size/2 elemente de filtrare, 1000 µm 90 mm, SS316L	oricare	APPAA0060118
Filtru, DI 32 mm L 34 cm, 10 µm	oricare	APPAT0000100
Filtru, DI 32 mm L 34 cm, 50 µm	oricare	APPAT0000105
Filtru, DI 32 mm L 34 cm, 100 µm	oricare	APPAT0000200
Filtru, DI 32 mm L 34 cm, 200 µm	oricare	APPAT0000300
Filtru, DI 32 mm L 34 cm, 1000 µm	oricare	APPAT0000301
Filtru, DI 32 mm L 34 cm, 2000 µm	oricare	APPAT0000302
Filtru, DI 32 mm L 34 cm, 2 mm 0,1 mm	oricare	APPAT0000303
Garnitură inelară VITON 40×1,5 mm	oricare	APPAP0000200

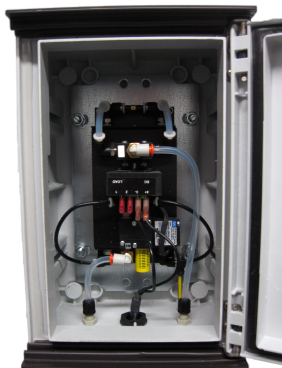
Piese de schimb și accesorii

Piese de schimb (continuare)

Descriere	Cantitate	Nr. articol
Tub, DE 1/8", PFA	15 m	APPAA0000200
Tub PFA, DE 1/4"	15 m	APPAA0000300
Tub PE DE 1/4",	15 m	APPAA0001600
Modul membrană Microsize	oricare	APPAT0000800
Tub ventilație, DE 10,1 mm DI 4.5 mm, PTFE	oricare	APPAT0000500
Modul membrană Microsize	oricare	APPAZ0060020
MC NPT1/4" - TUB DE 1/8"	oricare	APPAN0054005
T 3/8"NPT - 2 x tub DE 3/8" PP	oricare	APPAN0056305
MC NPT1/4" - TUB DE 1/4" PP	oricare	APPAN0055005
MC NPT1/8" - TUB DE 1/8"	oricare	APPAN0054000
2W PnV PFA, NC, 1/4"	oricare	APPAA0000620
3W BallV, SS, 1/4" NPT F	oricare	APPAA0000608
Temporizator pentru supapa 24 V c.c.	oricare	APPAA0000700
Vas preaplin, 1 flux, D20 60 ml, PMMA	oricare	APPAJ0010321
2WV 3/8" 24 V c.c./9 W	oricare	APPAA0000630

Accesorii

Descriere	Nr. articol	Imagine
Supapă externă de spălare sau supapă de contracurent, supapă cu 3 căi, PP, FKM, 4 bari, 80 °C, 1/4"G, 24 V c.c.	APLA0000600	
Supapă externă de spălare, supapă cu 2 căi, 3/8", 9 W, 24 V c.c.	APLA0000630	
Modul temporizator, 24 V c.c. (utilizat cu APLA0000600 pentru proceduri de contracurent automate)	APLA0000700	
Supapă cu manșon, funcție de scurgere a vasului de preaplin, NI, DI 4,8 mm, DE 7,9 mm, 24 V c.c.	APLA0010001	

Descriere	Nr. articol	Imagine
Supapă cu manșon, opțiuni flux multiplu, NI, DI 1,57 mm, DE 3.2 mm, 24 V c.c.	APLA0010115	
Motor pompă de filtrare, 6 W, 1200 rpm. 24 V CC	APLB0010101	
Ansamblu agitator 8x105 H70 D22-19, placă agitator externă (sunt posibile diferite variații ale numărului și ale poziției)	APLZ0006311	
Sistem ZeroCarb, 24 V c.c., eliminarea CO ₂ și a umidității pentru aerul pentru instrumente	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

