



DOC023.44.90634

Plošče za predpripravo vzorca

Navodila za uporabo

03/2020, izdaja 3

Razdelek 1 Pravne informacije	3
Razdelek 2 Specifikacije	5
Razdelek 3 Splošni podatki	7
3.1 Varnostni napotki	7
3.1.1 Uporaba varnostnih informacij	7
3.1.2 Opozorilne oznake	7
3.1.3 Kemična in biološka varnost	8
3.2 Pregled izdelka	9
3.2.1 Filtracija – EZ-Size	9
3.2.2 Filtracija – EZ-Size s trpežno zasnovo (anaerobni razklop)	10
3.2.3 Filtracija – EZ-Size s trpežno zasnovo (odpadne vode)	11
3.2.4 Mikrofiltracija	13
3.2.5 Moduplex – večkanalna možnost	14
3.3 Sestavni deli izdelka	14
Razdelek 4 Namestitve	15
4.1 Navodila za namestitev	15
4.2 Pritrditev instrumenta na steno	15
4.3 Električna priključitev	16
4.4 Vodovodne napeljave	16
4.4.1 Priključki za sistem EZ-Size	17
4.4.2 Priključki za sistem MicroSize	17
Razdelek 5 Zagon	19
Razdelek 6 Delovanje	21
6.1 Nastavitev ventilov in tlaka	21
6.2 Programiranje časovnika	22
Razdelek 7 Vzdrževanje	23
7.1 Urnik vzdrževanja	23
7.2 Preverjanje tesnjenja in napak	23
7.3 Preverjanje tlaka	23
7.4 Izpiranje plošče z vodo	23
7.5 Čiščenje in zamenjava filtra	24
7.6 Zamenjava cevi črpalke vzorca (samo za EZ-Size in MicroSize)	24
7.7 Čiščenje odtočne cevi	24
7.8 Zamenjava cevi peristaltične črpalke	25
7.9 Izklop plošče	26
Razdelek 8 Nadomestni deli in dodatna oprema	27

Razdelek 1 Pravne informacije

Proizvajalec: AppliTek NV/SA
Distributer: Hach Lange GmbH
Prevod priročnika odobri proizvajalec.

Razdelek 2 Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Tabela 1 Serija EZ9000: EZ-Size – samočistilni vgradni sistem za filtracijo

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š x D x G)	500 × 1170 × 260 mm (19,68 × 46,06 × 10,2 palca)
Ohišje	Izbirno IP55 (namestitev v zaprtih prostorih)
Teža	približno 13 kg (28,6 lb)
Material filtracijske membrane	Nerjavno jeklo, SS316
Velikost por za filtracijo	50, 100, 200, 1000, 2000 µm
Življenjska doba filtra	več kot 5 let v običajnih pogojih ¹
Napajanje	24 V DC (napaja analizator)
Poraba energije	8 W
Zaščita električne varovalke	1A
Delovna temperatura	5 do 85 °C (41 do 185 °F); 5 do 95 % relativne vlažnosti, brez kondenzacije, brez korozije
Temperatura skladiščenja	–20 do 60 °C (–4 do 140 °F); ≤ 95 % relativne vlažnosti, brez kondenzacije
Temperatura vzorca	Od 5 do 85 °C (od 41 do 185 °F)
Razpon vrednosti pH vzorca	3 do 9 ²
Pretok vzorca	25 do 35 ml/min
Tlak zraka za instrument (čiščenje)	3,5 bare (50 psi)
Certifikati	—
Garancija	ZDA: 1 leto, EU: 2 leti

Tabela 2 Serija EZ9100: EZ-Size s trpežno zasnovo – samočistilni vgradni sistem za filtracijo težavnih vzorcev

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š x D x G)	750 × 1150 × 200 mm (29,5 × 45,3 × 7,9 palca)
Ohišje	Izbirno IP55 (namestitev v zaprtih prostorih)
Teža	18 kg (39,7 lb)
Materiali	Filter: nerjavno jeklo, SS 316L; Pnevmatški kroglični ventili: PVC; Cevi: PV, Norprene, PFA, PE; Plošča: odporna na vreme Trespa
Velikost por za filtracijo	Standardno: 50, 100, 200, 500 µm Uporaba z blatom: 1000, 2000 µm Anaerobni razklop: 200, 500 µm
Napajanje	24 V DC (napaja analizator)
Potrebna hitra zanka	2 m/s
Delovna temperatura	10 do 30 °C (50 do 86 °F); 5 do 95 % relativne vlažnosti, brez kondenzacije, brez korozije
Temperatura skladiščenja	–20 do 60 °C (–4 do 140 °F); ≤ 95 % relativne vlažnosti, brez kondenzacije
Temperatura vzorca	Največ 65 °C (149 °F)

¹ Za pravilno delovanje je potrebno redno vzdrževanje in čiščenje filtra.

² S standardno membrano, druge membrane so na voljo na zahtevo.

Specifikacije

Tabela 2 Serija EZ9100: EZ-Size s trpežno zasnovo – samočistilni vgradni sistem za filtracijo težavnih vzorcev (nadaljevanje)

Tehnični podatki	Podrobnosti
Tlak vzorca	0,5 do 2 bara (največ 3 bare) (7,25 do 29 PSI, največ 43,5 PSI)
Tlak zraka za instrument (čiščenje)	6 bare (50 psi)
Voda za izpiranje	3/8 palca BSPF, največ 4 bare (58 PSI)
Certifikati	—
Garancija	ZDA: 1 leto, EU: 2 leti

Tabela 3 Serija EZ9200, MicroSize – samočistilni sistem za mikrofiltracijo

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š x D x G)	600 × 1000 × 220 mm (23,62 × 39,37 × 8,66 palca)
Ohišje	Izbirno IP55 (namestitve v zaprtih prostorih)
Teža	15 kg (33 lb)
Material filtracijske membrane	PES
Velikost por za filtracijo	0.04 µm
Napajanje	24 V DC (napaja analizator)
Poraba energije	6 W
Zaščita električne varovalke	1A
Delovna temperatura	5 do 55 °C (41 do 131 °F); 5 do 95 % relativne vlažnosti, brez kondenzacije, brez korozije
Temperatura skladiščenja	–20 do 60 °C (–4 do 140 °F); ≤ 95 % relativne vlažnosti, brez kondenzacije
Temperatura vzorca	Od 5 do 55 °C (od 41 do 131 °F)
Razpon vrednosti pH vzorca	od 2 do 11 ³
Pretok vzorca	±40 mL/min
Tlak zraka za instrument (čiščenje)	2 bare (29 psi)
Certifikati	—
Garancija	ZDA: 1 leto, EU: 2 leti

³ S standardno membrano, druge membrane so na voljo na zahtevo.

Razdelek 3 Splošni podatki

V nobenem primeru proizvajalec ne prevzema odgovornosti za neposredno, posredno, posebno, nezgodno ali posledično škodo, nastalo zaradi kakršnekoli napake ali izpusta v teh navodilih. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

3.1 Varnostni napotki

OPOMBA

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in namestitev ustreznih mehanizmov za zaščito procesov med potencialno okvaro opreme.

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost hudih poškodb uporabnika oz. škode na opremi. Zaščita te opreme mora biti brezhibna. Uporabljajte in nameščajte jo izključno tako, kot je navedeno v tem priročniku.

3.1.1 Uporaba varnostnih informacij

⚠ NEVARNOST

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

⚠ OPOZORILO

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete.

⚠ PREVIDNO

Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe.

OPOMBA

Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Informacija, ki zahteva posebno pozornost.

3.1.2 Opozorilne oznake

Upoštevajte vse oznake in tablice, ki so nahajajo na napravi. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Simbol na merilni napravi se nanaša na navodila s

	To je varnostni opozorilni simbol. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu simbolu, da se izognete poškodbam. Če se nahajajo na napravi, za informacije o delovanju ali varnosti glejte navodila za uporabo.
	Ta simbol opozarja, da je treba nositi zaščitna očala.
	Ta simbol opozarja na tveganje kemičnih poškodb in označuje, da sme delo s kemikalijami ali vzdrževalna dela na sistemih za dovajanje kemikalij v povezavi s to opremo opravljati samo osebje, ki je ustrezno usposobljeno za delo s kemikalijami.

Splošni podatki

	Ta simbol opozarja, da obstaja tveganje električnega udara in/ali smrti zaradi elektrike.
	Ta simbol opozarja, da je označeni del lahko vroč, zato se ga ne dotikajte brez ustreznih zaščitnih ukrepov.
	Ta simbol opozarja, da obstaja nevarnost požara.
	Ta simbol opozarja na prisotnost močno korozivnih ali drugih nevarnih snovi in na tveganje kemičnih poškodb. Le osebe, ki so strokovno usposobljene za ravnanje s kemikalijami, smejo delati z njimi ali opravljati vzdrževalna dela na sistemu za dovajanje kemikalij v povezavi s to opremo.
	Ta simbol opozarja na prisotnost škodljive dražeče snovi.
	Ta simbol opozarja, da se označenega dela ne dotikajte.
	Ta simbol opozarja na tveganje priščipanja.
	Ta simbol opozarja, da je predmet težak.
	Ta simbol kaže na prisotnost naprav, ki so občutljive na elektrostatično razelektritev (ESD), in opozarja na to, da morate z ustreznimi ukrepi preprečiti nastanek škode in poškodb opreme.
	Ta simbol označuje, da je treba označeni predmet zaščititi z ozemljitveno povezavo. Če instrument ni opremljen z ozemljitvenim vtičem na kablu, izdelajte zaščitno ozemljitveno povezavo do priključka zaščitnega vodnika.
	Električne opreme, označene s tem simbolom, v EU ni dovoljeno odlagati v domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. Staro ali izrabljeno opremo vrnite proizvajalcu, ki jo mora odstraniti brez stroškov za uporabnika.

3.1.3 Kemična in biološka varnost

⚠ NEVARNOST	
	Kemične ali biološke nevarnosti. Če instrument uporabljate za spremljanje postopka obdelave in/ali dovajanja kemikalij, ki je določen z zakonskimi omejitvami in zahtevami za spremljanje, povezanimi z javnim zdravjem, javno varnostjo, proizvodnjo hrane in pijač, je uporabnik tega instrumenta dolžan poznati in spoštovati vse zadevne predpise, poskrbeti pa mora tudi za zadostne in primerne mehanizme, ki zagotavljajo skladnost z zadevno zakonodajo v primeru okvare instrumenta.
⚠ NEVARNOST	
	Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi tekočinami.

3.2 Pregled izdelka

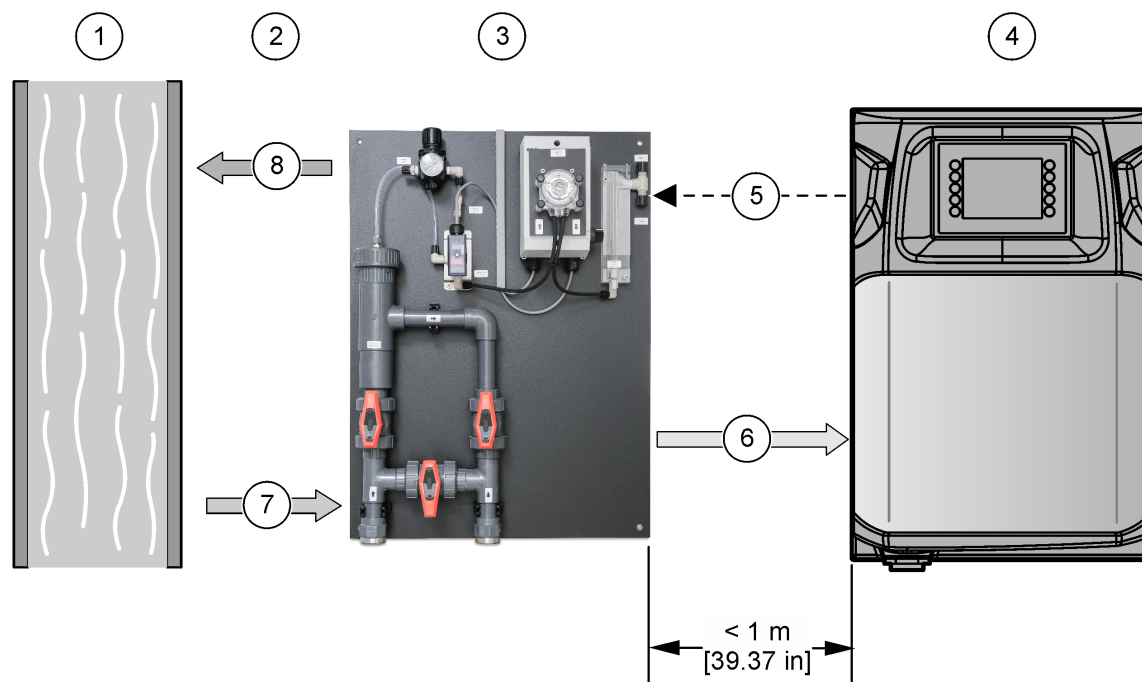
Plošče za predpripravo vzorca se uporabljajo z analizatorji Hach serije EZ za merjenje onesnaženosti vode, čiščenja odpadne vode in čistosti vode. Glede na tehnologijo analize je morda treba zagotoviti predpripravo vzorca. Plošče za predpripravo vzorca omogočajo samodejno vzorčenje in predpripravo vzorca (tj. filtracija, redčenje, usedanje) za analizatorje Hach serije EZ. Glejte [Slika 1](#).

Na voljo so različne plošče za predpripravo vzorca:

- Serija EZ9000: EZ-Size – samočistilni vgradni sistem za filtracijo
- Serija EZ9100: EZ-Size s trpežno zasnovo – samočistilni vgradni sistem za filtracijo težavnih vzorcev
- Serija EZ9200: MicroSize – samočistilni sistem za mikrofiltracijo
- Moduplex: večkanalna možnost

Druge zahteve predpriprave so na voljo na zahtevo (npr. tlak, temperatura, viskoznost).

Slika 1 Shema sistema predpriprave vzorca



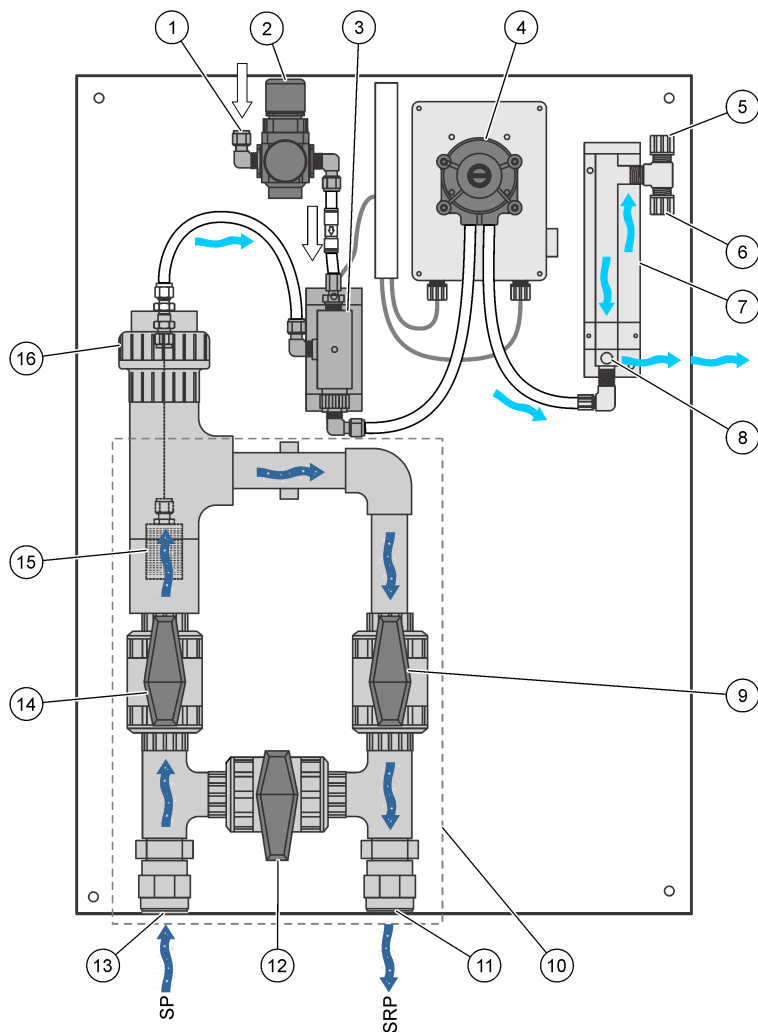
1 Časovnik	4 Analizator EZ	7 Odvzem vzorca (SP: točka odvzema vzorca)
2 Hitra zanka	5 Krmiljenje	8 Vračanje vzorca (SRP: točka vračanja vzorca)
3 Plošča za predpripravo vzorca	6 Filtriran/očiščen vzorec	

3.2.1 Filtracija – EZ-Size

Filter je nameščen v pufrsko enoto vzorca, ki je s hitro zanko priključena v mesto za vzorčenje. Peristaltična črpalka pomakne filtriran vzorec v regulator statičnega tlaka. Med črpalko in filtrom samodejni tripotni ventil očisti filter tako, da ga v rednih intervalih odpihuje nazaj. Odvodni ventil odstrani vsebino prelivne posode. Glejte [Slika 2](#). Izbirno je lahko filter nameščen neposredno v bazen vzorca.

Ploščo običajno nadzoruje analizator. Namesto tega lahko ploščo upravlja časovnik, ki je nameščen neposredno na ploščo.

Slika 2 Filtracijska plošča za sistem EZ-Size



1 Zrak za instrument	7 Prelivna posoda	13 Vhodni priključek vzorca (hitra zanka)
2 Regulator tlaka	8 Priključek filtriranega vzorca (v analizator)	14 Ročni vhodni ventil vzorca
3 Samodejni tripotni ventil (samodejno čiščenje)	9 Ročni izhodni ventil vzorca	15 Filter
4 Peristaltična črpalka	10 Hitra zanka	16 Sponka za odstranjevanje filtra
5 Zračnik preliva	11 Izhodni priključek vzorca (hitra zanka)	
6 Odtok preliva	12 Ročni obvodni ventil	

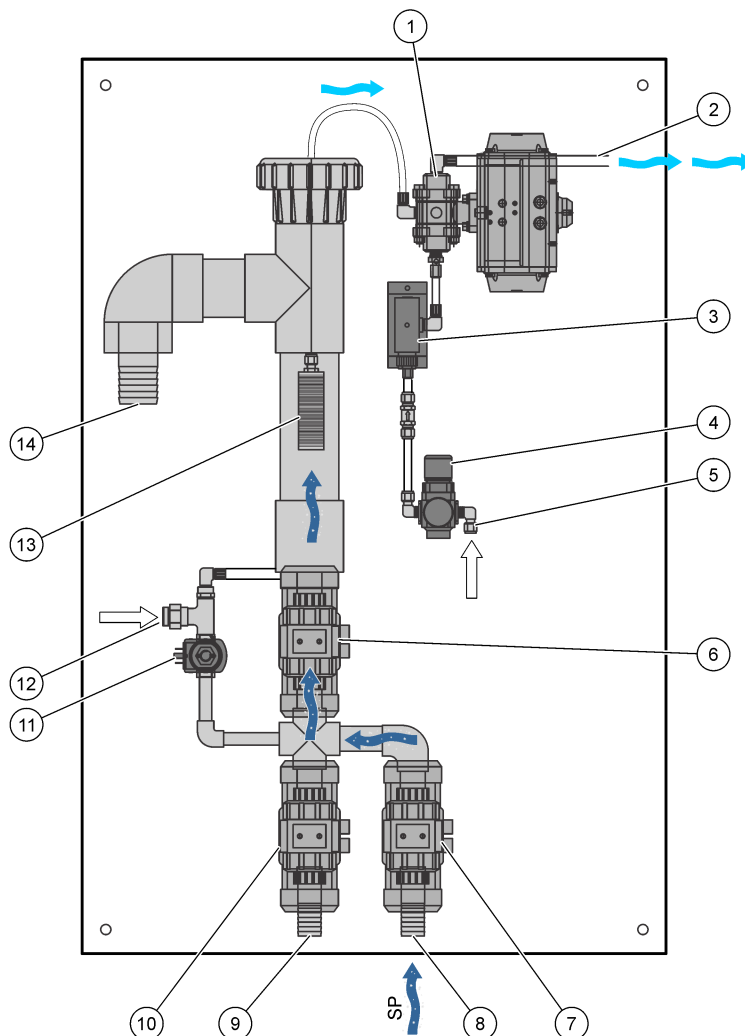
3.2.2 Filtracija – EZ-Size s trpežno zasnovo (anaerobni razklop)

Sistem za filtriranje EZ-Size s trpežno zasnovo je specifični sistem za vzorce digestata, združljiv z analizatorji serije EZ. Glejte [Slika 3](#). Sistem za filtriranje se uporablja za mokre vzorce anaerobnih digesterjev za pripravo vzorcev brez trdnih snovi, ki so na voljo za sprotno analizo. Filtrirna plošča je primerna za težavne vzorce, kot so blato ali odpadne vode, ki vsebujejo visoke ravni netopnih sestavin. Glavne lastnosti filtrirne plošče so:

- Samočistilna filtracija vzorca z različnimi velikostmi por
- Pnevmatški kroglični ventili velikega premera za vzorec in odtok
- Samodejno čiščenje z zrakom za instrument

- Pogostost čiščenja pod nadzorom analizatorja
- Preprosto vzdrževanje

Slika 3 Filtrirna plošča za sistem EZ-Size s trpežno zasnovo (anaerobni razklop)



1 Tripotni kroglični ventil	6 Vhodni ventil	11 Ventil za izpiranje
2 Prikluček filtriranega vzorca (v analizator)	7 Ventil vzorca	12 Prikluček za vodo za izpiranje (v analizator)
3 Samodejni tripotni ventil (samodejno čiščenje)	8 Vhodni priključek vzorca (SP), prožna cev z zunanjim premerom 32 mm (1,25 palca)	13 Filter
4 Regulator tlaka	9 Prikluček odtoka, prožna cev z zunanjim premerom 32 mm (1,25 palca)	14 Prikluček odtoka, prožna cev z zunanjim premerom 50 mm (1,97 palca)
5 Zrak za instrument	10 Ventil za odtok	

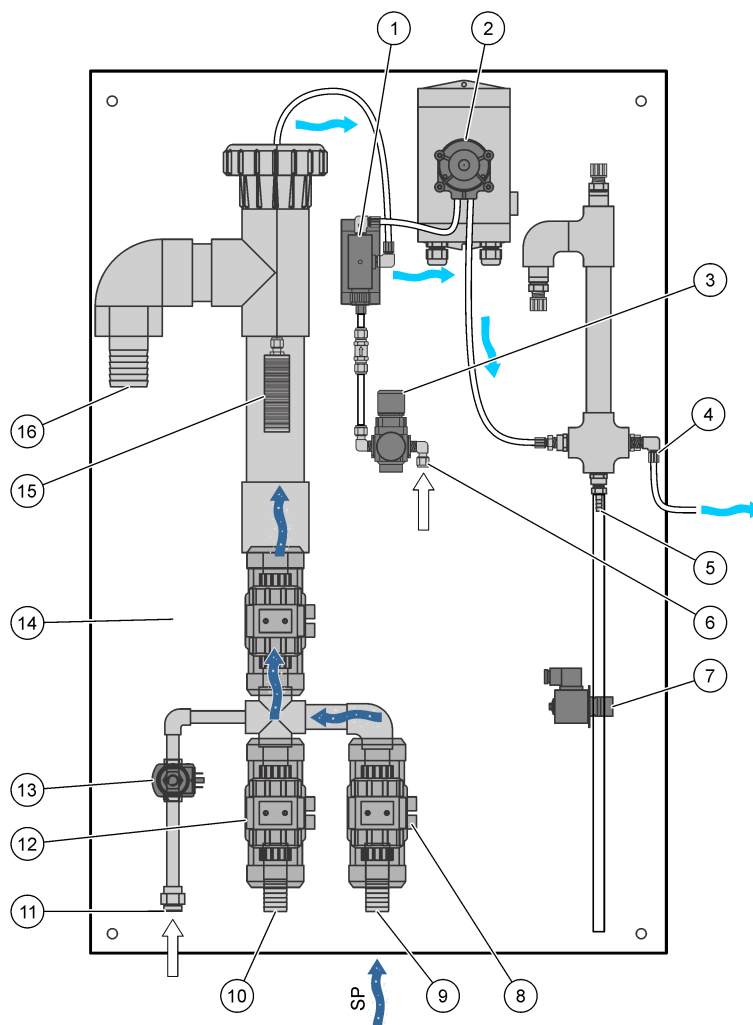
3.2.3 Filtracija – EZ-Size s trpežno zasnovo (odpadne vode)

Sistem za filtriranje EZ-Size s trpežno zasnovo je specifični sistem za težavne vzorce odpadne vode, združljiv z analizatorji serije EZ. Glejte [Slika 4](#). Sistem za filtriranje se uporablja za vzorce, ki vsebujejo visoke ravni netopnih sestavin (npr. odpadne vode) za pripravo vzorcev brez trdnih snovi, ki so na voljo za sprotno analizo. Glavne lastnosti filtrirne plošče so:

Splošni podatki

- Samočistilna filtracija vzorca z različnimi velikostmi por
- Pnevmatiski kroglični ventili velikega premera za vzorec in odtok
- Samodejno čiščenje z zrakom za instrument
- Regulator statičnega tlaka za stalno in vedno razpoložljivo raven atmosferskega tlaka za vzorec
- Pogostost čiščenja pod nadzorom analizatorja
- Preprosto vzdrževanje

Slika 4 Filtrirna plošča za sistem EZ-Size s trpežno zasnovo (odpadne vode)



1 Ventil za povratni tok zraka	7 Ventil za odtok	13 Ventil za izpiranje
2 Peristaltična črpalka	8 Ventil vzorca	14 Vhodni ventil
3 Regulator tlaka	9 Vhodni priključek vzorca (SP), prožna cev z zunanjim premerom 32 mm (1,25 palca)	15 Filter
4 Priključek filtriranega vzorca (v analizator)	10 Priključek odtoka, prožna cev z zunanjim premerom 32 mm (1,25 palca)	16 Priključek odtoka, prožna cev z zunanjim premerom 50 mm (1,97 palca)
5 Priključek odtoka, prožna cev z zunanjim premerom 6,4 mm (1/4 palca)	11 Izhodni priključek za vodo za izpiranje	
6 Zrak za instrument	12 Ventil za odtok	

3.2.4 Mikrofiltracija

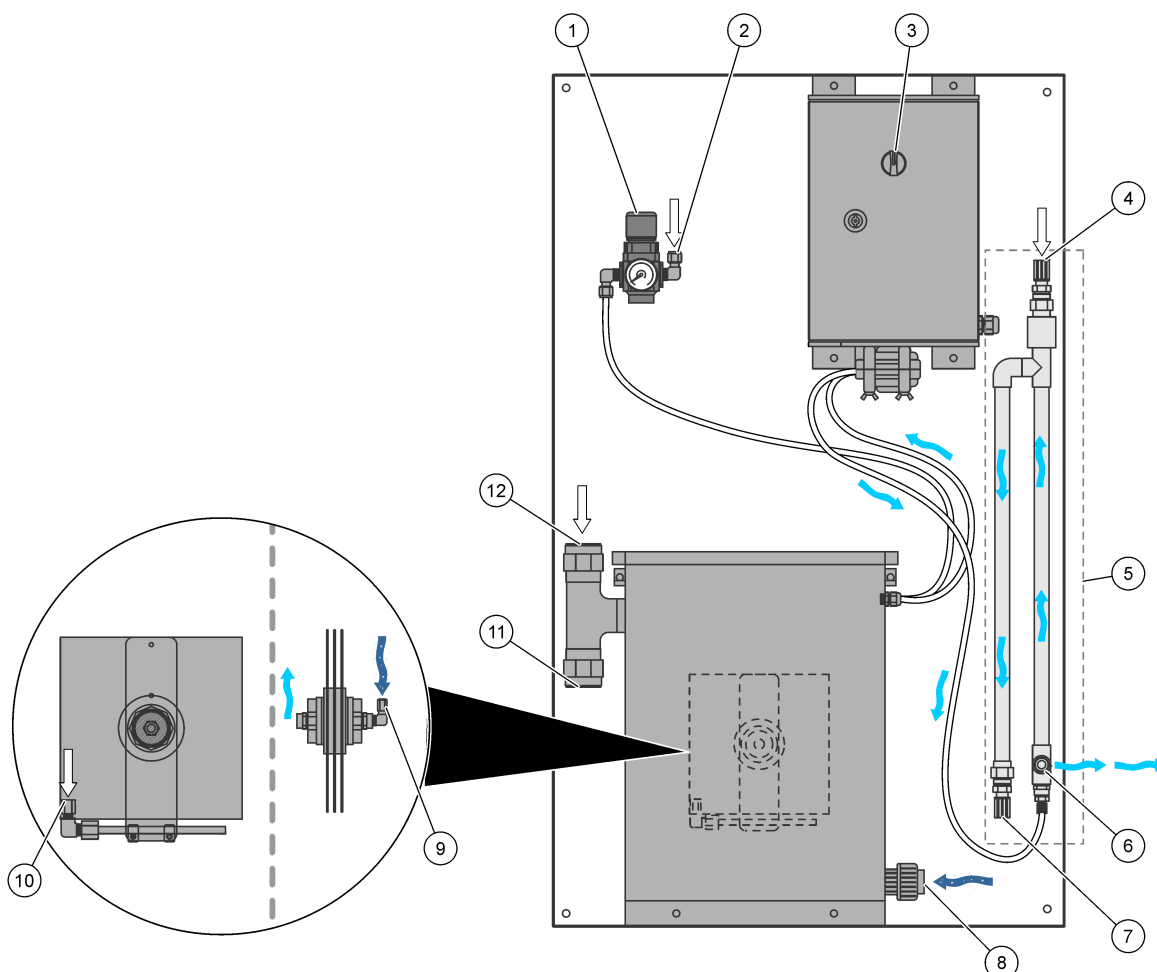
Filter MicroSize je nameščen v pufrsko enoto vzorca, ki je s hitro zanko priključena v mesto za vzorčenje. Filter ima dva membranska lista, ki sta nameščena na okvir in element za prezračevanje. Peristaltična črpalka ustvarja negativen tlak. Negativni tlak premika vzorec iz bazena vzorca v element filtra in nato v prelivno posodo. Membrane odstranijo trdne snovi, ki so večje od $0,04\ \mu\text{m}$. Glejte [Slika 5](#). Namesto tega je lahko filter nameščen neposredno v bazen vzorca.

Napotek: Če je filter nameščen neposredno v bazen vzorca, bodite pozorni, da membrane niso dalj časa suhe. V tem primeru lahko pride do kristalizacije mineralov v porah membrane, kar bistveno poslabša funkcijo filtriranja. Filter mora biti nameščen na pravilnem mestu (npr. na pravilni globini v bazenu).

Stisnjen zrak se neprekinjeno pretaka skozi dva elementa za prezračevanje na dnu filtra, kar povzroča turbulenco na površini membrane. Turbulenca odstrani trdne snovi in očisti površino membrane.

Napotek: Če je turbulenca v bazenu vzorca visoka, lahko postane prezračevanje neuporabno. V nekaterih pogojih lahko uporaba prezračevanja povzroči obarjanje na površini filtracijske membrane in zamašitev membrane. V takšnih pogojih je prezračevanje treba izklopiti.

Slika 5 Filtrirna plošča za sistem MicroSize

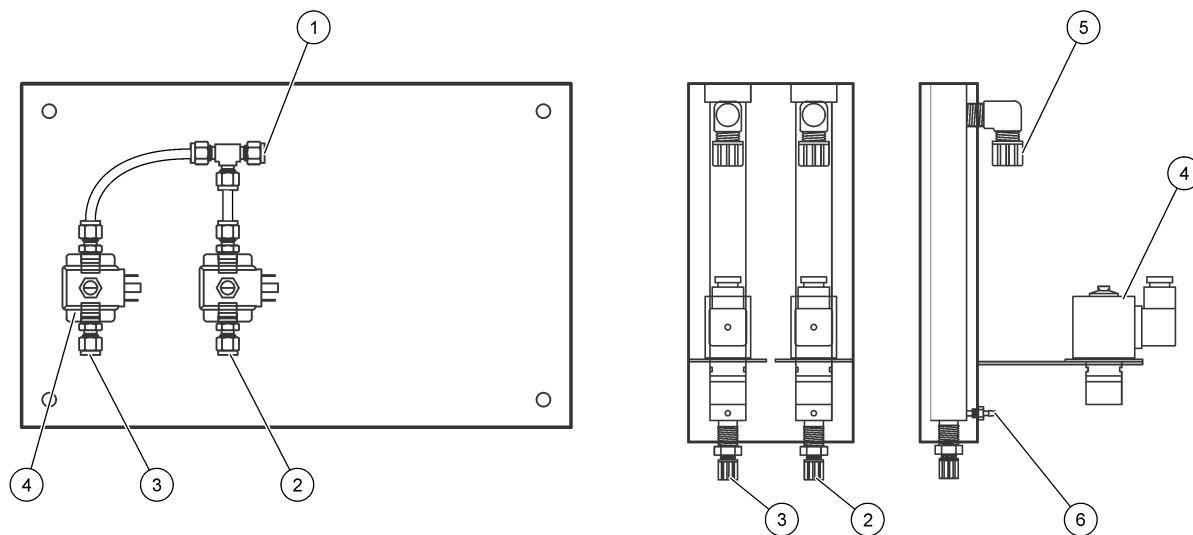


1 Regulator tlaka	5 Preliv	9 Izhodni priključek vzorca (filter)
2 Zrak za instrument	6 Priključek filtriranega vzorca (v analizator)	10 Priključek zraka (filter)
3 Stikalo za začetek/zaustavitev	7 Odtok preliva	11 Preliv
4 Zračnik preliva	8 Vhodni priključek vzorca	12 Odprtina

3.2.5 Moduplex – večkanalna možnost

Moduplex je naprava, ki ploščo za predpripravo vzorca povezuje z analizatorjem EZ in s katero lahko sistem poveča linije za vzorec. Na voljo so različne različice in možnosti, s katerimi je mogoče največ osem linij za vzorec povezati z analizatorjem. Za primer dveh različnih naprav Moduplex glejte [Slika 6](#).

Slika 6 Primeri plošč naprav Moduplex



1 Priključek vzorca v analizator	3 Tok vzorca 2	5 Preliv
2 Tok vzorca 1	4 Izbirni ventili za tok	6 Priključek vzorca v analizator (s stisnim ventilom)

3.3 Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte priložen popis inventarja. Če katerikoli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

⚠ NEVARNOST



Različne nevarnosti Opravlila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

4.1 Navodila za namestitvev

⚠ OPOZORILO



Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi tekočinami.

- Plošča je namenjena namestitvi v zaprte prostore, in sicer v varno okolje.
- Ploščo namestite čim bližje analizatorja.
- Ne namestite je tako, da bi bila izpostavljena neposredni sončni svetlobi.
- Za boljšo izvedbo meritev se mora temperatura čim manj spreminjati.
- Poskrbeti morate, da je okoli instrumenta dovolj prostora za vodovodne in električne priključke.
- Poskrbite, da so pogoji okolja v skladu z specifikacijami delovanja instrumenta. Glejte [Specifikacije](#) na strani 5.
- Če je pri vходу vzorca v analizator potreben pozitiven tlak vzorca (analizatorji z ventilom vzorca in brez črpalke vzorca), namestite analizator pod mesto za vzorčenje prelivne posode, da bo hidrostatični tlak pozitiven.

4.2 Pritrditev instrumenta na steno

⚠ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb. Stensko okovje mora biti zmožno držati 4-kratno težo opreme.

⚠ OPOZORILO

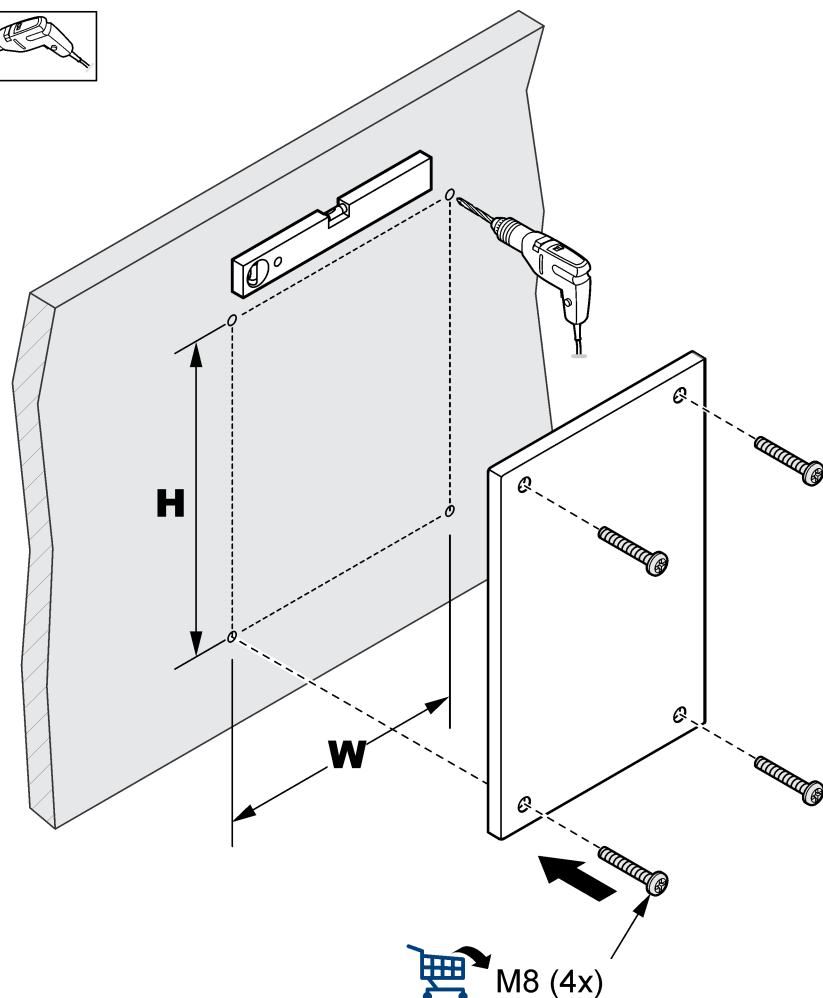
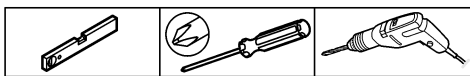


Nevarnost telesnih poškodb. Instrumenti ali sestavni deli so težki. Pri nameščanju ali premikanju poiščite pomoč.

Instrument namestite v pokončnem položaju na ravno, navpično površino. Plošča ima štiri 9-mm odprtine za namestitvev na steno. Glejte ilustrirana navodila v nadaljevanju.

Napotek: Opremo za namestitvev na steno priskrbi uporabnik. Vijaki/nastavki morajo biti primerni za stensko/stropno namestitvev in ustrezne nosilnosti.

- EZ-Size: Š = 460 mm (18,11 palca); V = 1130 mm (44,49 palca)
- MicroSize: Š = 560 mm (22,05 palca); V = 960 mm (37,79 palca)



4.3 Električna priključitev

⚠ NEVARNOST	
	Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.
⚠ NEVARNOST	
	Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred vsemi posegi v električne povezave vedno izključite napajanje.

S priloženim kablom povežite napajanje 24 V DC za časovnik z analizatorjem. Oglejte si dokumentacijo analizatorja. Če ploščo upravljate s časovnikom, lahko namesto tega na napajanje priključite časovnik. Glejte [Programiranje časovnika](#) na strani 22.

4.4 Vodovodne napeljave

⚠ PREVIDNO	
	Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavržite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

Prepričajte se, da vhod vzorca ustreza zahtevam vzorca. Glejte [Specifikacije](#) na strani 5.

Napotek: Če vzorec ni stabilen (prihaja do reakcij obarjanja), za pravilno delovanje sistema za filtriranje povečajte pogostost vzdrževalnih opravil.

Uporabite priključek odtoka, da odstranite odvečni vzorec. Prepričajte se, da je zmogljivost odtoka večja od toka vzorca skozi filtrirno ploščo (priporočena zmogljivost odtoka je dvakratnik toka vzorca). Odtočne cevi se morajo odpirati na zrak in ne smejo biti pod tlakom. Za prelivno posodo je potreben priključek zračnika, ki se odpira na zrak in ni pod tlakom.

Za samodejno čiščenje plošče je potreben zrak za instrument. Nastavitev tlaka zraka za instrument mora biti višja od tlaka vzorca. Glejte [Specifikacije](#) na strani 5. Po potrebi izperite filtrirno ploščo s čisto vodo (tekočo ali iztočno vodo), da odstranite nabrane trdne snovi. Glejte [Vzdrževanje](#) na strani 23

Za vodovodne priključke glejte [Pregled izdelka](#) na strani 9.

4.4.1 Priključki za sistem EZ-Size

1. Uporabite cev BSP z zunanjim premerom 25,4 mm (1 palec) za priključitev cevi za vhod in izhod vzorca hitre zanke.
 2. Uporabite cev z zunanjim premerom 6,4 mm (1/4 palca) iz perfluoroalkoksi alkana (PFA) ali polietilena (PE) za priključitev vzorca v filter.
 3. Priključite odtok:
 - a. Uporabite cev BSP z zunanjim premerom 25,4 mm (1 palec) za priključitev odtoka za vračanje vzorca hitre zanke.
 - b. Uporabite moški konektor s premerom 9,5 mm (3/8 palca) in cev z zunanjim premerom 9,5 mm (3/8 palca) za priključitev odtoka za prelivno posodo filtriranega vzorca.
 4. Uporabite moški konektor s premerom 9,5 mm (3/8 palca) in cev z zunanjim premerom 9,5 mm (3/8 palca) za priključitev priključka zračnika prelivne posode.
 5. Uporabite cev z zunanjim premerom 6,4 mm (1/4 palca) iz PFA ali PE za priključitev zraka za instrument.
- Napotek:** Dovodni tlak mora znašati 6 barov. Na filtrirni plošči je nameščen regulator tlaka, ki tlak zmanjša na približno 3 bare.
6. Uporabite cev BSP z zunanjim premerom 25,4 mm (1 palec) za priključitev vode za izpiranje v hitro zanko vhoda vzorca (dodatno).

4.4.2 Priključki za sistem MicroSize

1. Uporabite cev z zunanjim premerom 12,7 mm (1/2 palca) za priključitev vhoda vzorca v ploščo.
2. Uporabite cev z zunanjim premerom 3,2 mm (1/8 palca) iz PFA ali PE za priključitev vzorca v filter.
3. Uporabite cev z zunanjim premerom 6,4 mm (1/4 palca) iz PFA ali PE za priključitev priključka zračnika v filter.
4. Priključite odtok:
 - a. Uporabite cev BSP z zunanjim premerom 25,4 mm (1 palec) za priključitev odtoka za vračanje vzorca hitre zanke.
 - b. Uporabite moški konektor s premerom 9,5 mm (3/8 palca) in cev z zunanjim premerom 9,5 mm (3/8 palca) za priključitev odtoka za prelivno posodo filtriranega vzorca.
5. Uporabite moški konektor s premerom 9,5 mm (3/8 palca) in cev z zunanjim premerom 9,5 mm (3/8 palca) za priključitev priključka zračnika prelivne posode.

6. Uporabite cev z zunanjim premerom 6,4 mm (1/4 palca) iz PFA ali PE za priključitev zraka za instrument.
Napotek: Dovodni tlak mora znašati 6 barov. Na filtrirni plošči je nameščen regulator tlaka, ki tlak zmanjša na približno 3 bare.
7. Uporabite cev BSP z zunanjim premerom 25,4 mm (1 palec) za priključitev zračnika in preлива.

Razdelek 5 Zagon

Oblecite primerno osebno zaščitno opremo, kot je navedena v varnostnem listu (MSDS/SDS). Za dokončanje prvega zagona plošče izvedite korake v nadaljevanju.

1. Prepričajte se, da so vsi vodovodni priključki in priključki cevi pripravljeni.
2. Zaprite ventil za zrak za instrument.
3. Zaprite ventil za odtok.
4. Zaprite obvodni ventil.
5. Odprite vhodni ventil vzorca.
6. Odprite izhodni ventil vzorca.
7. Preverite vse priključke odtoka. Priključki odtoka morajo biti odprti in omogočen mora biti dostop zraka.
8. Odprite ventil (strankina stran) za dovod vzorca v filtrirno enoto.
9. Če vzorec teče skozi zanko v filtrirno enoto, rahlo zaprite izhodni ventil vzorca, da dosežete tlak 0,1 bara.
10. Odprite tlak zraka za instrument in nastavite tlak na 1 bar.
11. Preverite pretok filtriranega vzorca.

⚠ OPOZORILO



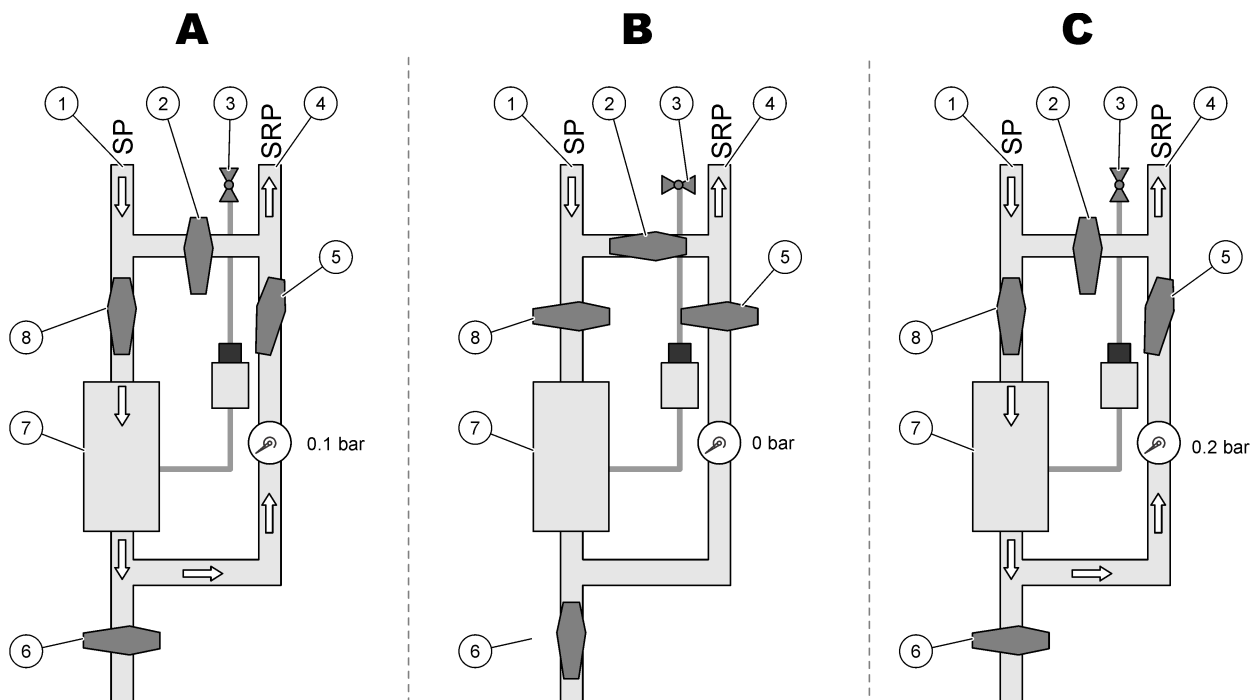
Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi tekočinami.

6.1 Nastavitev ventilov in tlaka

V običajnih pogojih sta obvodni ventil in ventil za odtok hitre zanke zaprta. Vhodni ventil vzorca je popolnoma odprt in izhodni ventil vzorca je rahlo zaprt. Za nastavitve ventila v drugačnih pogojih delovanja glejte [Slika 7](#) in [Tabela 4](#).

Odčitek tlaka na indikatorju tlaka mora biti 0,1 bara. Ta tlak ustvari visok pretok vzorca, ki prepreči zbiranje trdnih snovi (glede na uporabo) in rast alg in bakterij v prelivni posodi (izpiranje je previsoko). Če se v prelivni posodi naberejo trdne snovi in zamašijo cev za vzorec, povečajte tlak na filter, da povišate pretok filtriranega vzorca. Tlak zraka za instrument za čiščenje filtra mora biti najmanj petkrat višji od odčitka tlaka. Običajna nastavitev za zrak za instrument je 3 bare.

Slika 7 Nastavitve ventila



1 Izhodni priključek vzorca (hitra zanka)	4 Vhodni priključek vzorca (hitra zanka)	7 Filter
2 Ročni obvodni ventil	5 Ročni vhodni ventil vzorca	8 Ročni izhodni ventil vzorca
3 Zrak za instrument	6 Ventil za odtok	

Tabela 4 Nastavitve ventila – položaji

Delovanje	A: običajno	B: vzdrževanje	C: izpiranje z vodo	Zaustavitev
Ventil vzorca (stranka)	Odprt	Odprt	Odprt	Zaprt
Vhodni ventil vzorca	Odprt	Zaprt	Odprt	
Izhodni ventil vzorca	Rahlo zaprt	Zaprt	Rahlo zaprt	

Tabela 4 Nastavitve ventila – položaji (nadaljevanje)

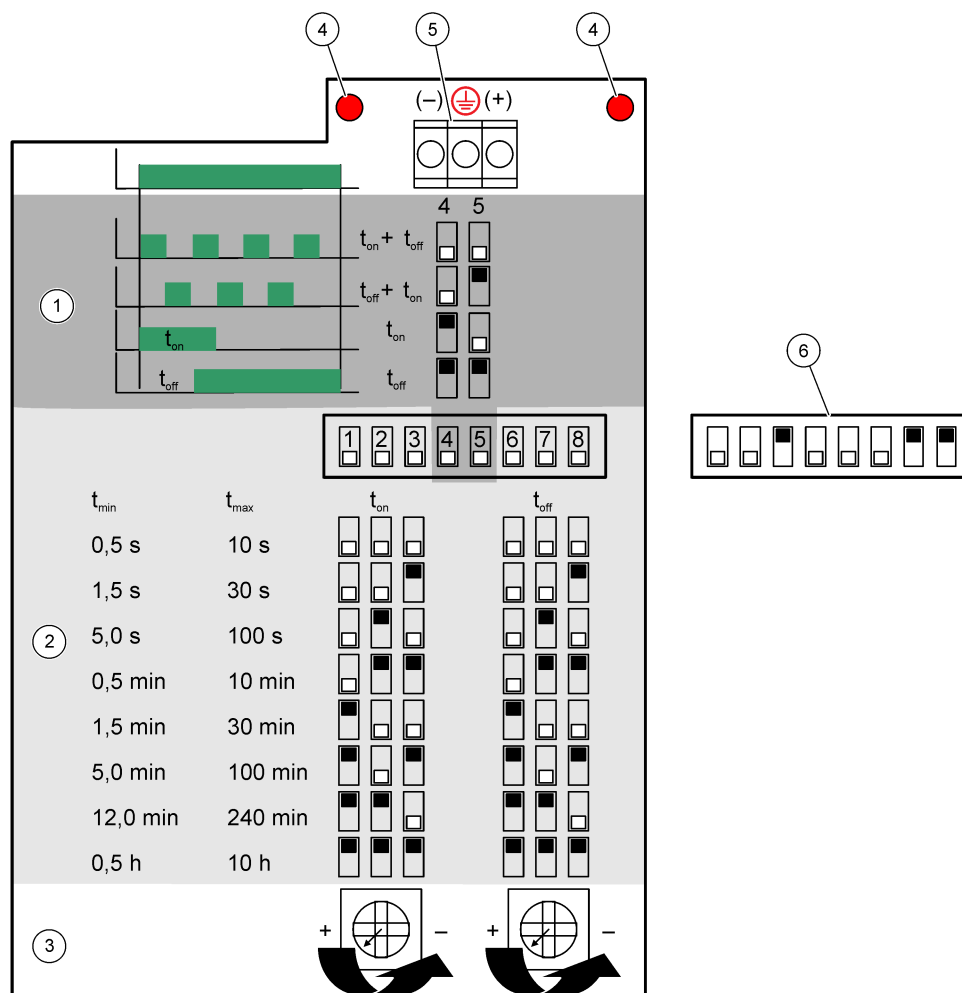
Delovanje	A: običajno	B: vzdrževanje	C: izpiranje z vodo	Zaustavitev
Obvodni ventil	Zaprto	Odperto	Zaprto	
Ventil za odtok	Zaprto	Odperto	Zaprto	

6.2 Programiranje časovnika

Namesto tega lahko ploščo upravlja časovnik, ki je nameščen neposredno na ploščo. Časovnik je na ventilu vzorca. Za spreminjanje nastavitve časovnika sledite spodnjim korakom.

1. Odstranite vijake pokrova za dostop do stikal.
2. Za nastavev časovnika spremenite stikala. Privzeta nastavev za filtracijo je čiščenje na 10 minut. Glejte [Slika 8](#).

Slika 8 Programiranje časovnika



1 Izbira funkcije	3 Nastavitev časa ⁴	5 Glavni električni priključek (AC-DC)
2 Izbira časovnega razpona	4 Indikator vklopa	6 Privzeta nastavev stikal

⁴ Prilagodite za nastavev časa med $t_{min}(-)$ in $t_{max}(+)$

Razdelek 7 Vzdrževanje

⚠ PREVIDNO



Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

⚠ PREVIDNO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vso osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).

⚠ PREVIDNO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavrzite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

7.1 Urnik vzdrževanja

Tabela 5 prikazuje priporočeni urnik vzdrževalnih del. Zahteve glede zgradb in pogoji delovanja lahko povečajo pogostost nekaterih del.

Tabela 5 Urnik vzdrževanja

Opravo	1 dan	7 dni	30 dni	90 dni	365 dni	Po potrebi
Preverjanje tesnjenja in napak na strani 23	X					X
Preverjanje tlaka na strani 23	X					X
Izpiranje plošče z vodo na strani 23			X			
Čiščenje in zamenjava filtra na strani 24				X		
Zamenjajte cevi (izbirno, če na stenah cevi nastane kontaminacija)					X	
Zamenjajte cevi peristaltične črpalke (če je na voljo)				X		
Zamenjajte cevi stisnega ventila (če je na voljo)				X		

7.2 Preverjanje tesnjenja in napak

1. Preverite tesnjenje vseh sestavnih delov v plošči, vključno s tesnjenjem in korozijo priključkov ter cevi. Zagotovite, da priključki dobro tesnijo in nikjer ne puščajo.
2. Preverite vse kable in cevi, da ugotovite, ali so fizično poškodovane. Po potrebi zamenjajte.
3. Preverite priključek za zrak pod tlakom. Prepričajte se, da je zračni tlak pravilen.

7.3 Preverjanje tlaka

Preverite odčitek tlaka. Prepričajte se, da se tlak sklada z ravnmi, navedenimi v poglavju [Specifikacije](#) na strani 5.

7.4 Izpiranje plošče z vodo

S tekočo vodo ali iztočno vodo izperite filtrirno ploščo, da s plošče odstranite kontaminacijo in trdne snovi. Glejte [Nastavitev ventilov in tlaka](#) na strani 21.

7.5 Čiščenje in zamenjava filtra

⚠ NEVARNOST	
 	Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vso osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).
⚠ NEVARNOST	
	Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kisline, ki se uporabljajo za čiščenje, so korozivne. Med uporabo kislin za čiščenje morate nositi primerno osebno zaščitno opremo.

Pred čiščenjem ali zamenjavo elementa filtra, preverite, ali so ročni ventili za zanko vzorca zaprti. Prav tako preverite kemično in fizično varnost odpadne vode v elementu filtra. Med zamenjavo elementa filtra uporabljajte zaščitna oblačila, očala in rokavice.

1. Izklopite zrak za instrument.
2. Izklopite črpalko.
3. Odprite obvodni ventil.
4. Zaprite vhodni in izhodni ventil vzorca (hitra zanka).
5. Odprite ventil za odtok, da odstranite vodo iz filtra.
6. Odprite držalo filtra.
7. Odstranite filter.
8. Očistite filter.
 - a. **EZ-Size in MicroSize:** membrane filtra očistite z vodo in gobo.
***Napotek:** Po potrebi povečajte pogostost vzdrževanja in očistite filter s kislino. Zunanjo stran membran očistite z 20 % raztopino citronske kisline. Membrano očistite s pretokom 0,2 % raztopine citronske kisline skozi filter (n).*
9. Filter namestite nazaj v držalo filtra. Po potrebi namestite nov filter. Tesnilni obroči in zelena gumijasta tesnila morajo biti pravilno nameščena.
10. Ventile odprite v pravilni položaj.
11. Vklopite zrak za instrument.

7.6 Zamenjava cevi črpalke vzorca (samo za EZ-Size in MicroSize)

Na štiri mesece zamenjajte cev iz materiala Norprene® v glavi črpalke.

1. Zaustavite črpalko.
2. Odstranite 4 vijake glave črpalke.
3. Odprite glavo črpalke.
4. Zamenjajte cevi. Uporabljajte isto velikost.
5. Zaprite glavo črpalke in obrnite rotor, preden glavo črpalke povežete s črpalko.

7.7 Čiščenje odtočne cevi

Prepričajte se, da zunanje odtočne cevi niso zamašene. Po potrebi jih očistite.

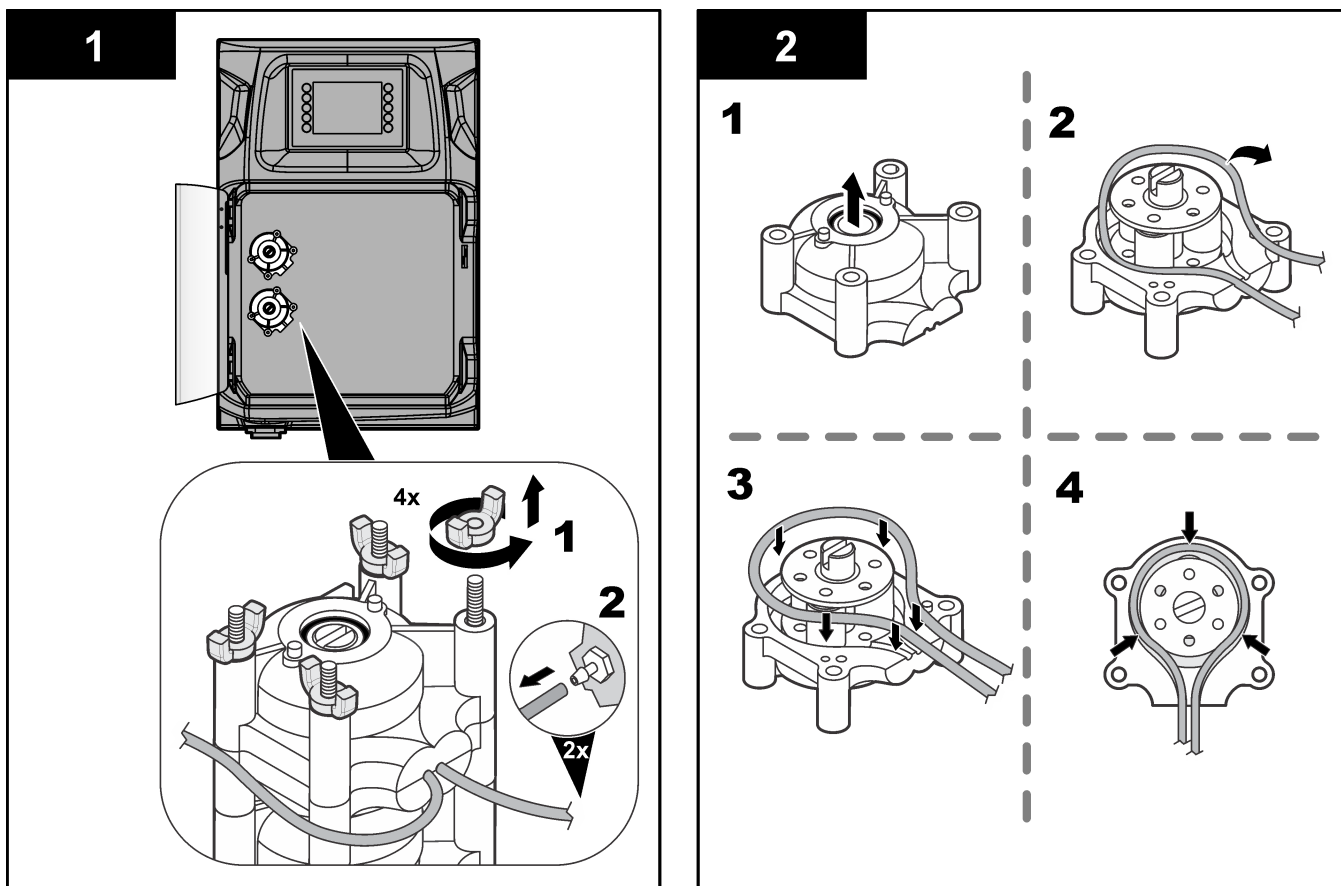
7.8 Zamenjava cevi peristaltične črpalke

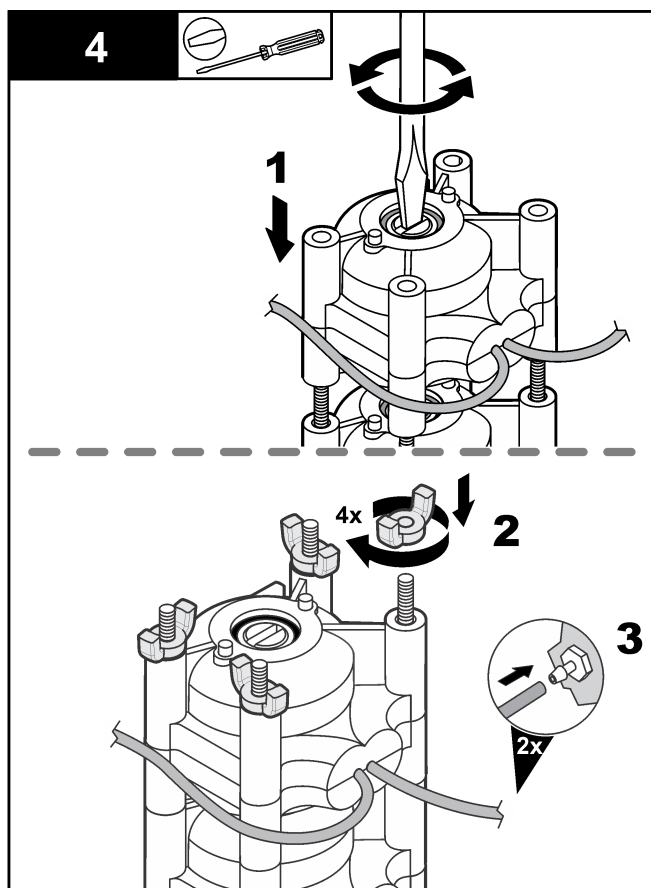
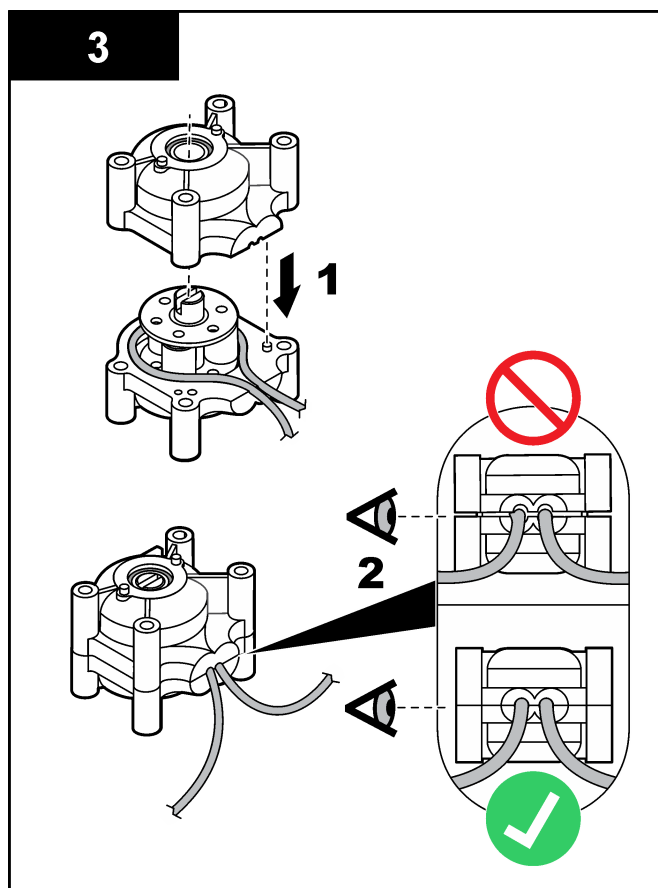
Peristaltična črpalka je namenjena za:

- praznjenje in izpiranje posode za analizo,
- dodajanje čistilne in validacijske raztopine ter vzorca,
- odstranjevanje odvečnega vzorca, ko se sistem uporablja za uravnavanje ravni.

Peristaltična črpalka je opremljena z motorjem in glavo peristaltične črpalke. Za zagotavljanje optimalnega delovanja analizatorja morate poskrbeti za redno menjavo cevi peristaltične črpalke. Glejte ilustrirana navodila v nadaljevanju.

Napotek: Ko opravite postopek, vklopite črpalko, da preverite, ali pravilno deluje.





7.9 Izklop plošče

Preden izklopite ploščo za predpripravo vzorca, sistem v celoti izperite s čisto vodo (tekočo vodo). Glejte [Nastavitev ventilov in tlaka](#) na strani 21.

Razdelek 8 Nadomestni deli in dodatna oprema

⚠ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb. Z uporabo neodobrenih delov tvegate telesne poškodbe, materialno škodo na instrumentih ali okvaro opreme. Nadomestne dele v tem razdelku je odobril proizvajalec.

Napotek: Za nekatere prodajne regije se lahko številka izdelka in artikla razlikuje. Za kontaktne informacije stopite v stik z ustreznim prodajalcem ali pa jih poiščite na spletni strani podjetja.

Nadomestne dele in dodatno opremo na podlagi številke dela analizatorja poiščite na spletnem mestu proizvajalca.

Nadomestni deli

Opis	Količina	Št. dela
Stisni ventil NC, notranji premer 4,8 mm, zunanji premer 7,9 mm, 24 V DC	posamezno	APPAA0010001
Fiksna hitrost motorja 96 št. vrtljajev/minuto, 24 V DC	posamezno	APPAZ0000411
Fiksna hitrost motorja 48 št. vrtljajev/minuto, 24 V DC	posamezno	APPAZ0000410
Velikost glave črpalke 17	posamezno	APPAB0011305
Velikost glave črpalke 16	posamezno	APPAB0011200
Velikost cevi 16, Norprene	15 m	APPAB0011600
Velikost cevi 17, Norprene	15 m	APPAB0011905
Stisni ventil cevi, notranji premer 4,8 mm, zunanji premer 7,9 mm	15 m	APPAA00001700
3 WV 24 V dc,PP,FKM,4 bar,80 °C,1/4 palca G	posamezno	APPAA0000600
Dozirnik/6000, 25 mL	posamezno	APPAZ0017200
Ventil/24000/6000/1000	posamezno	APPAA0000300
Brizgalka/6000, 25 mL	posamezno	APPAA0000700
Regulator zraka, 0,3–10 bar, 1/4	posamezno	APPAH0010010
EZ-Size/element z 2 filtroma, 50 µm 50 mm, SS316L	posamezno	APPAZ0060004
EZ-Size/element z 2 filtroma, 100 µm 50 mm, SS316L	posamezno	APPAZ0060005
EZ-Size/element z 2 filtroma, 200 µm 50 mm, SS316L	posamezno	APPAZ0060006
EZ-Size/element z 2 filtroma, 500 µm 50 mm, SS316L	posamezno	APPAZ0060007
EZ-Size/element z 2 filtroma, 1000 µm 50 mm, SS316L	posamezno	APPAZ0060008
EZ-Size/element z 2 filtroma, 100 µm 90 mm, SS316L	posamezno	APPAZ0060115
EZ-Size/element z 2 filtroma, 200 µm 90 mm, SS316L	posamezno	APPAZ0060116
EZ-Size/element z 2 filtroma, 500 µm 90 mm, SS316L	posamezno	APPAZ0060117
EZ-Size/element z 2 filtroma, 1000 µm 90 mm, SS316L	posamezno	APPAZ0060118
Filter, notranji premer 32 mm, D: 34 cm, 10 µm	posamezno	APPAT0000100
Filter, notranji premer 32 mm, D: 34 cm, 50 µm	posamezno	APPAT0000105
Filter, notranji premer 32 mm, D: 34 cm, 100 µm	posamezno	APPAT0000200
Filter, notranji premer 32 mm, D: 34 cm, 200 µm	posamezno	APPAT0000300
Filter, notranji premer 32 mm, D: 34 cm, 1000 µm	posamezno	APPAT0000301
Filter, notranji premer 32 mm, D: 34 cm, 2000 µm	posamezno	APPAT0000302
Filter, notranji premer 32 mm, D: 34 cm, 2 mm, 0,1 mm	posamezno	APPAT0000303
Tesnilni obroč VITON 40 × 1,5 mm	posamezno	APPAP0000200

Nadomestni deli in dodatna oprema

Nadomestni deli (nadaljevanje)

Opis	Količina	Št. dela
Cev, zunanji premer 1/8 palca, PFA	15 m	APPAO0000200
Cev PFA, zunanji premer 1/4 palca	15 m	APPAO0000300
Cev PE, zunanji premer 1/4 palca,	15 m	APPAO0001600
Membranski modul za sistem MicroSize	posamezno	APPAT0000800
Prezračevalna cev, zunanji premer 10,1 mm, notranji premer 4,5 mm, PTFE	posamezno	APPAT0000500
Membranski modul za sistem MicroSize	posamezno	APPAZ0060020
MC NPT 1/4 palca – CEV, zunanji premer 1/8 palca	posamezno	APPAN0054005
T 3/8 palca NPT – 2 x cev, zunanji premer 3/8 palca PP	posamezno	APPAN0056305
MC NPT 1/4 palca – CEV, zunanji premer 1/4 palca PP	posamezno	APPAN0055005
MC NPT 1/8 palca – CEV, zunanji premer 1/8 palca	posamezno	APPAN0054000
2 W PnV PFA, NC, 1/4 palca	posamezno	APPAA0000620
3 W BallV , SS, 1/4 palca NPT F	posamezno	APPAA0000608
Časovnik za ventil 24 V DC	posamezno	APPAA0000700
Prelivna posoda, 1 tok, D20 60 mL, PMMA	posamezno	APPAJ0010321
2 WV 3/8 palca 24 V dc / 9 w	posamezno	APPAA0000630

Dodatna oprema

Opis	Št. dela	Slika
Zunanji ventil za izpiranje ali ventil za povratni tok, 3-potni ventil, PP, FKM, 4 bar, 80 °C, 1/4 palca G, 24 V DC	APLA0000600	
Zunanji ventil za izpiranje, 2-potni ventil, 3/8 palca, 9 W, 24 V DC	APLA0000630	
Modul časovnika, 24 V DC (za uporabo z delom APLA0000600 za samodejni postopek povratnega toka)	APLA0000700	
Stisni ventil, funkcija odtoka prelivne posode, NC, notranji premer 4,8 mm, zunanji premer 7,9 mm, 24 V DC	APLA0010001	

Opis	Št. dela	Slika
Stisni ventil, možnost več tokov, NC, notranji premer 1,57 mm, zunanji premer 3,2 mm, 24 V DC	APLA0010115	
Motor filtracijske črpalke, 6 W, 1200 št. vrtljajev/minuto. 24 V DC	APLB0010101	
Sklop mešalnika 8x105 H70 D22-19 , zunanja plošča mešalnika (mogoča so različna odstopanja v številu in položaju)	APLZ0006311	
Sistem ZeroCarb, 24 V DC, odstranjevanje CO ₂ in vlage iz zraka za instrument	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 Vérenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

