



Vysokorychlostný prístroj na sterilné filtrovanie
firmy STARLAB

Návod na použitie



OBSAH

Bezpečnostné informácie.....	3
Dôležité informácie.....	3
Všeobecné informácie.....	4
Určenie prístroja.....	4
Nastavenie a inštalácia prístroja.....	4
Okolité podmienky.....	5
Prevádzkové podmienky.....	5
Bezpečnosť počas prevádzky.....	6
Údržba a opravy.....	7
Technické parametre.....	8
Časti prístroja prichádzajúce do styku s čerpanou kvapalinou.....	9
Popis jednotlivých častí prístroja.....	10
Zapnutie / Vypnutie prístroja.....	11
Použitie a obsluha.....	11
Obsluha prístroja.....	12
Filtrácia.....	14
Skladovanie po použití.....	14
Filter a zásobná fľaša.....	14
Filter.....	15
Vyprázdnenie zásobnej fľaše.....	15
Čistenie a dekontaminácia.....	16
Autoklávovanie.....	16
Montáž komponentov.....	17
Výmena filtra.....	17
Pripojenie druhého pipet. kontroléra alebo konverzia na prepojenie kontroléra s fľašou.....	18
Pripojenie fľaše k filtrátoru pomocou rýchlospojky.....	19
Pripojenie dodatočných zariadení do systému	19
Príslušenstvo a náhradné diely.....	20
Riešenie problémov.....	21
Výmena poistky.....	23
Oprava, údržba vrátenie.....	23

Bezpečnostné informácie

Dôležité informácie

UPOZORNENIE :

Tento návod na použitie si starostlivo uschovajte a dbajte na to, aby si ho prečítala každá osoba, ktorá bude s prístrojom pracovať!

POZNÁMKA : Tento manuál je neoddeliteľnou súčasťou výbavy prístroja. Opisuje bezpečné a správne používanie vákuovej pumpy. Upozorňuje obsluhu na riziká pri práci s pumpami a na riziká spojené s látkami (chemikáliami), s ktorými sa pracuje. Firma STARLAB nenesie akúkoľvek zodpovednosť za neodborné použitie PK a nenesie tiež zodpovednosť ani v tom prípade, ak by došlo k poškodeniu zdravia v dôsledku nedodržania zásad popísaných v tomto návode.

V návode sa používajú nasledovné bezpečnostné symboly :



Bezpečnostný symbol upozorňujúci na možnosť zranenia, resp. poškodenia zdravia obsluhy. Dodržujte všetky bezpečnostné pokyny a buďte obzvlášť opatrný pri odporúčaníach pri ktorých je tento symbol.



Bezpečnostný symbol upozorňujúci na **velmi nebezpečnú situáciu**, ktorá môže spôsobiť vážne zranenie, alebo až smrť.



Bezpečnostný symbol upozorňujúci na **velmi nebezpečnú situáciu**, ktorá môže spôsobiť vážne zranenie, alebo až smrť.



Bezpečnostný symbol upozorňujúci na **mierne nebezpečnú situáciu**, ktorá môže spôsobiť ľahšie zranenia.

NOTICE

Odporúčanie situáciách, ktoré nemôžu spôsobiť síce zranenie obsluhy, no sú hodné pozornosti. Symbol má informatívny charakter.



Pozor! Horúci povrch!




Odpojte prístroj od elektrickej siete.




POZNÁMKA : V návode sú použité vždy identické odrážky tak, ako sú uvedené pri jednotlivých symboloch ( /  /  /)

Všeobecné informácie

WARNING

 Pred prvým použitím prístroja si dôkladne prečítajte tento návod!

 Pred prvým použitím si prečítajte najskôr kapitolu "Čistenie a dekontaminácia" na strane 16.


NOTICE

Odbaľte prístroj, odstráňte všetky obaly a ochranné prvky. Vizuálne skontrolujte, či nie je prístroj poškodený. V prípade, že sú na prístroji vidieť známky poškodenia, ihneď kontaktujte firmu ECOMED. Pri preberaní zásielky od kuriéra skontrolujte, či nie je poškodená krabica. Ak áno, upozornite na to kuriéra a žiadajte potvrdenie, že zásielka nebola pri doručovaní v poriadku. Prípadne zásielku nepreberte. **Nikdy nepoužívajte prístroj, ak je poškodený!**

Určenie prístroja

WARNING

 Vyvarujte sa akémukoľvek kontaktu s vákuovou pumpou.

 Pred zapnutím prístroja sa uistite, že máte správne zapojené jeho jednotlivé komponenty. Pozrite si prosím príslušnú kapitolu na strane 17. Používajte iba originálne diely od firmy STARLAB.

 Riadte sa pokynmi uvedenými v kapitole "Použitie a obsluha prístroja"

CAUTION


● Prístroj je skonštruovaný na použitie v rozmedzí teplôt okolia +10°C až 40°C. Uistite sa prosím, že teplota okolia je v tomto rozmedzí. Zabezpečte dobrú ventiláciu okolo prístroja. Prístroj neumiestňujte príliš blízko steny (najmenší odstup 5 cm).

NOTICE

Uistite sa, že tento prístroj a všetky jeho komponenty sú vhodné pre zamýšľanú aplikáciu. Prístroj používajte výlučne len na **nasávanie tekutín a filtráciu**.


Nastavenie a inštalácia prístroja

DANGER

 Zariadenie musí byť pripojené iba na vhodnú elektrickú sieť s uzemnením. Neuzemnenie el. zásuvky, resp. motora prístroja, môže mať za následok smrteľný úraz elektrickým prúdom. Prívodný kábel by mal byť vybavený štandardizovaným konektorom v zmysle európskych štandardov (IEC plug). V prípade, že potrebujete zástrčku odstrániť, alebo musíte manipulovať s káblom, vodiče v kábli sú značené farebne vždy nasledovne: zelená alebo zeleno-žltá: uzemnenie; modrá alebo biela: pracovný nulový vodič; hnedá alebo čierna: fázový vodič. Prístroj má zabudovanú internú poistku.

WARNING

 Dbajte, aby nedošlo k **nekontrolovanému pretlaku** (uistite sa, že nasávací hadička nie je zablokovaná resp. upchatá) **Hrozí riziko prasknutia!**

 Vzhľadom na vysoký kompresný pomer čerpadiel, môže byť tlak na výstupnom otvore vyšší, ako je maximálny prípustný tlak kompatibilný s mechanickou stabilitou systému.

 Vždy zabezpečte ďalší voľný kanál (ventil) pre uvoľnenie prebytočného tlaku.

CAUTION

● Dodržiavajte maximálne prípustné tlaky a tlakové rozdiely uvedené v kapitole "Technické parametre" na strane 8. Nepracujte s pumpou, ak je na vstupe alebo výstupe pretlak.

● Skontrolujte, či je sieťové elektrické napätie a prúd v súlade s údajmi na typovom štítku prístroja.

● **V prípade, že pracujete s pripojeným inertným plynom, vyvarujte sa pretlaku vyšiemu ako 0,2 bar.**

NOTICE

Prístroj umiestnite na stabilnú rovnú plochu. Zaistite stabilnú polohu pumpy. Dbajte na to, aby sa pumpa nedotýkala žiadneho objektu s výnimkou nôh čerpadla. Dodržujte všetky predpísané bezpečnostné predpisy. Pravidelne čistite ventilátor od prachu a nečistôt. V prípade zanesenia ventilátora väčšou vrstvou prachu alebo nečistôt bude jeho výkon znížený, čím sa zníži aj chladenie celého prístroja (prístroj sa môže prehrievať). Vyhnite sa vysokým teplotám. Ak ste zariadenie priniesli z chladného prostredia do miestnosti, nechajte zariadenie stáť, aby sa zahrialo a dosiahlo izbovú teplotu. Priemer hadičky na výstupe by mal byť minimálne taký veľký, ako je priemer hadičky pripojenej na pumpu. Dodržujte všetky príslušné bezpečnostné požiadavky (nariadenia a smernice).

Okolité podmienky

NOTICE

Podľa nášho najlepšieho vedomia je toto zariadenie v súlade s požiadavkami platných smerníc EÚ (pozri "Vyhlásenie o zhode"). Vzhľadom na konštrukciu, typ a model, spadá toto zariadenie pod technickú normu DIN EN 61010-1. Táto smernica udáva podmienky, za ktorých môže byť zariadenie prevádzkované bezpečne (pozri tiež Stupeň krytia IP). Pojednáva o rozdieloch, ktoré môžu vzniknúť, ak sa zariadenie používa vonku, vo vyšších nadmorských výškach a pod. Dávajte pozor na maximálnu povolenú teplotu okolia (pozri "Technické údaje").

Prevádzkové podmienky

DANGER

- ➔ Tieto prístroje nemajú povolenie na prevádzku v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
- ➔ **Nikdy nepoužívajte prístroj :**
 - s nestálymi látkami a látkami, ktoré reagujú výbušne pri náraze (pri vystavení mechanickej namáhe) a/alebo ak sú vystavené zvýšeným teplotám bez prístupu vzduchu
 - so samovznietlivými látkami
 - s látkami, ktoré sú horľavé bez prítomnosti vzduchu
 - s výbušnými látkami
- ➔ Tieto prístroje nemajú povolenie na prevádzku v prostredí pod zemským povrchom

WARNING

- ☞ Pumpy v týchto prístrojoch nie sú vhodné na pumpovanie vzduchu s veľkým obsahom prachu, alebo prachových substancií.

CAUTION

- Tieto zariadenia nie sú vhodné na čerpanie látok, ktoré môžu vytvoriť usadeniny vo vnútri čerpadla. Tieto usadeniny môžu v čerpadle vyvolať zvýšenie teploty a mohlo by dôjsť k prekročeniu maximálnej povolenej teploty! Zvýšené teploty môžu spôsobiť vznietenie horľavých látok, ktorých zvyšky sa počas prevádzky mohli uložiť vo vnútorných častiach čerpadla.
- Pokiaľ hrozí, že sa budú tvoriť usadeniny, pravidelne kontrolujte vstup a výstup čerpadla, ako aj komoru, v prípade potreby ich pravidelne čistite.
- Berte do úvahy chemické vlastnosti látok a ich prípadné vzájomné interakcie.
- Uistite sa, že diely, ktoré prichádzajú do styku s čerpaným médiom, sú voči tejto látke odolné. Pozrite si prosím kapitolu "Technické parametre" na strane 9.

NOTICE

Ak meníte látku, ktorú idete čerpať, odporúča sa, aby sa pumpa prepláchlala vzduchom alebo inertným plynom. Týmto úkonom vyčerpáte zvyšky predošlej čerpanej látky a zabránite prípadnej vzájomnej reakcii týchto látok.

Bezpečnosť počas prevádzky







- ⚠ DANGER** ➔ Vyvarujte sa interakcií rôznych médií v zásobnej fľaši. Dodržujte pokyny, ktoré vyplývajú z vlastností látok a preštudujte si príslušné bezpečnostné listy výrobcu. Nemiešajte nekompatibilné dezinfekčné prostriedky a / alebo nekompatibilné činidlá / rozpúšťadlá alebo akékoľvek iné neznáme látky.

Napríklad chlórnan sodný (bielidlo na báze chlóru)

Nevhodné chemikálie a činidlá	Pravdepodobný výsledok v prípade zmiešania s chlórnanom sodným
Kyseliny alebo kyslé zlúčeniny (napr. kyselina chlór vodíková, chlorid hlinitý)	Uvoľnenie plynného chlóru
Zlúčeniny obsahujúce amoniak (napr. hydroxid amónny, kvartérne soli amoniaku)	Tvorba výbušných látok, uvoľnenie plynného chlóru a ďalších nebezpečných plynov
Organické chemikálie (napr. rozpúšťadlá, polyméry, amíny, oleje)	Tvorba chlórovaných organických látok, uvoľnenie plynného chlóru a ďalších nebezpečných plynov
Kovy (napr. meď, železo) a peroxid vodíka	Uvoľňovanie kyslíka, pretlak, prasknutie uzavretého systému
Redukčné činidlá (napr. tiosíran sodný)	Uvoľňovanie tepla, možnosť varu látky
Guanidínové soli (napr. guanidín hydrochlorid, guanidín tiokyanát)	Uvoľňovanie toxických plynov (napr. chlóru, chloramínu, kyanovodíku)

- ⚠ DANGER** ➔ Vyvarujte sa tvorbe nebezpečných chemických reakcií v zásobnej fľaši. Pokiaľ to nie je možné, zabezpečte vhodným spôsobom ich spoľahlivé zneškodnenie na výstupe čerpadla.
- ➔ Treba urobiť vhodné opatrenia, ktoré zabránia uvoľňovaniu nebezpečných, toxických, výbušných, žieravých a škodlivých látok alebo látok znečisťujúcich kvapaliny a plyny. V takýchto prípadoch je vhodné inštalovať vhodnú zbernú odpadovú nádobu a následnú likvidáciu vykonať v zmysle odporúčaných smerníc. Zároveň je nutné zabezpečiť ochranu prístroja a životného prostredia.
- ➔ Pokiaľ sa prístroj používa v kombinácii s nebezpečným biologickým materiálom (napr. v lekárskech-mikrobiologických laboratóriách), skontrolujte všetky príslušné požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia a riadte sa príslušnými predpismi.
- ➔ Používajte vhodné bezpečnostné pracovné postupy (napr. parná sterilizácia, sterilizačné indikátory alebo dezinfekčné prostriedky). Informácie týkajúce sa sterilizácie častí, ktoré prichádzajú do styku s čerpaným médiom, si prosím pozrite v kapitole "Technické parametre" (str.9) a "Čistenie a dekontaminácia" (str. 16). Zaistenie spoľahlivej a efektívnej sterilizácie je na zodpovednosti používateľa.
- ➔ Nikdy nepoužívajte prístroj, ak je poškodený!
- ➔ Používateľ musí prijať primerané opatrenia na zabránenie akémukoľvek vzniku výbušných zmesí v expanznej komore alebo v tele prístroja. V prípade natrhnutej membrány môžu vznikať mechanicky generované iskry, ktoré môžu zvýšiť teplotu povrchu alebo vznik statickej elektriny. Tieto javy môžu následne vznietiť tieto zmesi. V prípade potreby použite inertné plyny pre odvdzúšenie.
- ➔ Potenciálne výbušné zmesi na výstupe čerpadla musia byť vhodným spôsobom eliminované, napr. neutralizované pomocou zriedeného inertného plynu.

WARNING

-  Pravidelne kontrolujte, či nie je zásobná fľaša poškodená. Nikdy nepoužívajte zásobnú fľašu s prasklinami alebo iným mechanickým poškodením!
-  Systém používajte výlučne len v kombinácii s integrovaným originálnym hydrofóbnym filtrom, aby ste ochránili pumpu a tiež životné prostredie
-  Pri likvidácii chemikálií postupujte v súlade s platnými predpismi. Vezmite do úvahy, že chemické látky môžu byť nebezpečné pre životné prostredie a ľudí. Prijmite vhodné opatrenia, aby ste sa pri manipulácii s nimi vhodne chránili. Noste predpísaný ochranný odev a bezpečnostné okuliare.
-  Používajte len originálne náhradné diely a príslušenstvo! V opačnom prípade je ohrozená bezpečnosť a výkon zariadenia. Taktiež môže dôjsť k zníženiu elektromagnetickej kompatibility zariadenia. Označenie CE alebo značka cTUVus (pozrite typový štítok) môžu stratiť platnosť, pokiaľ sa nepoužívajú originálne náhradné diely!
-  V prípade netesnosti v rozvode, môžu byť nasávané látky uvoľnené do životného prostredia. V tomto smere si pozorne preštudujte najmä kapitolu "Oprava, údržba, vrátenie" na strane 23.
-  V dôsledku zvyškového úniku z nasávaných látok môže dochádzať k úniku plynov (aj keď len veľmi mierne) do životného prostredia. Prijmite vhodné opatrenia, aby sa zabránilo kontaminácii životného prostredia čerpanou látkou.

NOTICE

Maximálna hladina kvapaliny v zbernej fľaši môže byť približne 80 % jej maximálneho objemu v závislosti na aplikácii a type látky. (Pri práci s látkami s nízkym bodom varu alebo látkami, ktoré majú tendenciu peniť je maximálny objem kvapaliny ešte nižší ako 80%.

Zabezpečte, aby sa v prípade poruchy systém vždy vrátil do bezpečného stavu. Dodržujte vhodné bezpečnostné opatrenia (To znamená opatrenia, ktoré si vyžadujú požiadavky danej aplikácie). Pri práci s pumpou dbajte, aby za žiadnych okolností nevznikali kriticky nebezpečné situácie.

NOTICE

Elektronické zariadenia nie sú nikdy absolútne bezporuchové. To môže viesť k neurčitému stavu techniky, napr. výpadku čerpacej jednotky (v dôsledku výpadku napájania), k zlyhaniu pripojených komponentov. Tieto výpadky (poruchy) však v žiadnom prípade nemôžu viesť k nebezpečným situáciám, ktoré by ohrozili obsluhu alebo životné prostredie. V prípade trhliny na membráne alebo netesnosti, by mohla byť čerpaná látka uvoľnená do životného prostredia. V tomto smere si pozorne preštudujte najmä kapitolu "Oprava údržba, vrátenie zariadenia" na strane 23.



Ak zariadenie zobrazuje tento symbol, buďte pri práci s prístrojom obzvlášť opatrný, nakoľko "horúce povrchy" na prístroji môžu pri dotyku spôsobiť popáleniny. Používajte vhodné ochranné prostriedky proti horúcim povrchom alebo elektrickým iskrám. Prijmite opatrenia, aby povrch čerpadla nespôsobil popáleniny.

V prípade preťaženia sa motor automaticky vypne pôsobením tepelnej poistky. Pozor: Ak dôjde k vypnutiu prístroja v dôsledku prehriatia, je nutné vykonať manuálny reset. Vypnite pumpu a odpojte zariadenie od napájania. Identifikujte a odstráňte príčinu poruchy. Pred opätovným spustením pumpy počkajte aspoň 5 minút.

Údržba a opravy

NOTICE

Diely podliehajúce opotrebeniu sa musia pravidelne vymieňať. Pri bežných prevádzkových podmienkach je životnosť membrány a ventilov približne 15000 prevádzkových hodín. Ložiská majú typickú životnosť 40000 hodín. Motorové kondenzátory majú typickú životnosť v rozmedzí od 10000 do 40000 hodín. Životnosť motorových kondenzátorov závisí hlavne od: teploty a vlhkosti prostredia a typu čerpaných látok.

DANGER



- ➔ Nikdy nepracujte s prístrojom, ak je odstránený kryt čerpadla, prípadne ak je pumpa rozobratá. Uistite sa, že pumpa nemôže byť zapnutá v takomto prípade náhodne.
- ➔ **Ak idete dať dole kryt z pumpy, pred týmto úkonom vždy odpojte prístroj od elektrickej siete!**
- ➔ Pred začatím údržby odpojte zariadenie od elektrickej siete a počkajte aspoň 5 sekúnd, aby sa vybili kondenzátory.
- ➔ **POZOR!** Pumpa môže byť kontaminovaná škodlivými alebo inak nebezpečnými chemickými látkami, ktoré boli čerpané počas prevádzky. Uistite sa, že je pumpa pred údržbou dekontaminovaná.

WARNING

- ☞ Ak došlo ku kontaminácií, urobte opatrenia na ochranu ľudí, ktorých zdravie môže byť ohrozené v dôsledku účinkov nebezpečných látok. Ak prichádzate do styku s kontaminovanými zložkami, používajte predpísaný bezpečnostný odev a ďalšie ochranné pomôcky
- ☞ Ochranný odev a ďalšie osobné ochranné prvky pravidelne meňte.
- ☞ Nikdy nepracujte s prístrojom, ak je poškodená alebo chybná pumpa.
- ☞ Pravidelne kontrolujte motorové kondenzátory ich meraním. Ich životnosť je limitovaná. Vymeňte staré kondenzátory s dostatočným predstihom, aby sa zabránilo ich zlyhaniu. Ak motorové kondenzátory zlyhajú, môže dôjsť k ich prílišnému zohriatiu alebo roztaveniu. Zohriatie, resp. roztavenie môže spôsobiť požiar. Kondenzátory musí vymieňať vyškolený elektrikár.
- ☞ Pred začatím údržby nechajte prístroj najskôr vychladnúť (v prípade, že bol zapnutý). Zabráňte úniku kontaminovaných zvyškov, ktoré mohli ostať v pumpe alebo hadičkách.

NOTICE

Uistite sa, že údržba je vykonaná náležite vyškoleným technikom. Technik údržby musí byť oboznámený s bezpečnostnými postupmi, ktoré sa týkajú výrobkov s čerpacím systémom. Vrátanie prístroja na servis výrobcovi môže byť vykonaný iba v prípade, že boli dodržané všetky predpisy a postupy. (pozri kapitolu "Oprava- Údržba - Vrátanie").

Technické parametre

Parameter	Hodnota	
Maximálna rýchlosť pumpy v zmysle ISO 21360 pri 50/60 Hz	0,4/0,5 cfm	0,7/0,85 m ³ /h
Výsledné vákum (absolútne)	112 Torr	150 mbar
Maximálny prípustný tlak na vstupe (absolútny)	16 psi	1,1 bar
Maximálny prípustný tlak na výstupe (absolútny)	16 psi	1,1 bar
Menovitý výkon	0,054 hp	0,04 kW
Otáčky bez zaťaženia 50/60 Hz	1500/1800 ot./min	
Kontrolný rozsah	112-637 Torr	150-850 mbar
Pracovná teplota okolia (prevádzka)	14°C až 40°C	
Teplota okolia pri skladovaní	-10°C až +60°C	
Maximálna nadmorská výška	2000 m n.m.	
Vlhkosť okolia (počas prevádzky) bez kondenzácie	30% až 85%	
Maximálne vstupné napätie	230V ±10% 50/60 Hz	
Elektrický prúd pri 230V 50/60 Hz	0,7 / 0,5 A	
Poistka	2 x2,5 AT, 0,19 x 0,78 v 5x20mm púzdre	
Ochrana motora	tepelná poistka	
Stupeň krytia IEC 529	IP 40	
Hlučnosť (neistota K _{PA} : 3 dB (A))	45 dB (A)	

Parameter	Pumpa
Objem zásobnej fľaše	4 litre, materiál : polypropylén
Prípojka na vstupe	hadička DN 3/5mm
Prípojka na výstupe	hadička DN 8mm s tlmičom
Hydrofóbny filter	Typ : Midisart® 2000 Výrobca : SARTORIUS Veľkosť pórov : 0,2 µm
Rozmery (d x š x h)	408 x 194 x 500 mm
Hmotnosť	7,3 kg

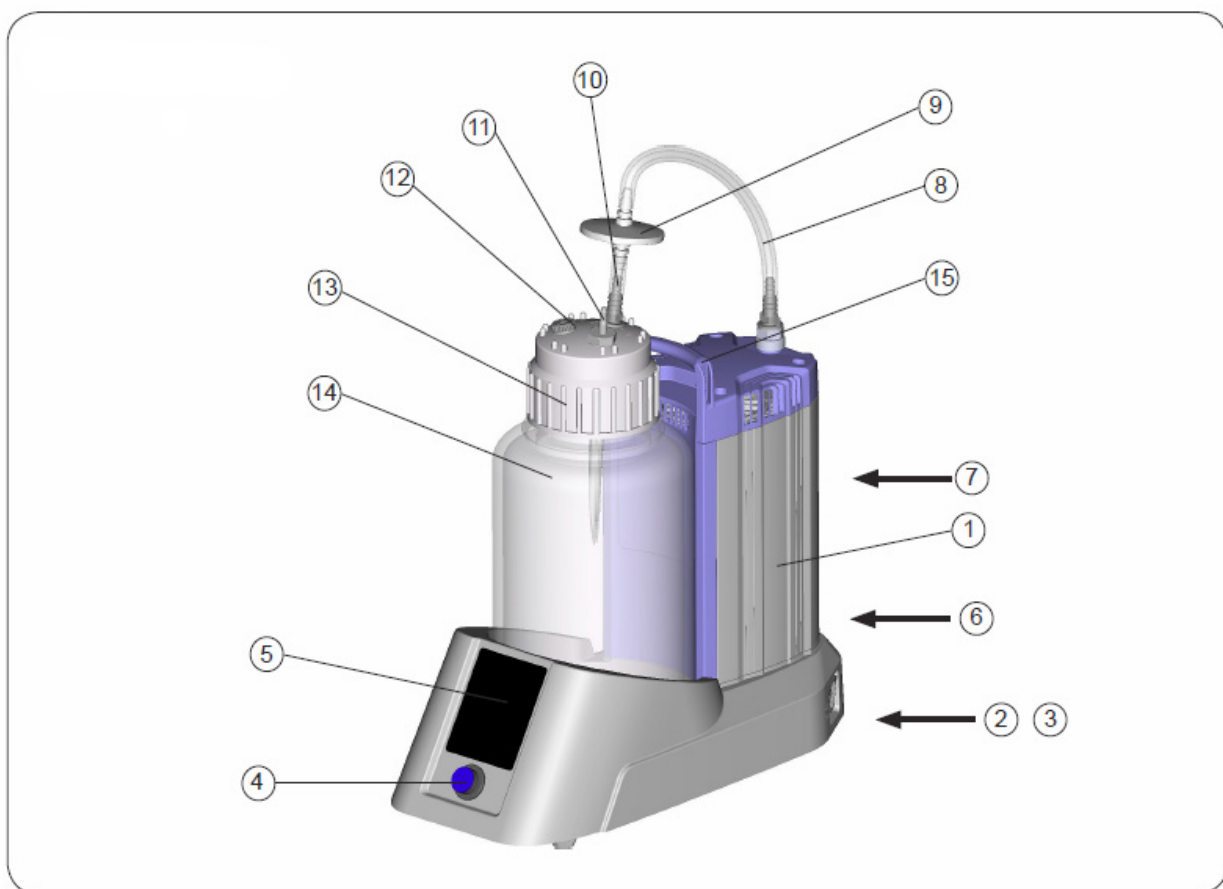
Vyhradujeme si právo na zmenu technickej špecifikácie bez predchádzajúceho upozornenia!

Časti prístroja prichádzajúce do styku s čerpanou kvapalinou

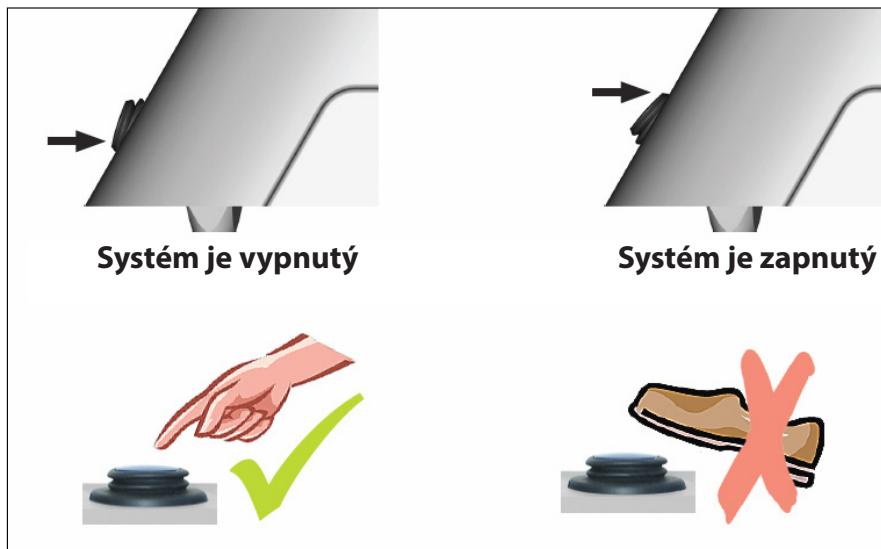
Komponent	Použitý materiál
Pumpa	
Vložka krytu	PTFE, posilnená uhlíkom
Hlava krytu	ETFE, posilnená vláknami uhlíka
Diskové uchytenie membrány	PTFE
Membrána	PTFE
Ventil	PTFE / FFKM
Vstup	ETFE
Výstup	ETFE
Tlmič	silikónová guma
Filter	
Membrána	PTFE
Kryt	PP
Hadičky	silikónová guma
Zásobná fľaša 4 litre	
Fľaša a uzáver	PP
Prípojka pre hadičku na uzávere	PP
Hadička vo fľaši	PTFE
Konektor pre pripojenie filtra	PPS posilnený sklenými vláknami
Poistná matica	PP
Skrutkový uzáver	PPS posilnený sklenými vláknami
Zásobná fľaša 2 litre (sklenená)	
Fľaša	bórsilikátové sklo
Vložka vrchnáka	PP
Ploché tesnenie	EPDM
Prípojka pre hadičku na uzávere (pre pripjenie pipetovacieho kontrolera)	PP
Hadička vo fľaši	PTFE
Konektor pre pripojenie filtra	PPS posilnený sklenými vláknami
Skrutkový uzáver	PPS posilnený sklenými vláknami

Popis jednotlivých častí prístroja

Číslo	Názov
1	Pumpa
2	Prípojka pre zapojenie do elektrickej siete
3	Poistka (držiak)
4	Hlavný vypínač (ZAP / VYP) prístroja
5	Dotykový displej
6	Typový štítok s detailnými informáciami
7	Výstup
8	Hadička
9	Hydrofóbny ochranný filter
10	Konektor pre pripojenie filtra
11	Prípojka pre pipetovací kontrolér
12	Malý skrutkovací uzáver (opcia : možnosť pripojiť druhý pipetovací kontrolér)
13	Hlavný skrutkovací uzáver s vložkou
14	Zásobná fľaša
15	Rúčka (pre manipuláciu s prístrojom)

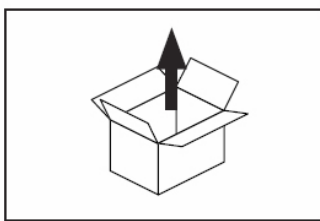


Zapnutie / Vypnutie prístroja

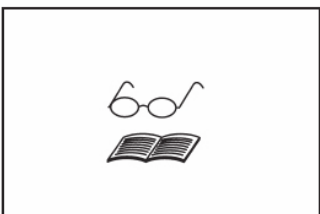


Vypínač zapínajte / vypínajte vždy len rukou!

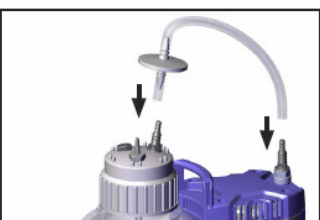
Použitie a obsluha



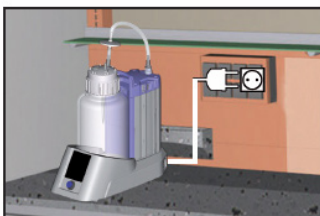
Odbaľte a vytiahnite prístroj z krabice.



Pozorne si prečítajte tento návod na použitie. Sú v ňom dôležité bezpečnostné upozornenia a ďalšie potrebné informácie!



Pripojte hadičkový systém s filtrom.



Umiestnenie a zapnutie prístroja :

Prístroj položte na vhodné miesto s rovným povrchom a pripojte ho do elektrickej siete.

⚠ CAUTION

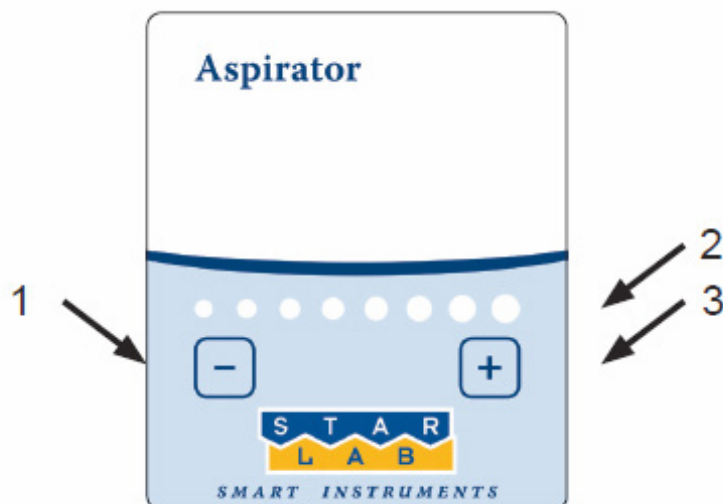
Pred prvým zapnutím skontrolujte typový štítok a uistite sa, že parametre prístroja odpovedajú parametrom elektrickej siete, do ktorej ho pripojíte.



Pripojte pipetovací kotrolér - jeho hadičku pripojte na prístroj.

Obsluha prístroja

Jednotka má dotykový displej. Tlačidiel na displeji sa dotýkajte s citom a jemne. Nepoužívajte nadmernú silu! Tlačidiel "+" a "-" sa musíte dotknúť po dobu dlhšiu ako 0,25 sekundy, aby ste dosiahli požadovaný efekt. Úspešná akcia je potvrdená LED kontrolkou.



Číslo	Názov
1	Tlačidlo na zníženie sacieho výkonu
2	Aktuálna sacia sila (LED diódy)
3	Tlačidlo na zvýšenie sacieho výkonu



Pomocou tlačidiel + a - nastavte sací výkon celého systému. Sací výkon je možné nastaviť lineárne v rozmedzí od 150 mbar (1 LED sa rozsvieti) až do 850 mbar (Svieti všetkých 8 LED diód). Systém pracuje na báze podtlaku, ktorý je relatívny (vzhľadom k prirodzenému atmosférickému tlaku).



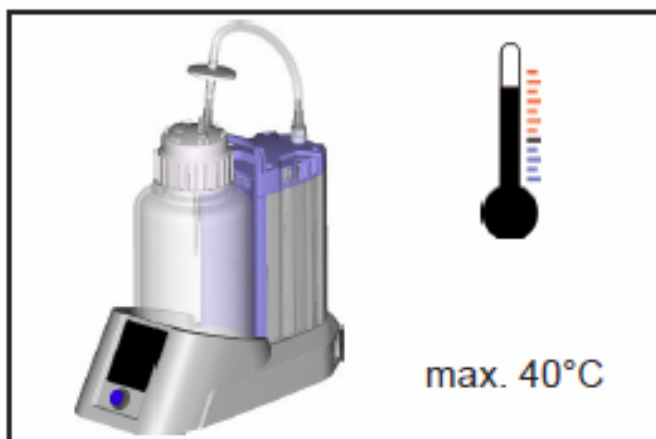
NOTICE

V závislosti od okolitého atmosférického tlaku (v závislosti od nadmorskej výšky alebo povetnostných podmienok) a na tlaku pár nad médiom vo vnútri zásobnej fľaše, môže nastavenie vysokého podtlaku (napr. 850 mbar, 8 svietiacich LED diód) viesť k trvalej prevádzke čerpadla. V tomto prípade sa odporúča zníženie sacieho výkonu.



⚠ DANGER

Pozor: Pri demontáži pipetovacieho kontroléra, môže dôjsť k úniku čerpanej látky z hadičky! Zabráňte uvoľňovaniu nebezpečných, toxických, výbušných, žieravých, škodlivých alebo znečisťujúcich látok, pár a plynov a zároveň chráňte aj svoje zdravie. Použite vhodnú zbernú nádobu na likvidáciu. Zabezpečte ochranu obsluhy, a životného prostredia.



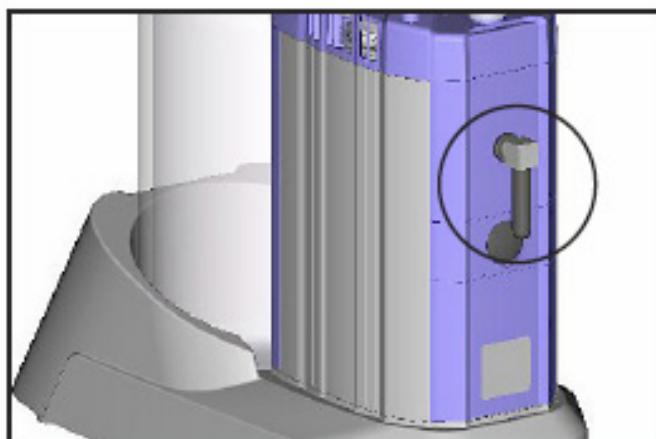
⚠ WARNING

Pozor: Maximálna prevádzkova teplota nesmie prekročiť 40°C



⚠ CAUTION

Systém používajte vždy s integrovaným hydrofóbnym filtrom, aby ste ochránili pumpu pred nasatím aerosolov, nasávanými kvapalinami a zároveň chránili životné prostredie a používateľa pred rizikom kontaminácie.



Tlmič na výstupe

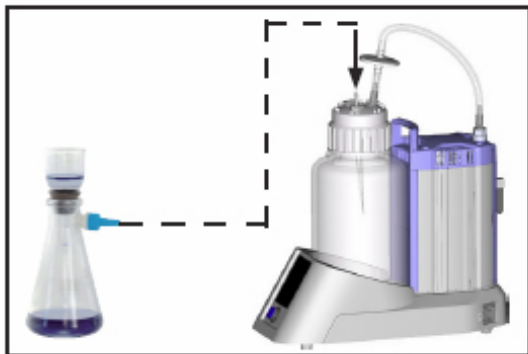
Pozor! Plyny obsahujúce prach, zvyšky a skondenzované pary rozpúšťadiel môžu obmedziť prietok vzduchu von z tlmiča. Výsledný protitlak môže viesť k poškodeniu ložísk pumpy, membrán, a ventilov. Za týchto podmienok, tlmič nepoužívajte. Tlmič pravidelne kontrolujte a v prípade potreby vymeňte. V prípade čerpania škodlivých látok / jedovatých plynov alebo kondenzátov na výstupe, vyberte tlmič a nahradte ho odpadovou hadičkou.

NOTICE

Pipetovací kontrolér umožňuje nasávanie prebytočnej kvapaliny. Bližšie informácie nájdete v návode na obsluhu "pipetovacieho kontroléra".

Tento nasávací systém neobsahuje odvzdušňovací ventil. V prípade, že je zásobná fľaša pod tlakom a odber sa zníži, existujúci podtlak vo vnútri fľaša ostane, až kým sa vákuum neznižuje (nezvýši sa tlak) ďalším nasávaním pomocou pipetovacieho kontroléra.

Filtrácia



Namiesto pipetovacieho kontroléra pripojte do konektora na zásobnej fľaši prístroja vhodnú fľašu.

NOTICE

Pumpa dosiahne plnú rýchlosť čerpania (konečné vákuum) pri bežnej prevádzkovej teplote približne za 15 minút. Zamedzte vnútornej kondenzácii, prenosu tekutín alebo prachu. Ak sa cez pumpu čerpajú látky v príliš vysokom objeme, môže dôjsť k poškodeniu membrány a ventilov. V prípade prekročenia teploty je motor vypnutý automaticky tepelnou poistkou. Ak došlo k takejto situácii, je nutné vykonať reset! Vypnite prístroj a odpojte ho od napájania. Ak je možné, určite príčinu zlyhania a odstráňte ju. Pred opätovným spustením počkajte asi päť minút. Po výpadku elektrickej siete sa systém automaticky znova spustí.

Skladovanie po použití

NOTICE

Krátkodobé:

Vyprázdnite fľašu. Ak bola pumpa vystavené kondenzátu nastavte pipetovací kontrolér na kontinuálne nasávanie a filtrátor na maximálne nasávanie (8 LED svieti) a nechajte pumpu pracovať niekoľko minút. Ak bola pumpa vystavené médiám, ktoré ju môžu poškodiť, skontrolujte a vyčistite hlavu pumpy.

Dlhodobé:

Postupujte podľa odporúčaní ako pri krátkodobom použití. Uzavrite vstupný a výstupný nasávací otvor transportnými krytkami. Pumpu skladujte v suchých podmienkach.

Filter a zásobná fľaša

NOTICE

Hydrofóbny filter zadržiava vodu a vodné roztoky aj vo forme aerosólov. Pri práci s rozpúšťadlami alebo v dôsledku vyparovania vody môže dôjsť ku vzniku kondenzátu na výstupe.

WARNING

Dôležité : Pri likvidácii nebezpečných látok postupujte v zmysle lokálnych predpisov.


Upozornenie : Ak sú v hadičke zostatky čerpanej kvapaliny, neodstraňujte ju. Nedotýkajte sa kontaminovaných častí, keď odstraňujete skrutkový uzáver. Hrozí nebezpečenstvo infekcie! Noste vhodný ochranný odev a používajte ochranné rukavice.

Filter



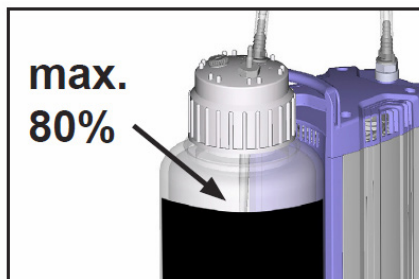
Filter vymieňajte podľa potreby, ale vždy ak :

- a.) došlo k jeho kontaminácií,
- b.) prístroj nasáva slabو,
- c.) prístroj vôbec nenasáva.

 Používajte iba originálne náhradné diely (pozrite kapitolu "Príslušenstvo - náhradné diely"). Filter sterilizujte a likvidujte v zmysle príslušných predpisov.

Poznámka: Po dezinfekcii s alkoholom, nechajte filter úplne vyschnúť, pretože alkohol dočasne upcháva póry tohto filtra.

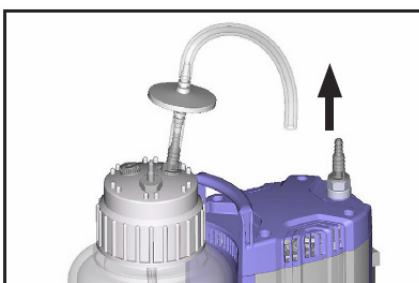
Vyprázdenie zásobnej fľaše



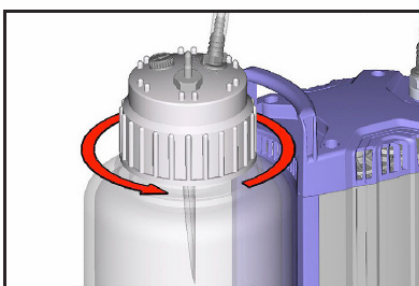
Pravidelne kontrolujte hladinu kvapaliny v zbernej fľaši. Maximálna prípustná hladina kvapaliny je približne 80% jej objemu, v závislosti od aplikácie. (V prípade čerpania kvapalín s nízkym bodom varu alebo kvapalín, ktoré majú tendenciu peniť, je max. prípustný objem ešte nižší.)



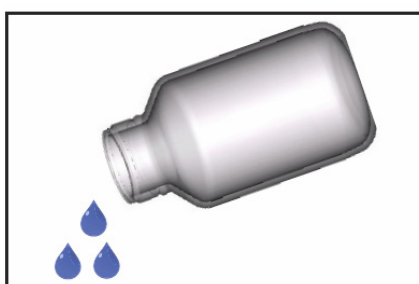
Vypnite prístroj. Počkajte, kým sa vo fľaši vyrovná atmosferický tlak.



Vytiahnite hadičku z výstupu na pumpe.



Po uvoľnení tlaku odskrutkujte uzáver.



Vyberte fľašu a pri sterilizácii a likvidácii postupujte v zmysle príslušných predpisov.

Čistenie a dekontaminácia



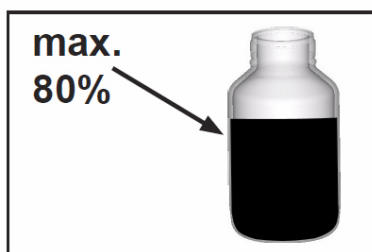
Autoklávanie

Zásobnú fľašu, skrutkovací uzáver s konektormi, rýchlospojku a filter možno sterilizovať parou pri 121 ° C a maximálnym tlakom 2 bar (absolútna hodnota) (1 bar pretlak). Doba expozície má byť v súlade s DIN 58946 $t_e = 20$ minút.

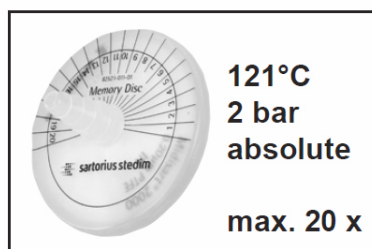
NOTICE

Pred autoklávaním odstráňte vždy skrutkovací uzáver!

Správna sterilizácia a jej efektívnosť je na zodpovednosti obsluhy.



Maximálna prípustná hladina kvapaliny pri autoklávaní je približne 80% jej objemu, v závislosti od aplikácie. (V prípade autoklávaní kvapalín s nízkym bodom varu, alebo kvapalín, ktoré majú tendenciu peniť, je max. prípustný objem ešte nižší.)



Maximálny počet cyklov autoklávaní filtra je na ňom vyznačený. Filter možno autoklávať **maximálne 20 krát**. Postupujte a dodržujte odporúčania od výrobcu.

NOTICE

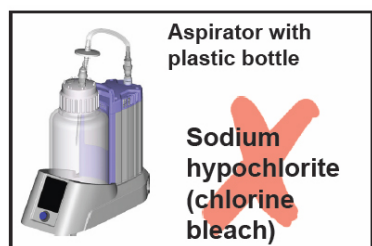
Sterilizácia UV žiarením je povolená, avšak môže viesť k zmene farby plastových dielov. Pozor! UV-dezinfekcia pôsobí iba na povrchu.

NOTICE

Po čase môže v dôsledku opakovanej parnej sterilizácie dôjsť napríklad k nasledovným zmenám : (znížená pružnosť, elasticita / tesnosť, trhliny, farebné zmeny).

Dôležité pokyny pri používaní dezinfekčných prostriedkov.

(pozri tiež kapitolu "Bezpečnosť počas prevádzky ")



Agresívne dezinfekčné prostriedky, ktoré uvoľňujú chlór alebo kyslíkové radikály, napr. chlórnan sodný (chlórnan), alebo peroxidové zlúčeniny, môžu poškodiť 4l polypropylénovú zásobnú fľašu a ďalšie súčiastky (napr. rýchlospojky). To môže spôsobiť trhliny a poškodenie 4l polypropylénovej zásobnej fľaše.

Neodporúča sa dlhodobé použitie takýchto dezinfekčných prostriedkov!




Ak použijete takýto dezinfektant, fľašu dôkladne opláchnite a dbajte, aby vo fľaši nezostali zvyšky dezinfekčného prostriedku.



Alternatívna možnosť : Použite 2 l fľašu z bórsilikátového skla.




Pozor! Rýchlospojky medzi čerpadlom a pipetovacím kontrolérom nie sú vhodné pre použitie s chlórnanom sodným (chlórnan).

CAUTION

-  Používanie agresívnych dezinfekčných prostriedkov môže mať za následok poškodenie, poruchu a / alebo zlyhanie zariadenia.
-  Hydrofóbny filter v hornej časti zásobnej fľaše nie je odolný voči chlóru, dôsledkom čoho môže dôjsť k poškodeniu použitých materiálov zariadenia, prípadne k znemožneniu vytvorenia vákuu.
-  Unikajúca kvapalina z poškodenej zásobnej fľaše alebo sacej trubice môže viesť k vystaveniu nebezpečenstva pracovníkov alebo poškodeniu okolitých materiálov (laboratórných stolov a pod.) až k ich zničeniu.



Firma Starlab odporúča použiť na dezinfekciu dezinfekčný prostriedok Sekusept® Plus (Výrobca: Ecolab GmbH & Co OHG, Düsseldorf, Nemecko). Tento prostriedok nespôsobí žiadne poškodenie zásobnej fľaše ani pri dlhodobom testovaní. Dodržujte pokyny jeho výrobcu!

-  Aj v prípade, že vykonávate dezinfekciu po ukončení práce s prístrojom, je nevyhnutné, aby ste si preštudovali, či sú tieto dezinfekčné prostriedky kompatibilné na použitie s materiálmi, s ktorými prichádzajú do styku.
-  V prípade, že ste si nie istý kompatibilitou, napíšte výrobcovi dezinfekčného prostriedku, ktorý používate a opýtajte sa ho na to.
-  Materiály použité v prístroji, ktoré prichádzajú do styku s čerpanou kvapalinou, sú uvedené v kapitole "Technické parametre" na strane 9.

Montáž komponentov

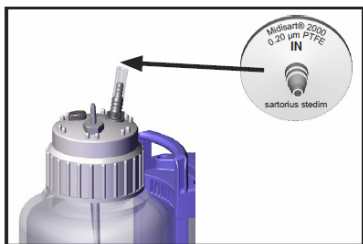
Výmena filtra



Nechajte poklesnúť atmosferický tlak. Aby ste predišli nožnej kontaminácii, uistite sa, že v hadičke nie je žiadna kvapalina.

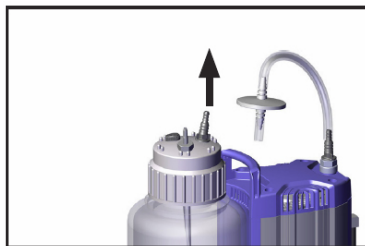


Odstráňte spojovaciu hadičku z filtra. Odstráňte filter z hadičky na strane vrchnáka fľaše.

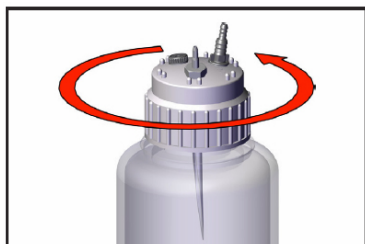


Pripojte nový filter, pričom dbajte na jeho správnu orientáciu! **Filter musí byť vložený stranou, na ktorej je text smerom nadol.** Pripojte hadičky.

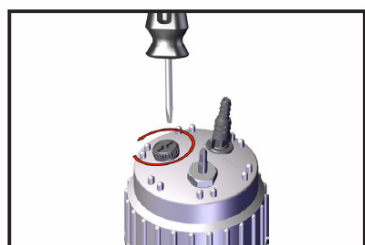
Pripojenie druhého pipetovacieho kontroléra alebo konverzia na rýchloprepojenie kontroléra s fľašou



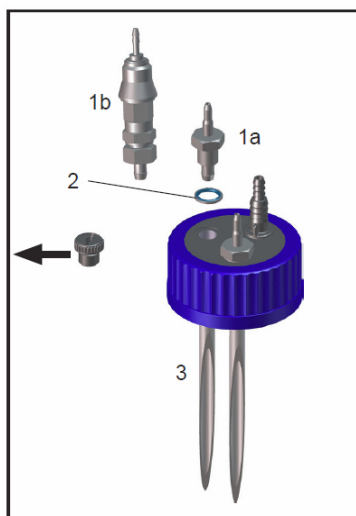
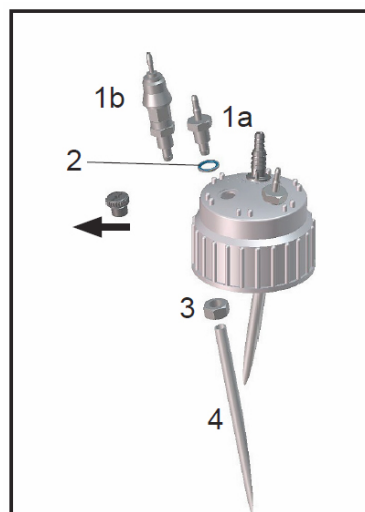
Nechajte poklesnúť atmosferický tlak. Vyprázdnite zásobnú fľašu. V prípade potreby urobte dekontamináciu. Odstráňte filter s hadičkou.



Zo zásobnej fľaše odskrutkujte uzáver

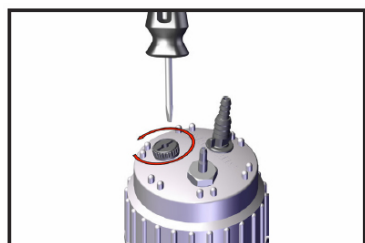


Odskrutkujte kryciu poistku (krytku). V prípade, že používate polypropylénovú 4 litrovú fľašu, odskrutkujte aj maticu na vnútornej strane uzáveru.



Filtrátor s nasadenou 4-litrovou (PP) fľašou alebo sklenenou 2-litrovou fľašou

Spojte spojku (1a) s tesniacim krúžkom (2) alebo spojku (1b) s tesniacim krúžkom (2) so skrutkovacím uzáverom. Z vnútornej strany naskrutkujte poistnú maticu (3). Z vnútornej časti uzáveru nasadte hadičku (4)

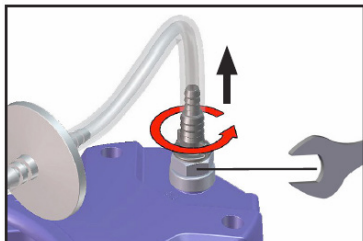


Na fľašu naskrutkujte uzáver. Pripojte filter. Pripojte hadičku k prístroju.

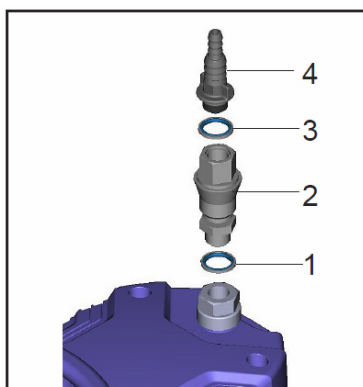
Pripojenie fľaše k filtrátoru pomocou rýchlospojky

Pozor: Rozšírená súprava je navrhnutá pre dve rôzne verzie rozšírenia. Preto sa set skladá z častí, ktoré nemusia byť potrebné v každom jednotlivom prípade.

Pripojenie k pumpe (vstup)

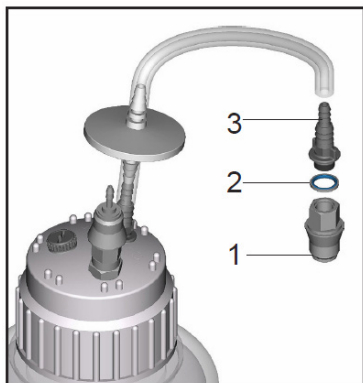


Odpojte hadičku. Odskrutkujte maticu na pumpe (viď obrázok). Použite 19mm kľúč.



Pripojte rýchlospojku (2), tesnenia (1,3) a koncovku (4) k pumpe. Priskrutkujte maticu k pumpe. Použite 19 mm kľúč. Pripojte hadičku.

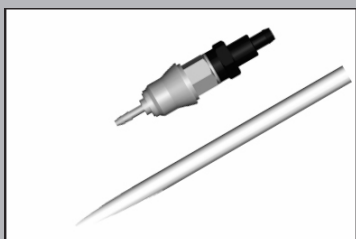
Pripojenie ďalšej fľaše



Pripojte rýchlospojku (1), tesnene (2) a koncovku (3) ku fľaši. Pripojte hadičku.

Pripojenie dodatočných zariadení do systému

Pripojenie pipetovacieho kontroléra k fľaši pomocou rýchlospojky



Rýchlospojka (PVDF) pre pripojenie pipetovacieho kontroléra do systému. Po odpojení sa fľaša vákuovo utesní.

Pripojenie ďalšej fľaše pomocou rýchlospojky





Rýchlospojka (PVDF) pre pripojenie zbernej fľaše do systému. Po odpojení sa fľaša vákuovo utesní.

NOTICE

Pozor: Rýchlospojky nie sú vhodné pre použitie s chlórnanom sodným (chlórnan).

Obrázok	Kat. číslo	Názov (popis)
	N2400-9010	Polypropylénová (PP) zásobná fľaša, objem 4 litre vrátane ochranného filtra a hadičky. <i>Poznámka : rýchlospojky sa objednávajú samostatne</i>
	N2400-9012	Zásobná fľaša, sklená (bórsilikátové sklo), objem 2 litre vrátane ochranného filtra a hadičky. <i>Poznámka : rýchlospojky sa objednávajú samostatne</i>
	N2400-9011	Polypropylénová (PP) zásobná fľaša, 4 litre vrátane vrchnáka a konektora
	N2400-9008	Rýchlospojka pre pripojenie pipetovacieho kontroléra
	N2400-9009	Rýchlospojka pre pripojenie ďalšej fľaše
	N2400-9007	Náhradný ochranný filter s pripojením pre hadičku
	N2400-9001	Pipetovací kontrolér

Obrázok	Kat. číslo	Názov (popis)
Nie je k dispozícii	N2400-9005	Hadička pre pipetovací kontrolér dĺžky 2,5 metra
Nie je k dispozícii	N2400-9006	Pripájací kit, pre pripojenie druhého pipetovacieho kontroléra. (kontrolér nie je zahrnutý v cene a objednáva sa samostatne (N2400-9001))
Pre ďalšie náhradné diely a príslušenstvo si pozrite prosím samostatný návod pre pipetovací kontrolér!		
	N2400-9013	Adaptér pre použitie s 2 litrovou fľašou
	N2400-9014	Držiak umožňujúci posúvanie prístroja.

Riešenie problémov

Chyba	Možná príčina	Riešenie
Pumpa sa nespustí. Systém sa začína zavzdušňovať	<ul style="list-style-type: none"> - prístroj nie je pripojený do el. siete - napájanie je zapnuté - motor je preťažený - poškodená interná poistka - nie je nastavená hodnota nasávania - červená LED dióda systematicky bliká - upchatý filter 	<p>pripojte prístroj a skontrolujte poistku</p> <p>zapnite napájanie</p> <p>vypnite prístroj, počkajte kým sa motor vychladí, zistíte príčinu poruchy a až potom opätovne zapnite prístroj</p> <p>vypnite prístroj, vymeňte poistku (viď kapitola "výmena poistky" str. 23</p> <p>Nastavte intenzitu nasávania pomocou tlačidla "+"</p> <p>Eliminujte únik kvapaliny</p> <p>Vymeňte filter</p>
Pipetovací kontrolér nenasáva alebo kontrolér netesní	<ul style="list-style-type: none"> - vadný kontrolér alebo poškodená hadička - upchatý filter - vadné membrány alebo ventily pumpy 	<p>vymeňte hadičku a/alebo kontrolér</p> <p>vymeňte filter</p> <p>vykonajte údržbu systému, v prípade nutnosti vymeňte membrány a ventily</p>

Chyba	Možná příčina	Riešenie
Pipetovací kontrolér nenasáva alebo kontrolér netesní	<ul style="list-style-type: none"> - vrchnák netesní - pumpa funguje ale neťahá dostatočne - Nastavenie výkonu je mimo prevádzky 	<p>skontrolujte tesnenia, rýchlospojky, dotiahnite vrchnák</p> <p>vykonajte údržbu, vymeňte membrány a ventily</p> <p>tlačidlom "+" nastavte intenzívnejšie sanie</p>
Pumpa sa zapína príliš často	<ul style="list-style-type: none"> - systém netesní - upchatý filter - vadné membrány alebo ventily 	<p>skontrolujte hadičky, tesnenia, spojky, zásleplky a vrchnáky. Podľa potreby dotiahnite alebo vymeňte</p> <p>vymeňte filter</p> <p>vykonajte údržbu, v prípade potreby vymeňte membrány alebo ventily</p>
Pumpa pracuje nepretržite	<ul style="list-style-type: none"> - systém netesní - Príliš vysoký podtlak kvôli nadmorskej výške / počasiu. Tlak pary média vnútri zásobnej fľaše je príliš vysoký - Iná porucha 	<p>skontrolujte hadičky, tesnenia, spojky, zásleplky a vrchnáky. Podľa potreby dotiahnite alebo vymeňte poškodené diely</p> <p>znížte intenzitu nasávania tlačidlom "-"</p> <p>kontaktujte firmu ECOMED</p>
Pumpa pracuje nepretržite. Všetky LED diódy blikajú	<ul style="list-style-type: none"> - vadný tlakový senzor 	<p>znížte silu nasávania tlačidlom "- " pokiaľ chyba pretrvá, kontaktujte firmu ECOMED</p>
Klávesy nereagujú Prístroj nereaguje na dotyk s ovládacím panelom	<ul style="list-style-type: none"> - Tlačidlá dotykového panelu sú bez reakcie aj pri dlhom stlačení 	<p>Počkajte 20 sekúnd a skúste znovu</p>

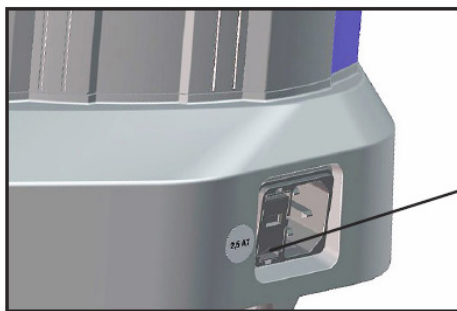
Výmena poistky

DANGER ➔ Vypnite prístroj!



➔ Pred otvorením odpojte elektrický napájací kábel. Po odpojení od napájania, počkajte 5 sekúnd, aby sa spoľahlivo vybili všetky kondenzátory.

➔ Pred opätovným zapnutím prístroja identifikujte a odstráňte príčinu poruchy.



Umiestnenie poistky



➔ Stlačte a držte výlisky držiaka poistiek a vytiahnite ho von.

➔ Držiak poistky obsahuje dve poistky rovnakého typu. Vymeňte vadnú poistku s poistkou rovnakého typu (viď kapitola "Technické parametre" na strane 8)

➔ Držiak poistiek vráťte späť až kým nezaskočí správne na svoje miesto.

Oprava, údržba vrátenie

Každý zamestnávateľ (používateľ) je zodpovedný za zdravie a bezpečnosť svojich zamestnancov. To platí aj pre pracovníkov vykonávajúcich opravy a údržbu. S prístrojom je dodávaný bezpečnostný protokol (**Health and safety clearance form** originál od firmy STARLAB), ktorý je nutné v prípade poruchy vyplniť a poslať spolu s prístrojom na opravu. Tento protokol informuje o možných bezpečnostných a zdravotných rizikách, aby sa predišlo kontaminácii pracovníka, ktorý bude vykonávať opravu. V prípade, že boli niektoré diely v kontakte s biologickými látkami úrovne rizika 2, kontaktujte pred odoslaním prístroja na servis firmu ECOMED. Tieto diely musia byť pred odoslaním rozobraté a dekontaminované. Ak boli niektoré diely prístroja v kontakte s biologickými látkami úrovne rizika 3 alebo 4, tento prístroj neposielajte! Takéto prístroje nemôžu byť kontrolované, udržiavané alebo opravené a dokonca ani dekontaminované zariadenie nesmie byť vrátené do firmy STARLAB kvôli zvýšenému potenciálnemu riziku. Rovnaké podmienky platia pre prácu na pracovisku.

Bez dôkladne vyplneného bezpečnostného protokolu (Health and safety clearance form) nie je vrátenie prístroja na opravu možné. Ak pošlete prístroj na servis bez vyplneného bezpečnostného protokolu, prístroj sa Vám automaticky vráti! Pred poslaním prístroja na servis najskôr vyplňte bezpečnostný protokol a naskenovanú kópiu nám pošlite mailom na adresu : ecomed@ecomed.sk. Do balíka vložte originál tohto protokolu.

Nepoužívajte iné náhradné diely ako od firmy STARLAB. Za škody, ktoré vzniknú v dôsledku používania neoriginálnych dielov STARLAB nebude zodpovedať. Z prístroja odčerpajte všetky zbytkové tekutiny. Dekontaminujte prístroj. Uzavrite všetky otvory, najmä ak ste používali s prístrojom nebezpečné látky.

Na urýchlenie opravy a zníženie nákladov, priložte prosím podrobný opis problému. Pokiaľ neschválite náklady na opravu prístroja na základe našej cenovej ponuky, prístroj sa ku Vám vráti bez servisného zásahu. V mnohých prípadoch musia byť súčiastky pred opravou dôkladne vyčistené a dekontaminované. Na čistenie používame prostriedky, ktoré sú šetrné k životnému prostrediu najlepšie na vodnej báze. Bohužiaľ kombinácia zvýšenej teploty, čistiaci prostriedok, ultrazvukové ošetrenie a mechanické namáhanie (z tlakovej vody) môže mať za následok k poškodeniu laku prístroja.

Pred zaslaním prístroja na servis :

Dôkladne zabalte prístroj. Na požiadanie je možné objednať originálne obalové materiály výrobcu. Pokiaľ máte záujem kontaktujte firmu ECOMED. Nezapudnite pripojiť bezpečnostný protokol! V prípade potreby oboznámte prepravcu s možnými rizikami.

Zošrotovanie a likvidácia odpadov

Pri likvidácii zariadenia a všetkých komponentov postupujte v súlade so všetkými miestnymi a štátnymi bezpečnostnými a ekologickými požiadavkami. Osobitnú predpisy platia pri likvidácii komponentov a odpadových olejov, ktoré boli kontaminované nebezpečnými látkami.

Health and safety clearance form

1. Device (Model):

2. Serial no.:

3. Reason for return / malfunction:

4. Has the device been used in a copper process step (e.g., semiconductor production): yes no

5. Substances (gases, liquids, solids, biological material, e. g. bacteria, viruses) in contact with the device / which have been pumped:

.....

.....

.....

6. Risk level of the used biological material: none 1 2* 3** 4**

* Contact the STARLAB service BEFORE dispatching the device.

** Devices which have been in contact with biological substances of risk level 3 or 4 cannot be checked, maintained or repaired and even decontaminated devices must not be returned to STARLAB due to a residual risk.

7. Radioactive contamination: yes no

8. I confirm that the device has been decontaminated: yes no

Description of the decontamination method and the test / verification procedure:

.....

9. All parts of the device are free of hazardous, harmful substances: yes no

10. Protective measures required for service staff:

.....

11. If the paint is damaged, we wish a repaint or a replacement of parts for reason of appearance (repaint and replacement at customer's expense): yes no

12. Legally binding declaration

We assure for the returned device that all substances, which have been in contact with the device are listed in section 5 and that the information is complete and that we have not withheld any information. We declare that all measures (where applicable) have been taken as listed in section "Repair - Maintenance - Return". By our signature below, we acknowledge that we accept liability for any damage caused by providing incomplete or incorrect information and that we shall indemnify STARLAB from any claims as regards damages from third parties. We are aware that as expressed in § 823 BGB (Public Law Code of Germany) we are directly liable for injuries or damages suffered by third parties, particularly STARLAB employees occupied with handling/repairing the product. Shipping of the device has/will be undertaken according to regulations.

Name: Signature:

Job title: Company's seal:

Date:

Release for repair grant by STARLAB (date / signature):.....

Protective measures: Protective gloves, safety goggles Hood External cleaning

STARLAB International GmbH
Neuer Höltigbaum 38
22143 Hamburg - Germany

T: +49 (0)40 675 99 39 0 F: +49 (0)40 675 99 39 20
E-Mail: info@starlab.de
www.starlabgroup.com

