

942 Extension Module Vario



942 Extension Module Vario ChS-PP

Kézikönyv

8.942.8004HU / v5 / 2023-12-31



Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Svájc

Telefon +41 71 353 85 85

Fax: +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

942 Extension Module Vario

942 Extension Module Vario ChS-PP

2.942.0300

Kézikönyv

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
techcom@metrohm.com

Ez a kézikönyv szerzői jogi védelem alatt áll. Minden jog fenntartva.

Ez a kézikönyv a lehető legnagyobb gondossággal készült. Ennek ellenére az esetleges hibák nem zárhatók ki teljesen. Kérjük, ilyen irányú észrevételeit a fenti címen jelezze.

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	1
1.1	A készülék leírása	1
1.2	Rendeltetésszerű használat	2
1.3	A kézikönyvvel kapcsolatos tudnivalók	2
1.3.1	Tartalom és terjedelem	2
1.3.2	Szimbólumok és jelölések	2
1.4	Biztonsági tudnivalók	3
1.4.1	A biztonságra vonatkozó általános előírások	3
1.4.2	Elektromos biztonság	4
1.4.3	Cső- és kapilláris csatlakozások	5
1.4.4	Tűzveszélyes oldószerek és vegyszerek	5
1.4.5	Újrahasznosítás és hulladék-ártalmatlanítás	5
2	A készülék áttekintése	6
2.1	A készülék eleje	6
2.2	A készülék hátulja	7
2.3	Extension Module és 940 Professional IC Vario	7
3	Telepítés	10
3.1	A készülék telepítése	10
3.1.1	Csomagolás	10
3.1.2	Ellenőrzés	10
3.1.3	A telepítés helye	10
3.2	Alaptálca és palacktartó	10
3.2.1	Az alaptálcával és a palacktartóval kapcsolatos, alapvető tudnivalók	10
3.2.2	Az alaptálca és a palacktartó felszerelése (szabadon választható)	11
3.3	Perisztaltikus pumpa	16
3.3.1	A perisztaltikus pumpa telepítése	16
3.3.2	A perisztaltikus pumpa működési módja	21
3.4	Metrohm Suppressor Module (MSM)	22
3.4.1	Rotorok behelyezése	22
3.4.2	A Metrohm Suppressor Module (MSM) csatlakoztatása	24
3.5	Extension Module csatlakoztatása	29
4	Üzembe helyezés	31
5	Üzemeltetés és karbantartás	32
5.1	Az ajtók ápolása	32

Ábrajegyzék

1. Ábra	A készülék eleje	6
2. Ábra	A készülék hátulja	7
3. Ábra	Elhelyezési változatok	8
4. Ábra	Az alaptálca eltávolítása	12
5. Ábra	Az alaptálca felhelyezése	13
6. Ábra	A palacktartó eltávolítása	14
7. Ábra	A palacktartó felhelyezése	15
8. Ábra	Perisztaltikus pumpa	22
9. Ábra	Metrohm Suppressor Module (MSM) – összekötő kapillárisok	25
10. Ábra	Pumpacső-csatlakozó – a szűrő cseréje	33
11. Ábra	A Metrohm Suppressor Module (MSM) alkotóelemei	36

1 Bevezetés

1.1 A készülés leírása

A 942 Extension Module Vario készülékek olyan bővítmódulok, amelyek segítségével további funkciókkal lehet bővíteni a meglévő 940 Professional IC Vario készülékeket. Minden 940 Professional IC Vario készülék akár 3 942 Extension Module Vario bővítmódullal is bővíthető.

A **942 Extension Module Vario ChS-PP** olyan IC-rendszerekben alkalmazható, amelyekben egy további szupresszormodulra vagy mintaelőkészítő modulra van szükség.

A 942 Extension Module Vario működtetése az IC-készülékhez hasonlóan a **MagIC Net** szoftverrel történik. Ha a 942 Extension Module Vario készüléket 940 Professional IC Vario készülékre csatlakoztatjuk, a csatlakoztatásakor a MagIC Net automatikusan felismeri a 942 Extension Module Vario készüléket, és ellenőrzi annak működőképességét. A szoftver vezérli és felügyeli a teljes IC-rendszert és az összes csatlakoztatott berendezést; kiértékeli a mért adatokat és egy adatbázisban kezeli azokat.





A 942 Extension Module Vario ChS-PP a következő elemekből áll:

Perisztaltikus pumpa

A perisztaltikus pumpa a minták és a segédoldatok továbbítására szolgál. Mindkét irányba tud forogni.

Metrohm Suppressor Module (MSM)

A kémiai MSM (Metrohm Suppressor Module) szupresszor a szupresszormeghajtóból, egy rotorból, és szükség esetén egy adapterből áll. A szupresszormeghajtó az „egy meghajtó – sok rotor” elv alapján különféle rotork rugalmas alkalmazását teszi lehetővé. A különböző kapacitású és konstrukciójú szupresszor rotork vagy egy mintaelőkészítő rotor (SPM Rotor) szükség esetén egy adapterrel egyszerűen cserélhetők egymással. A rotork nem tartoznak a készülékkel szállított tételek közé. Az alkalmazáshoz illő rotort és szükség esetén az adaptert külön kell megrendelni.

1	Utasítás lépése Hajtsa végre ezeket a lépéseket egymás után.
Metódus	Párbeszédablak szövege, paraméter a szoftverben
Fájl ► Új	Menü, ill. menüpont
[Tovább]	Gomb vagy billentyű
	FIGYELMEZTETÉS Ez a jelzés általános életveszélyre vagy sérülésveszélyre utal.
	FIGYELMEZTETÉS Ez a jelzés elektromos áramütés veszélyére figyelmeztet.
	FIGYELMEZTETÉS Ez a jelzés hőre vagy a készülék forró alkatrészeire hívja fel a figyelmet.
	FIGYELMEZTETÉS Ez a jelzés biológiai veszélyre figyelmeztet.
	VIGYÁZAT Ez a jelzés a készülék vagy a készülék alkatrészeinek esetleges sérülésére hívja fel a figyelmet.
	TUDNIVALÓ Ez a jelzés további tudnivalókat és tanácsokat jelez.

1.4 Biztonsági tudnivalók

1.4.1 A biztonságra vonatkozó általános előírások



FIGYELMEZTETÉS

A készülék kizárólag a jelen dokumentációban foglaltak szerint üzemeltethető.

A készülék biztonságtechnikai szempontból kifogástalan állapotban hagyta el a gyárat. Ennek az állapotnak a fenntartásához és a készülék veszélytelen üzemeltetéséhez gondosan be kell tartani a következő előírásokat.

1.4.3 Cső- és kapilláris csatlakozások



VIGYÁZAT

A tömítetlen cső- és kapilláris csatlakozások biztonsági kockázatot jelentenek. Kézzel húzza meg jól az összes csatlakozót. A csőcsatlakozások meghúzásakor ne fejtessen ki túl nagy erőt. A sérült csővégek tömítetlenséget eredményeznek. A csatlakozók kioldásához megfelelő szerszámok is alkalmazhatók.

Rendszeresen ellenőrizze a csatlakozók tömítettségét. Ha a berendezést túlnyomó részben felügyelet nélkül üzemelteti, elengedhetetlen a hetente történő ellenőrzés.

1.4.4 Tűzveszélyes oldószerek és vegyszerek

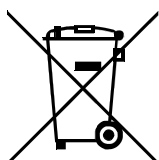


FIGYELMEZTETÉS

Tűzveszélyes oldószerekkel és vegyszerekkel való munkavégzés során vegye figyelembe az idevágó biztonsági intézkedéseket.

- A készüléket jól szellőztetett helyen (pl. szellőzőcsatorna közelében) állítsa fel.
- Tartsa távol a munkahelytől az összes lehetséges tűzforrást.
- Haladéktalanul távolítsa el a kiloccsant folyadékokat és a szilárd anyagokat.
- Tartsa be a vegyszer gyártójának biztonsági előírásait.

1.4.5 Újrahasznosítás és hulladék-ártalmatlanítás

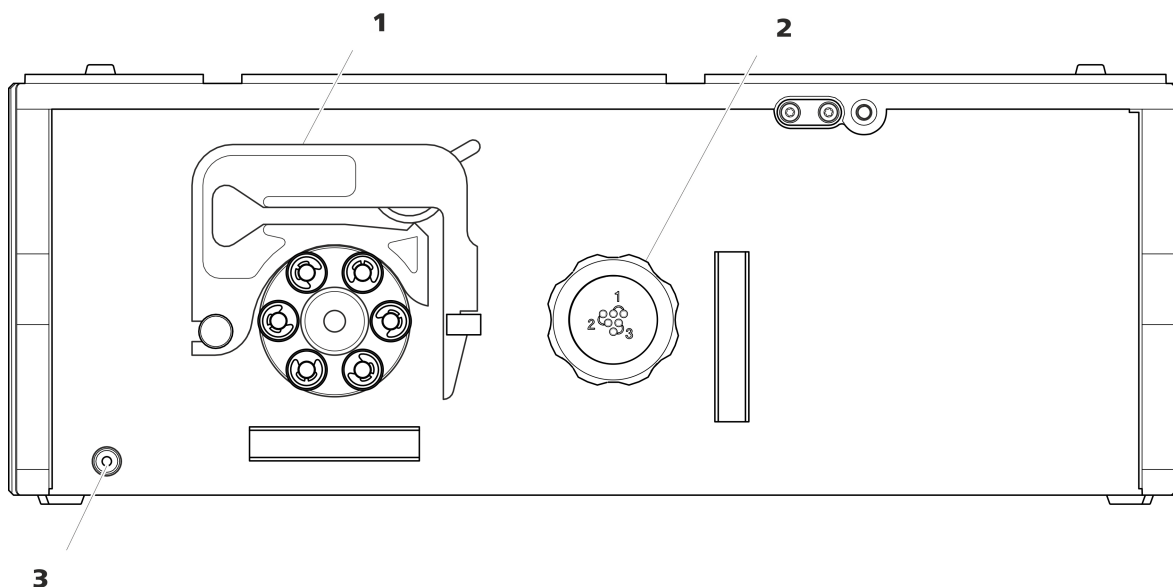


A környezetre és az egészségre gyakorolt negatív következmények elkerülése érdekében a vegyszereket és a terméket szabályosan kell ártalmatlanítani. Az ártalmatlanítással kapcsolatban a helyi hatóságok, a hulladékkezelő vállalat vagy a kereskedők adnak bővebb felvilágosítást. Az elektromos berendezések hulladékainak szakszerű kezelésével kapcsolatban az Európai Unión belül az WEEE-irányelvben (WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment) foglaltakat be kell tartani.



2 A készülék áttekintése

2.1 A készülék eleje



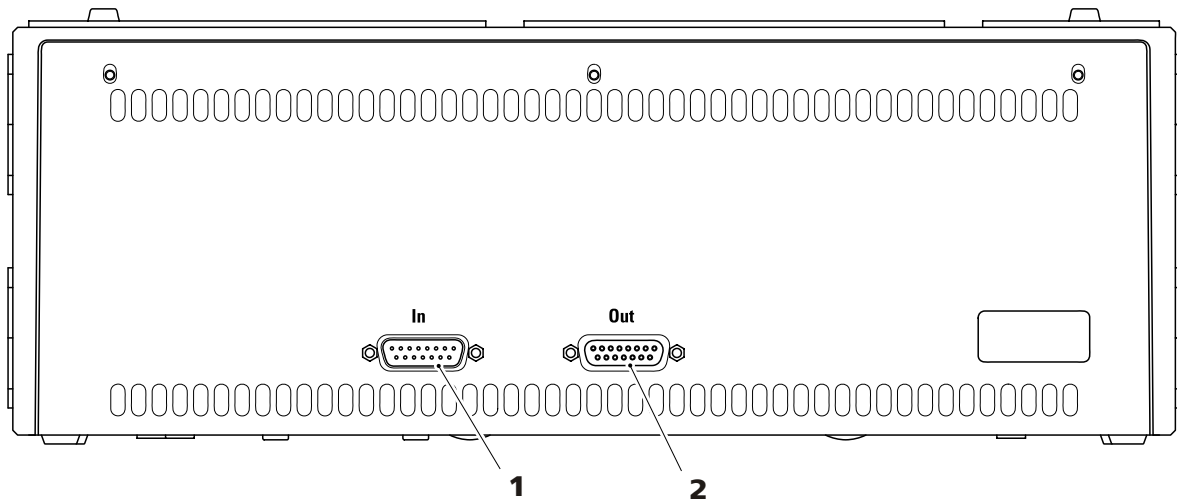
1. Ábra A készülék eleje

1 Perisztaltikus pumpa
(lásd 3.3.1. fejezet, 16. oldal).

2 Szupresszormeghajtó
(lásd 3.4. fejezet, 22. oldal).

3 Készenlét jelző

2.2 A készülék hátulja



2. Ábra A készülék hátulja

1 „In” csatlakozó

Az Extension Module készülékek IC-készülékhez vagy egy előző Extension Module készülékhez való csatlakoztatására szolgál.

2 „Out” csatlakozó

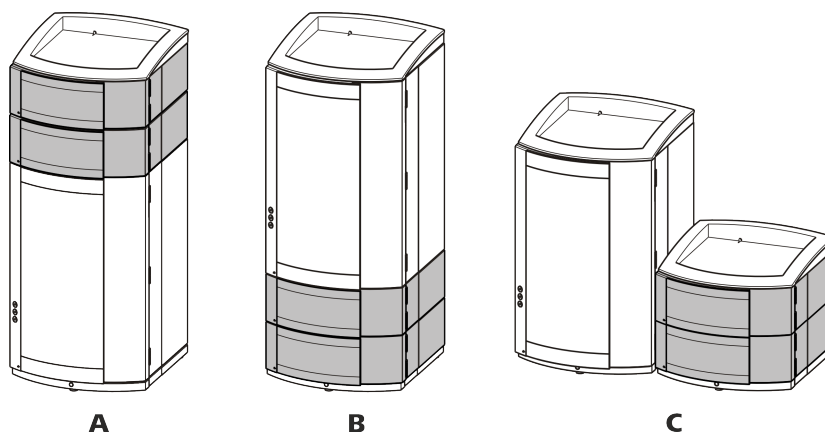
További Extension Module készülék csatlakoztatására szolgál.

2.3 Extension Module és 940 Professional IC Vario

A 942 Extension Module Vario készülékek felszerelése közvetlenül a 940 Professional IC Vario készülékre történik, összekötésük a szállított csatlakozókábellel történik. Az Extension Module készülékek nem rendelkeznek saját áramellátással, hanem az a készülék biztosítja a szükséges áramot, amellyel össze vannak kötve.

Az Extension Module készülékek 3 különböző módon helyezhetők el:

- a készülék és a palacktartó közé szerelve (3-**A**).
- a készülék és az alaptálca közé szerelve (3-**B**).
- egymásra rakva a készülék mellett (3-**C**). Ebben az esetben javasoljuk a külön rakat számára saját alaptálca (6.2061.110) és saját palacktartó (6.2061.100) rendelését.



3. Ábra Elhelyezési változatok

A Extension Module fent

A 940 Professional IC Vario készülék és a palacktartó között.

B Extension Module lent

Az alaplemez és a 940 Professional IC Vario készülék között.

C Extension Module külön

Saját alaplemezzel és saját palacktartóval a 940 Professional IC Vario mellett.

Egy 940 Professional IC Vario készülékhez akár három Extension Module készülék is csatlakoztatható. Ennek során a következő korlátozást kell figyelembe venni:

Korlátozások

A 940 Professional IC Vario készülék és annak Extension Module készüléke nem tartalmazhat 4-nél több, azonos alkotóelemet, ami a következőket jelenti:

- legfeljebb 4 nagynyomású pumpát,
- legfeljebb 4 perisztaltikus pumpát,
- legfeljebb 4 injektorszelepet,
- legfeljebb 4 szupresszort (MSM, beleértve az SPM-et),

DE

- legfeljebb 3 gázmentesítőt
- és legfeljebb 3 CO₂-szupresszort (MCS)

**TUDNIVALÓ**

Ha mind a 4 nagynyomású pumpa egyidejűleg használatban van, akkor nem lehet az összeset, hosszabb időn keresztül, maximális áramlással járítani.

Helyezze el az Extension Module készüléket úgy, hogy a kapilláriscsatlakozások a lehető legrövidebbek legyenek. Több Extension Module készülék alkalmazása esetén az összeset ugyanazon a helyen – fent vagy lent – kell telepíteni. Ha ez nem lehetséges, akkor az egymástól legmesszebb lévő

Extension Module készüléket a hosszabb csatlakozókábel
(6.2156.070) kell egymással összekötni.

- vagy egy másik, megegyező alapterületű készülék esetén

3.2.2 Az alaptálca és a palacktartó felszerelése (szabadon választható)

Az alaptálca és a palacktartó az újonnan kiszállított ionkromatográfok esetén készre vannak szerelve. Ha például egy Extension Module készüléket kíván felszerelni egy ionkromatográfra, akkor el kell távolítani a palacktartót, majd vissza kell helyezni a legfelső készülékre. Ha például egy Extension Module készüléket kíván egy ionkromatográf alá szerelni, akkor el kell távolítani az alaptálcát, majd vissza kell helyezni a legalsó készülék alá.

3.2.2.1 Az alaptálca eltávolítása / felhelyezése

Ha egy másik készüléket kíván felszerelni az IC-készülék alá, el kell távolítani az alaptálcát.



VIGYÁZAT

Ne csípje be a kapillárisokat és a szivárgásérzékelő kábeleket

A kapillárisok az alaptálca és a készülék közötti vezetőcsatornákon vannak áthúzva. Működési zavarok a szivárgásérzékelő kábelek vagy a kapillárisok becsípődése miatt.

- Húzza ki a szivárgásérzékelő kábeleket, mielőtt eltávolítja az alaptálcát.
- Távolítsa el az összes kapillárist a kapilláriscsatornákból, mielőtt eltávolítja az alaptálcát.

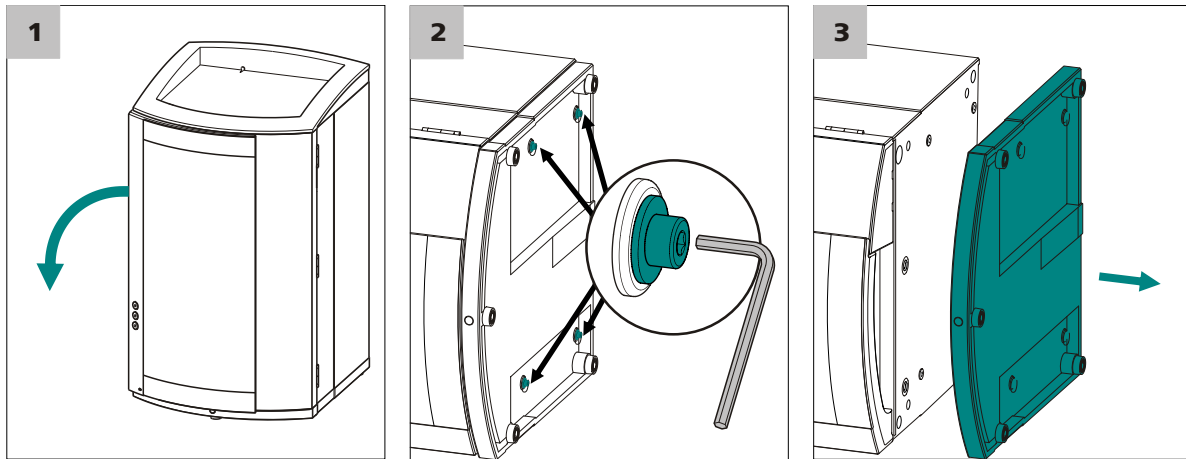
Az alaptálca eltávolítása

Előfeltételek

- A berendezés ki van kapcsolva.
- A palacktartó le van takarítva.
- A készülék hátulján lévő összes kábelcsatlakozó ki van oldva.
- A kapillárisok el vannak távolítva a készülék és az alaptálca közötti vezetőcsatornákból.
- Nincsenek nem rögzített alkatrészek a készülékben.

Tartozékok

- 3 mm-es imbuszkulcs (6.2621.100)



4. Ábra Az alaptálca eltávolítása

- 1 Billentse oldalra, és fektesse le a készüléket.
- 2 Oldja ki a 4 hengeresfejű csavart a 3 mm-es imbuszkulcs segítségével. Távolítsa el a hengeresfejű csavarokat az alátétekkel együtt.
- 3 Vegye le az alaptálcát.

Az alaptálcát mindig egy adott készülékoszlop legalsó eleme alá kell felhelyezni.

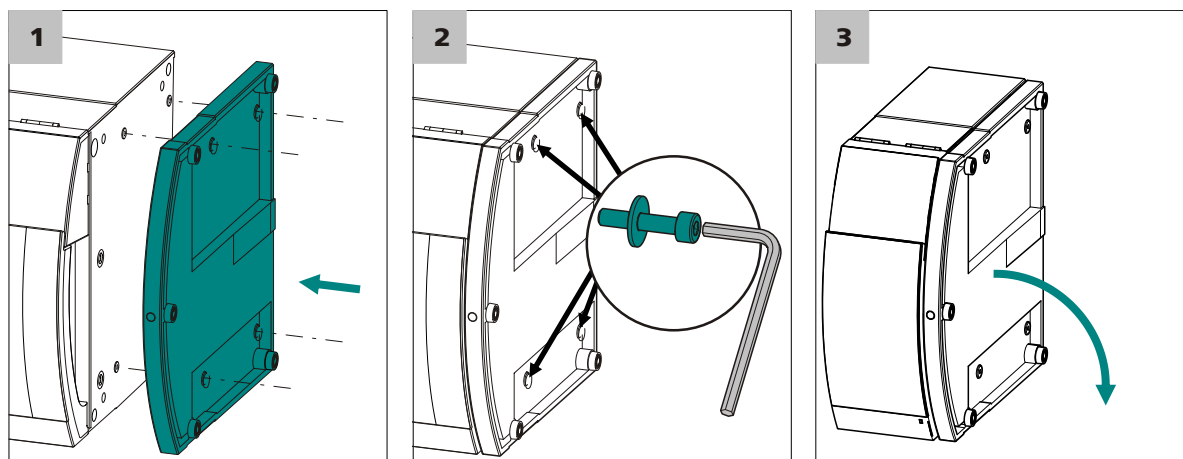
Az alaptálca felhelyezése

Előfeltételek

- A berendezés ki van kapcsolva.
- A palacktartó le van takarítva.
- A készülék hátulján lévő összes kábelcsatlakozó ki van oldva.
- Nincsenek nem rögzített alkatrészek a készülékben.
- A készülék az oldalára van fektetve úgy, hogy az alsó felülete látható.

Tartozékok

- 3 mm-es imbuszkulcs (6.2621.100)



5. Ábra Az alaptálca felhelyezése

- 1 Helyezze fel az alaptálcát úgy, hogy az alaptálca nyílásai pontosan a készülék menetes furatai fölött legyenek.
- 2 Tolja az alátéteket a hengeresfejű csavarokra. Helyezze be a hengeresfejű csavarokat az alátétekkel együtt, és húzza meg őket a 3 mm-es imbuszkulccsal.
- 3 Billentse meg ismét a készüléket, és állítsa az alaptálcára.

Ekkor még több készüléket lehet egymásra helyezni a kívánt sorrendben. Helyezze a palacktartót (6.2061.100) az oszlop tetejére (lásd „A palacktartó felhelyezése”, 14. oldal).

3.2.2.2 A palacktartó eltávolítása / felhelyezése

A palacktartót el kell távolítani, ha egy másik készüléket kíván az IC-készülékre szerelni.

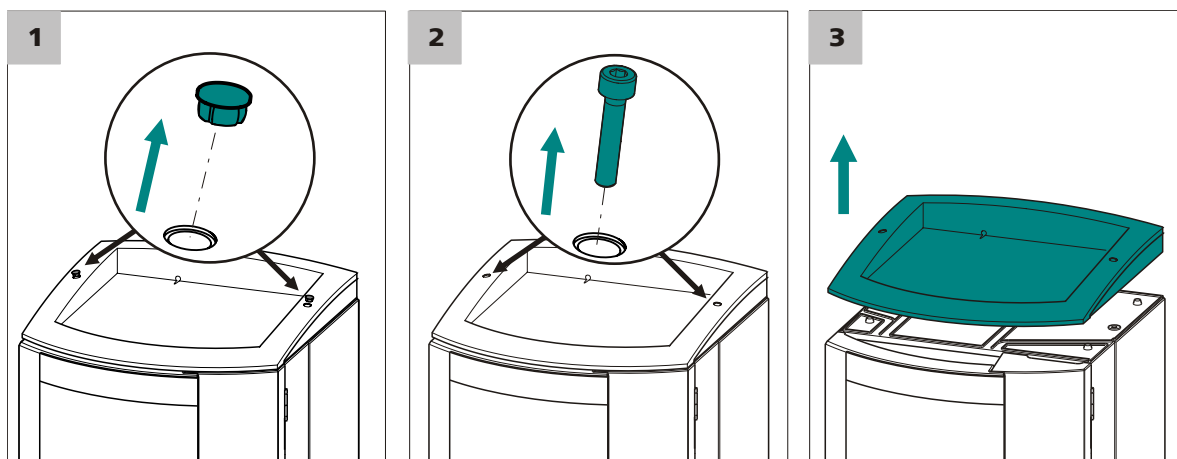
A palacktartó eltávolítása

Előfeltételek

- A berendezés ki van kapcsolva.
- A palacktartó le van takarítva.
- A lefolyótömlő le van választva a palacktartón lévő lefolyótömlő csatlakozóról.
- A kapillárisok el vannak távolítva a készülék és a palacktartó közötti vezetőcsatornákból.

Tartozékok

- 3 mm-es imbuszkulcs (6.2621.100)



6. Ábra A palacktartó eltávolítása

- 1 Távolítsa el a 2 záródugót.
- 2 Oldja ki és távolítsa el a 2 hengeresfejű csavart a 3 mm-es imbusz- kulcs segítségével.
- 3 Vegye le a palacktartót.

Ekkor még több készüléket lehet egymásra helyezni a kívánt sorrendben. Helyezze a palacktartót (6.2061.100) az oszlop tetejére.

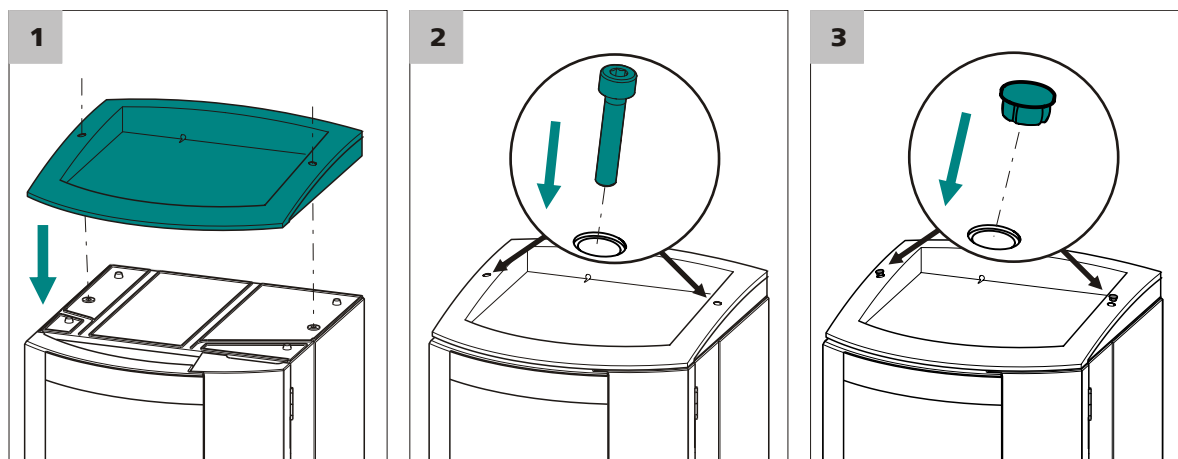
A palacktartó felhelyezése

Előfeltétel

- A berendezés ki van kapcsolva.

Tartozékok

- 3 mm-es imbuszkulcs (6.2621.100)



7. Ábra A palacktartó felhelyezése

- 1 A palacktartót úgy kell felhelyezni a legfelső készülékre, hogy a palacktartón lévő nyílások pontosan a készülék menetes furatai fölött legyenek.
- 2 Helyezze be a 2 hengeresfejű csavart, és húzza meg a 3 mm-es imbuszkulccsal.
- 3 Helyezze be mindkét záródugót.

A palacktartó felhelyezése után helyre kell állítani az összes korábban leoldott csatlakozást.

A leoldott csatlakozások helyreállítása

- 1 Dugja be az összes szükséges USB-kábelt.
- 2 Dugja be az összes szükséges MSB-kábelt.
- 3 Dugja be a hálózati kábelt.
- 4 Szerelje vissza a lefolyótömlőket (lásd az IC-készülék kézikönyvét).
Adott esetben méretre kell vágni a szilikoncső (6.1816.020) egy hosszabb darabját, és fel kell szerelni (lásd az IC-készülék kézikönyvét).
- 5 Ha a készülékoszlop egyik tagja rendelkezik szivárgásérzékelő csatlakozóaljzattal, akkor csatlakoztassa a szivárgásérzékelőt (lásd az IC-készülék kézikönyvét).

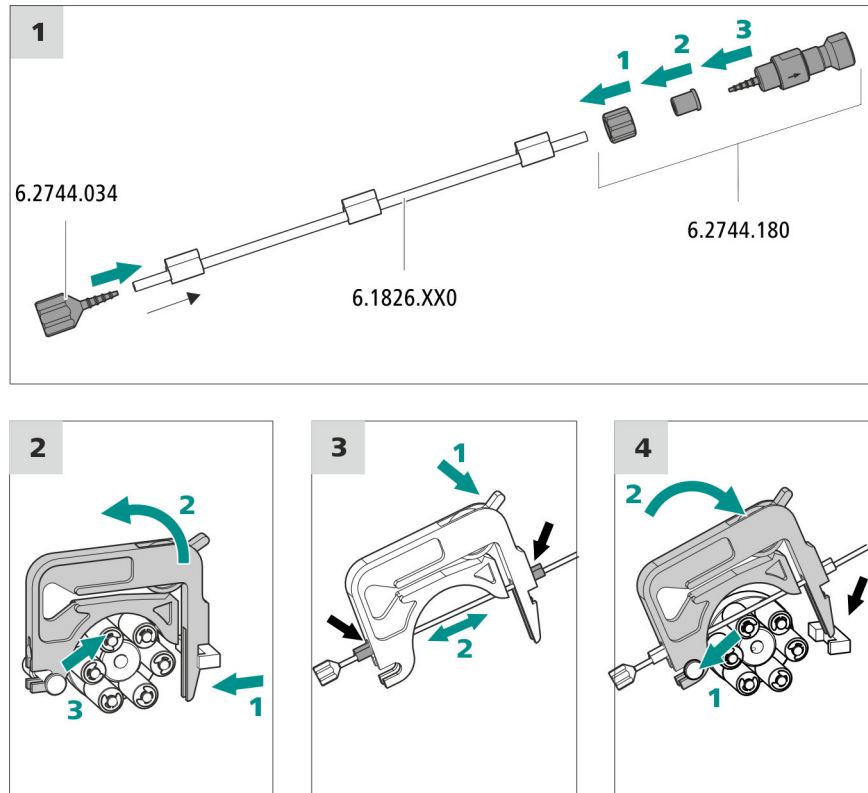
2. Táblázat Pumpacsővek és a megfelelő adapterek

Pumpacső	Adapter
6.1826.310 (narancs/zöld)	
6.1826.320 (narancs/sárga)	
6.1826.330 (narancs/fehér)	
6.1826.340 (fekete/fekete)	
6.1826.360 (fehér/fehér)	
6.1826.380 (szürke/szürke)	
6.1826.390 (sárga/sárga)	
6.1826.420 (narancs/sárga)	

A pumpacső felszerelése

Ehhez a munkalépéshez a következő tartozékokra van szükség:

- Csőkazetta (6.2755.000)
- Pumpacső (6.1826.XXX)
- Csatlakozóoliva/UNF csatlakozó 10/32 (6.2744.034)
- Pumpacső-csatlakozó biztosítóval és szűrővel (6.2744.180): tartalmaz egy biztosító anyát, 3 adaptert és egy szűrőtartóval rendelkező csatlakozóolívát.
- 2 × nyomástartó csavar, rövid (6.2744.070)



1 A pumpacsó csatlakoztatása

- Helyezze rá a pumpacsó bemenetére a csatlakozóoliva/UNF-csatlakozót 10/32 (6.2744.034). Csúsztassa át a pumpacsó végét legalább az oliva második hornyán úgy, hogy a pumpacsó stabilan illeszkedjen.
- Szerelje fel a pumpacsó kimenetére a biztosítóval és szűrővel rendelkező pumpacsó-csatlakozót (6.2744.180):
 - Csúsztassa a pumpacsóra a biztosító anyát.
 - Csúsztassa a pumpacsóra a megfelelő adaptert.
 - Helyezze be a szűrőtartóval rendelkező csatlakozóolívát a pumpacsóba, majd a pumpacsó stabil elhelyezkedése érdekében csúsztassa a pumpacsó végét legalább a csatlakozóoliva második hornyára fölé.
 - Csavarja szorosra a hollandi anyát.

2 A csőkazetta levétele

- Tolja befelé a csőkazetta reteszelő karját.
- Billentse felfelé a csőkazettát.
- Akassza ki a csőkazettát a tartócsapból.

3 A pumpacső behelyezése

- Nyomja teljesen le a csőkazetta leszorítókarját.
- Helyezze be a pumpacsövet a csőkazettába. Fogja be a csőkazettát két ütköző közé. A galléroknek eközben be kell kattanniuk a csőkazetta megfelelő tartójába.

4 A csőkazetta behelyezése

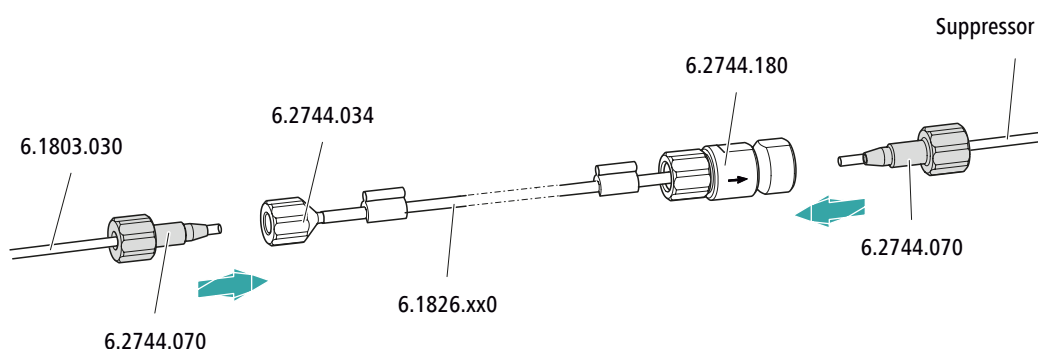
- Akassza be a csőkazettát a tartócsapba, majd addig nyomja a kazettatartóba, amíg a reteszelő kar hallhatóan bepattan.

A regenerálóoldatok kapillárisainak csatlakoztatása

Tartozékok

Ehhez a munkalépéshez a következő tartozékokra van szükség:

- Szívókapilláris (6.1803.030)
- 2 x nyomástartó csavar, rövid (6.2744.070)



A pumpacsőhöz...	... csatlakoztassa ezt a tartozékot
Bemenet	Erősítse a szívócsövet (6.1803.030) egy nyomástartó csavarral (6.2744.070) a csatlakozóolívához (6.2744.034).
Kimenet	Rögzítse a regenerant szupresszorkapillárist egy nyomástartó csavarral (6.2744.070) a biztosítóval és szűrővel ellátott pumpacső-csatlakozóhoz (6.2744.180).

Következő lépés

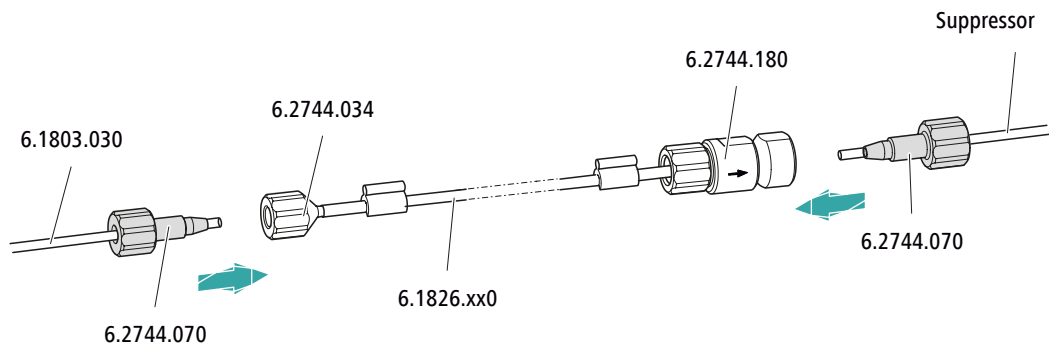
- Csatlakoztassa a szívókapilláris szabad végét a regenerálóoldatot tartalmazó palackhoz.

Az öblítőoldat kapillárisainak csatlakoztatása (a STREAM alternatívjaként)

Tartozékok

Ehhez a munkalépéshez a következő tartozékokra van szükség:

- Szívókapilláris (6.1803.030)
- 2 x nyomástartó csavar, rövid (6.2744.070)



A pumpacsőhöz...	... csatlakoztassa ezt a tartozékot
Bemenet	Erősítse a szívócsövet (6.1803.030) egy nyomástartó csavarral (6.2744.070) a csatlakozóolívához (6.2744.034).
Kimenet	Rögzítse a rinsing solution szupresszorkapillárist egy nyomástartó csavarral (6.2744.070) a biztosítóval és szűrővel ellátott pumpacső-csatlakozóhoz (6.2744.180).

Következő lépés

- Csatlakoztassa a szívókapilláris szabad végét az öblítőoldatot tartalmazó palackhoz.

Az áramlási sebesség beállítása

A perisztaltikus pumpa áramlási sebessége több tényezőtől függ:

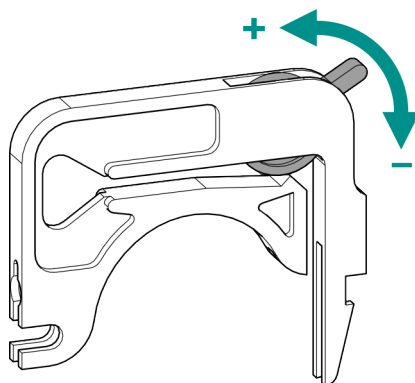
- a pumpacső belső átmérőjétől
- a meghajtó fordulatszámától
- a csőkazetta leszorítóerejétől



TUDNIVALÓ

A pumpacsövek fogyóeszközök. A pumpacsövek élettartama többek között a leszorítóerőtől függ.

A leszorítóerő helyes beállítása



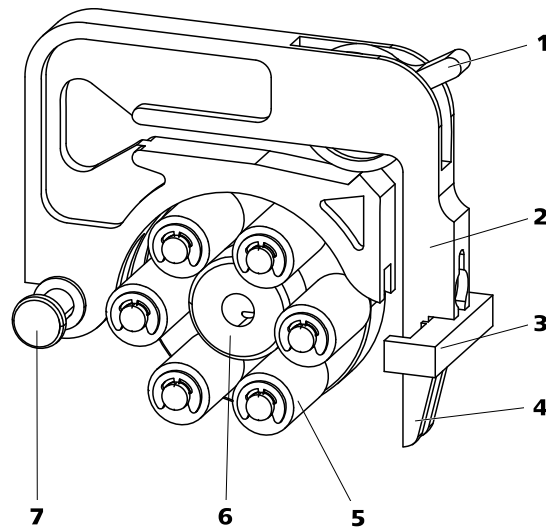
- 1
 - Lazítsa meg teljesen a leszorítókart , azaz nyomja le egészen.
 - Aktiválja a perisztaltikus pumpa meghajtóját a szoftverben a kívánt sebességgel.
 - Lépésről lépésre emelje addig a leszorítókart, amíg a folyadék folyni kezd.
 - Amikor a folyadék elkezd folyni, emelje meg a leszorítókart még 2 kattatásnyival.

A leszorítóerő most már optimálisan be van állítva.

3.3.2 A perisztaltikus pumpa működési módja

A perisztaltikus pumpa a minták és a segédoldatok továbbítására szolgál. Mindkét irányba tud forogni.

A perisztaltikus pumpa folyadékokat továbbít a kiszorítás elve alapján. A pumpacső a görgők (8-5) és a csőkazetta (8-2) közé van beszerítve. Működés közben a perisztaltikus pumpa meghajtója forgatja a görgőagyat (8-6), így a görgők (8-5) előreemódtítják a pumpacsőben lévő folyadékot.



8. Ábra Perisztaltikus pumpa

1	Leszorítókar	2	Csőkazetta (6.2755.000)
3	Kazettatartó	4	Reteszkar
5	Görgők	6	Görgőagy
7	Tartócsap		

3.4 Metrohm Suppressor Module (MSM)

A kisebb rotorokat, mint az MSM Rotor A (6.2832.000) és az MSM-LC Rotor A (6.2844.000), először be kell helyezni az adapterbe (6.2842.020), amely ezután a szupresszorházba kerül.

A Metrohm Suppressor Module (MSM) IC-rendszerhez való csatlakoztatására az összes rotor esetében a csatlakozódarab (6.2835.010) szolgál.



TUDNIVALÓ

A készülékeket rotor és adapter nélkül szállítjuk.

A megfelelő rotort és esetlegesen az adaptert külön kell megrendelni.

3.4.1 Rotorok behelyezése

Tartozékok

Ehhez a munkalépéshez a következő tartozékokra van szükség:

- opcionálisan: adapter (6.2842.020)
- csatlakozódarab (6.2835.010)



VIGYÁZAT

Ha a rotor behelyezése nem megfelelően történt, akkor a használatbavétel során tönkremehet.

Ezért pontosan kövesse az alábbi utasításokat.

Nagy rotorok behelyezése

1 A hollandi anya eltávolítása

Lazítsa meg, és távolítsa el a hollandi anyát.

2 A rotor behelyezése

- Tisztítsa meg a rotor tömítőfelületét etanollal és egy szőszmentes kendővel.
- Helyezze be a rotort a szupresszormeghajtóba úgy, hogy a rotor hátoldalán lévő csőcsatlakozások a szupresszormeghajtó belsejében lévő megfelelő hornyokba illeszkedjenek, és a rotor három furatának egyike látható legyen alulról, a szupresszormeghajtó kivágásán keresztül.



TUDNIVALÓ

A rotor helyes behelyezése esetén a tömítőfelülete kb. 4 mm-rel a szupresszormeghajtón belül helyezkedik el.

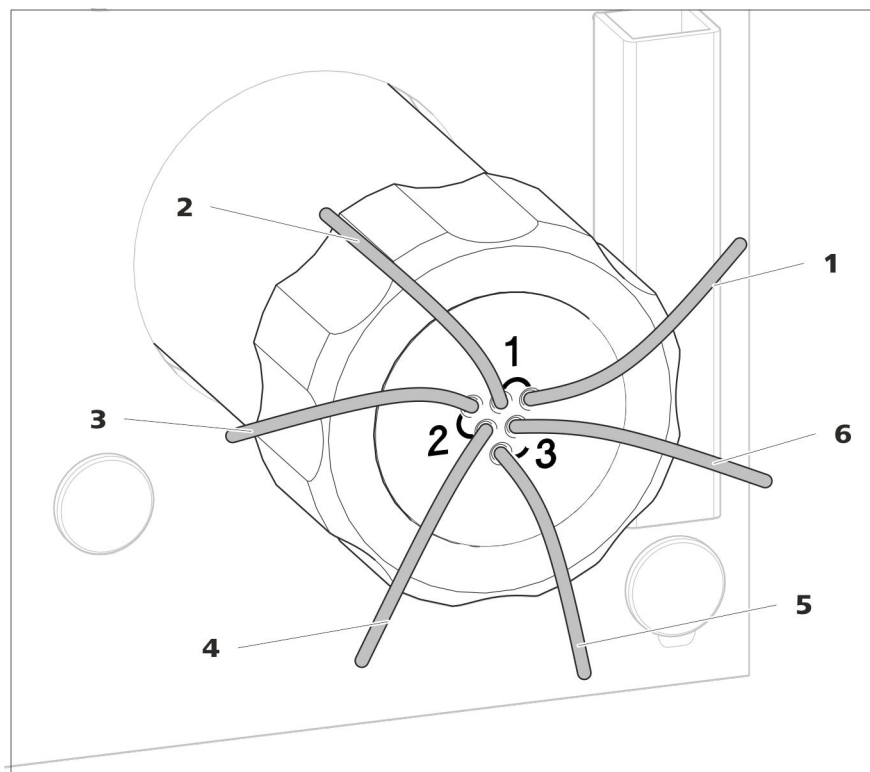
Ha ez nem így van, akkor a rotort elforgatva, óvatosan kell a megfelelő pozícióba mozgatni. Ha a rotor nem forgatható el vagy nem vehető ki, akkor egy hegyes tárgygal (pl. csavarhúzóval) alulról kell a megfelelő pozícióba mozgatni.

3 A csatlakozódarab behelyezése

- Tisztítsa meg a csatlakozódarab tömítőfelületét etanollal és egy szőszmentes kendővel.
- A csatlakozódarabot úgy kell a szupresszormeghajtóba helyezni, hogy az 1 csatlakozó felül legyen, és a csatlakozódarab három bütyke beleilleszkedjen a ház megfelelő kivágásaiba.

4 A hollandi anya felhelyezése

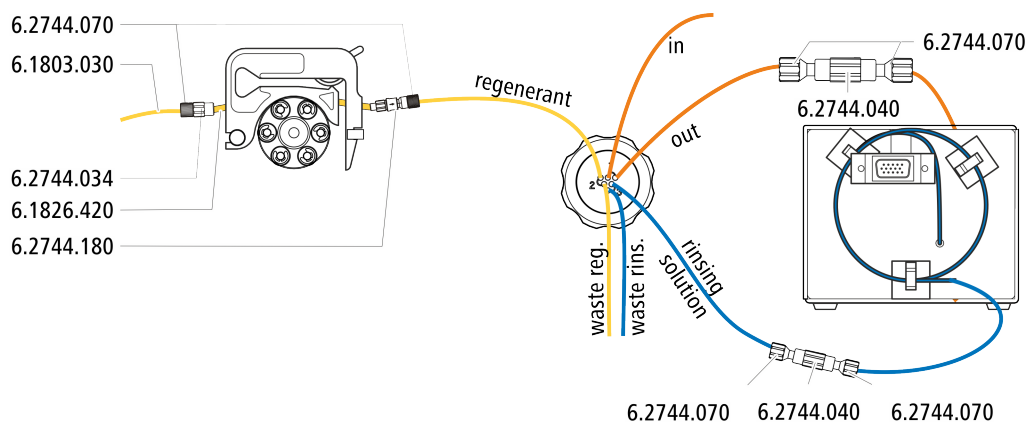
Húzza meg kézzel a hollandi anyát a szupresszormeghajtó menetén (ne használjon szerszámot).

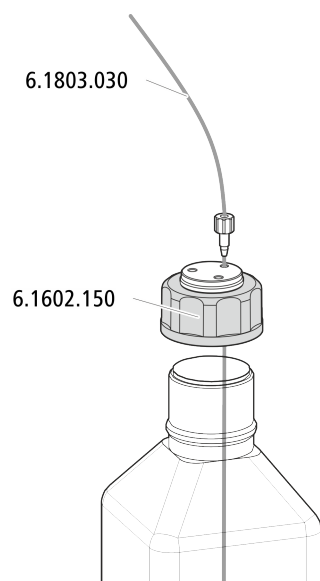


9. Ábra Metrohm Suppressor Module (MSM) – összekötő kapillárisok

<p>1 out Kivezető kapilláris az eluens számára.</p>	<p>2 in Bevezető kapilláris az eluens számára.</p>
<p>3 regenerant Bevezető kapilláris a regenerálóoldathoz.</p>	<p>4 waste reg. Kivezető kapilláris a regenerálóoldathoz; a hulladéktartályhoz.</p>
<p>5 waste rins. Kivezető kapilláris az öblítőoldat számára; a hulladéktartályhoz.</p>	<p>6 rinsing solution Bevezető kapilláris az öblítőoldathoz.</p>

Ajánlott telepítés





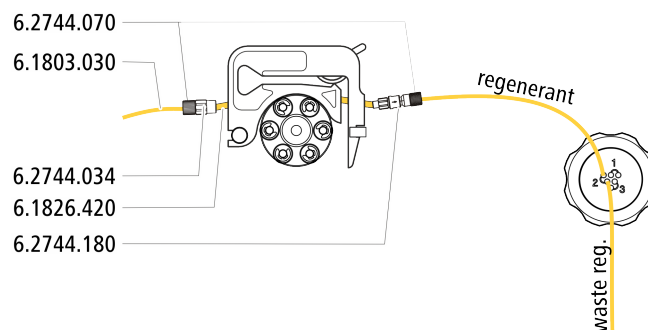
3.4.2.3 Regenerálóoldat csatlakoztatása

A regenerálóoldat a *regenerant* kapillárishoz csatlakozik.

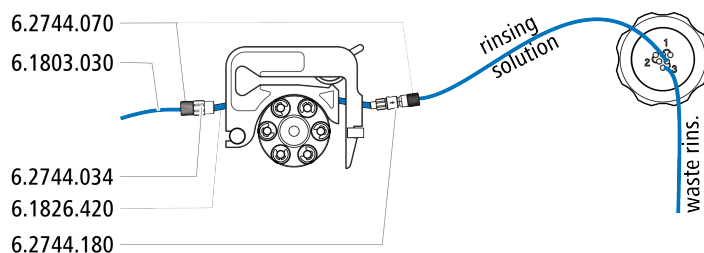
Regenerálóoldat csatlakoztatása perisztaltikus pumpához

Ehhez a munkalépéshez a következő tartozékokra van szükség:

- Pumpacső (6.1826.420)
- Csatlakozóoliva szűrővel és biztosítással (6.2744.180)
- Csatlakozóoliva (6.2744.034)
- A perisztaltikus pumpa csőkazettája



- 1 Készítse elő a perisztaltikus pumpa egyik csőkazettáját a regenerálóoldathoz (lásd 3.3.1. fejezet, 16. oldal).
- 2 Rögzítse a *regenerant* feliratú kapillárist egy nyomástartó csavarral (6.2744.070) a pumpacső kimenetéhez.
- 3 Rögzítse a regenerálóoldat palackjából kijövő PTFE kapillárist a pumpacső bemenetéhez.



- 1 Készítse elő a perisztaltikus pumpa egyik csőkezettáját a regenerálóoldathoz (lásd 3.3.1. fejezet, 16. oldal).
- 2 Rögzítse a *rinsing solution* feliratú kapillárist egy nyomástartó csavarral (6.2744.070) a pumpacső kimenetére.
- 3 Rögzítse az öblítőoldatot tartalmazó palackból kijövő PTF- kapillárist a pumpacső bemenetére.

3.5 Extension Module csatlakoztatása



VIGYÁZAT

Az Extension Module készülék csatlakoztatása esetén a 940 Professional IC Vario készüléket **ki kell kapcsolni!**

Tartozékok

Ehhez a munkalépéshez a következő tartozékokra van szükség:

- 6.2156.060 Kábel Extension Module - Professional IC, 40 cm
Vagy:
- 6.2456.070 Kábel Extension Module - Professional IC, 1 m (külön rendelhető tartozékok)

A csatlakozóaljzatok a készülék hátulján találhatók.

Az Extension Module csatlakoztatása az IC-készülékhez

- 1 Dugja be a csatlakozókábelt (6.2156.060) az Extension Module **In** csatlakozóaljzatába és húzza meg.
- 2 Dugja be a csatlakozókábel másik végét az IC-készülék **Extension Module** csatlakozóaljzatába és húzza meg.

Mindig csak egy Extension Module készülék csatlakoztatható közvetlenül az IC-készülékhez. A második Extension Module készüléket az elsőhöz, a harmadikat a másodikhoz kell csatlakoztatni.



Az Extension Module csatlakoztatása egy másik Extension Module készülékhez

- 1** Dugja be a csatlakozókábelt (6.2156.060) vagy a hosszabb csatlakozókábelt (6.2156.070) a második Extension Module **In** csatlakozóaljzatába és húzza meg.
- 2** A csatlakozókábel másik végét dugja be az első Extension Module **Out** csatlakozóaljzatába és húzza meg.

4 Üzembe helyezés

A 942 Extension Module Vario ChS-PP üzembe helyezése az IC-készülékkel együtt történik.

Az első üzembe helyezés előtt a következő feltételeknek kell teljesülniük:

- A perisztaltikus pumpa telepítve és csatlakoztatva van.
- Egy rotor megfelelően van behelyezve.
- A 942 Extension Module Vario ChS-PP a 940 Professional IC Vario készülékhez csatlakozik.

Az első üzembe helyezés végrehajtásával kapcsolatos tudnivalók megtalálhatók az IC-készülék kézikönyvének *Üzembe helyezés* című fejezetében, valamint a MagIC Net online-súgó-jában.

5 Üzemeltetés és karbantartás

5.1 Az ajtók ápolása



VIGYÁZAT

Az ajtók anyaga PMMA (poli(metil-metakrilát)). Az ajtókat sohasem szabad súroló hatású szerekkel vagy oldószerekkel tisztítani.



VIGYÁZAT

Ha megemeli a berendezést, soha ne az ajtajánál fogva tegye ezt. A berendezést csak a házájánál fogja meg.

5.2 Perisztaltikus pumpa

5.2.1 Tudnivalók a perisztaltikus pumpa üzemeltetésével kapcsolatban

A perisztaltikus pumpa áramlási sebessége függ a meghajtó sebességétől (a szoftveren keresztül van beállítva), a leszorítóerőtől és mindenekelőtt a pumpacső belső átmérőjétől. Az alkalmazástól függően különböző pumpacsövek használatosak. Válassza ki azt a pumpacsövet, amelyik a legjobban megfelel az alkalmazásához (lásd 1. táblázat, 16. oldal).



VIGYÁZAT

A pumpacsövek élettartama többek között függ a leszorítóerőtől.

A perisztaltikus pumpa hosszabb idejű kikapcsolása esetén a csőkazettákat a jobb oldalon emelje meg teljesen, úgy, hogy ezáltal kioldódjon a reteszelő kar. Így megmarad az egyszer már beállított leszorítóerő.



VIGYÁZAT

A pumpacsövek (6.1826.xxx) PVC-ből vagy PP-ből készültek, ezért nem alkalmazhatók szerves oldószereket tartalmazó oldatokkal történő öblítéshez. Ebben az esetben alkalmazzon másik pumpacsövet, vagy használjon másik pumpát az öblítéshez.

5.2.2 A perisztaltikus pumpa karbantartása

5.2.2.1 A pumpacsövek cseréje

A perisztaltikus pumpában használt pumpacsövek fogyóeszközök, amelyek élettartama korlátozott.

A 3-galléros pumpacsövek a csőkazettaba úgy vannak befestítve, hogy az két gallér közé kerüljön. Ebből a csőkazetta számára két lehetséges pozíció adódik. Ha a pumpacső az elhasználódás egyértelmű jelét mutatja, akkor másodszor a másik pozícióba lehet befogni.

Karbantartási időközök

A pumpacsöveket 2 havonta cserélje.

Ha a perisztaltikus pumpát folyamatosan használja, a pumpacsöveket 4 hetente cserélje.

5.2.2.2 A szűrő cseréje

A biztosítóval és szűrővel rendelkező pumpacső-csatlakozóban található szűrőket (6.2744.180) rendszeresen cserélni kell.

Karbantartási időközök

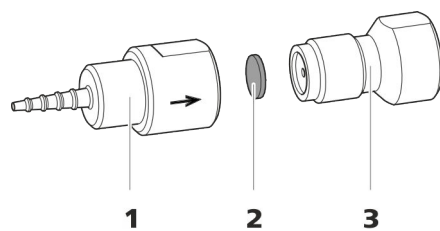
Azt ajánljuk, hogy a szűrőt (6.2821.130) (10-2) három havonta cserélje. A szűrőt az alkalmazástól függően gyakrabban kell cserélni.

Tartozékok

Ehhez a munkalépéshez a következő tartozékokra van szükség:

- 1 szűrő a pótszűrő készletből (6.2821.130)
- 2 franciakulcs (6.2621.000)
- Csipesz

A szűrő cseréje



10. Ábra Pumpacső-csatlakozó – a szűrő cseréje

1 Csatlakozóoliva

2 Szűrő (6.2821.130)

A csomag 10 darabot tartalmaz.

3 Szűrőcsavar

1 A szűrőcsavar lecsavarozása

- Csavarja ki a szűrőcsavart (10-3) a csatlakozóolivából a két franciakulccsal (10-1).

2 A szűrő cseréje

- A régi szűrőt (10-2) csipesszel vegye ki.
- Helyezze az új szűrőt (10-2) egy csipesszel **egy síkba** a szűrőcsavarral (10-3), és nyomja le a csipesz hátsó oldalával.

3 A szűrőcsavar felszerelése

- Csavarozza vissza a szűrőcsavart (10-3) a csatlakozóolívába (10-1), majd először kézzel húzza meg. Húzza szorosra a két franciakulccsal.

5.3 Metrohm Suppressor Module (MSM)

5.3.1 A Metrohm Suppressor Module (MSM) üzemeltetésével kapcsolatos tudnivalók



TUDNIVALÓ

A szupresszoregységeket soha nem szabad az eluentovábbítással azonos áramlási irányban regenerálni. Ezért szerelje a bevezető és kivezető kapillárisokat mindig a *A Metrohm Suppressor Module (MSM) csatlakoztatása. fejezet, 24. oldalán* leírtak szerint.

A Metrohm Suppressor Module (MSM) 3 szupresszoregységből áll, amelyek felváltva (1.) végzik a szupresszállást, (2.) regenerálódnak a regenerálóoldattal, és (3.) öblítődnek ultratiszta vízzel vagy szupresszállt eluenssel. Annak érdekében, hogy valamennyi új kromatogram felvétele összehasonlítható feltételek mellett történjen, rendes körülmények között frissen regenerált és kiöblített szupresszort alkalmazunk.



VIGYÁZAT

A Metrohm Suppressor Module (MSM) egységet nem szabad továbbkapcsolni, ha nem folyik rajta keresztül folyadék, különben megakadhat. Ha a Metrohm Suppressor Module (MSM) száraz állapotban van, legalább 5 percig kell öblíteni, mielőtt tovább lehetne kapcsolni.

**VIGYÁZAT**

Ha csökken a Metrohm Suppressor Module (MSM) kapacitása, vagy ha nagy az ellennyomás, akkor regenerálni kell a Metrohm Suppressor Module (MSM) egységet (lásd 5.3.3.2. fejezet, 36. oldal), meg kell tisztítani (lásd 5.3.3.4. fejezet, 39. oldal), vagy ki kell cserélni (lásd 5.3.3.5. fejezet, 41. oldal).

5.3.2 A szupresszorház ápolása**VIGYÁZAT**

Az átlátszó szupresszorház homályossá válhat.

A szupresszor ház anyaga PMMA (poli(metil-metakrilát)). Szakszerűtlen tisztítás esetén összekarcolódhat és homályossá válhat. Ettől a rotor megtekintése nehezebbé vagy lehetetlenné válhat.

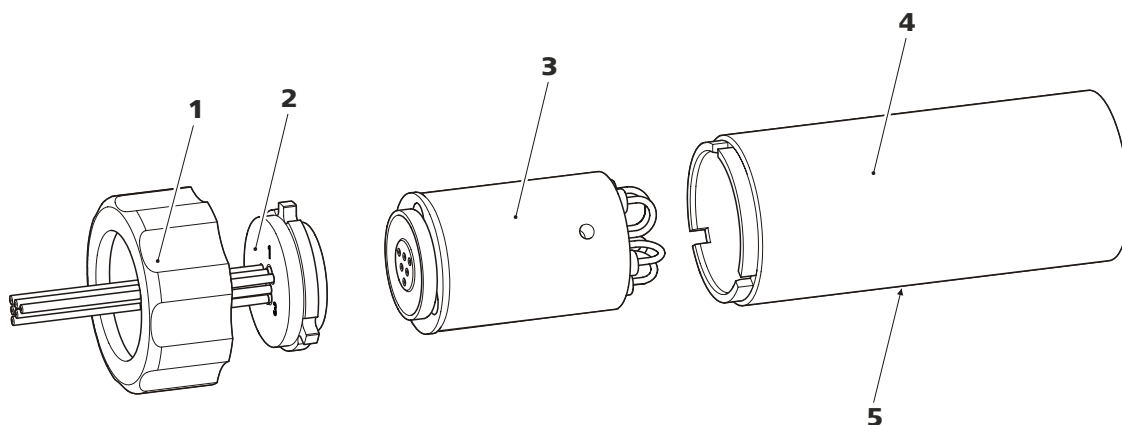
- A tisztításhoz **ne alkalmazzon súroló hatású szereket.**
- A tisztításhoz **ne alkalmazzon oldószereket.**

5.3.3 A Metrohm Suppressor Module (MSM) karbantartása**TUDNIVALÓ**

A következő fejezetek szupresszorokra és Sample Preparation Module (SPM) egységekre egyaránt vonatkoznak.

5.3.3.1 A Metrohm Suppressor Module (MSM) alkotóelemei

Az SPM ugyanazokból az alkotóelemekből épül fel, mint a Metrohm Suppressor Module (MSM).



11. Ábra A Metrohm Suppressor Module (MSM) alkotóelemei

1	Hollandi anya	2	Csatlakozódó
3	Rotor	4	Ház
5	Kivágás a házban		

5.3.3.2 Az anion szupresszor rotor regenerálása

Ha az anion szupresszoregységek hosszabb ideig bizonyos nehézfémekkel (pl. vassal) vagy szerves szennyeződésekkel terhelődnek, akkor előfordulhat, hogy ezek a szennyeződések a standard regenerálóoldattal nem távolíthatók el tökéletesen. Emiatt a szupresszoregységek kapacitása folyamatosan csökken, ami enyhébb esetekben csökkent foszfátérzékenységet, súlyosabb esetekben erős alapvonal-emelkedést okoz.

Ha egy vagy több helyen ilyen jellegű kapacitásprobléma lép fel, akkor a következő oldatok valamelyikével valamennyi anion szupresszoregységet regenerálni kell:

Regenerálóoldatok

- **Nehézfémekkel való szennyeződés vagy megnövekedett ellennyomás:**
1 mol/l H_2SO_4 + 0,1 mol/l oxálsav
- **Szerves kationos komplexképző anyagokkal való szennyeződés:**
0,1 mol/l H_2SO_4 / 0,1 mol/l oxálsav / aceton 5%
- **Szerves anyagokkal való erős szennyeződés:**
0,2 mol/l H_2SO_4 / aceton $\geq 20\%$
- **Szennyeződés bizonyos környezeti mintákkal**
1 mol/l H_3PO_4



TUDNIVALÓ

Ha egy IC-rendszerbe egyszer foszforsav került regenerálóoldatként, akkor később is foszforsavval kell végezni a regenerálást. A kénsavval végzett ismételt regenerálás zavarokat okozhat az alapvonalban.



VIGYÁZAT

Tilos PVC-ből készült pumpacsöveket használni szerves oldószereket tartalmazó oldatokhoz.

A regeneráláshoz javasoljuk a nagynyomású pumpa használatát.

Anion szupresszorrotor regenerálása

1 A Metrohm Suppressor Module (MSM) leválasztása az IC-rendszer-ről

- Az MSM **regenerant** és **rinsing solution** feliratú kapillárisait válassza le az IC-rendszeréről.

2 A Metrohm Suppressor Module (MSM) regenerálása

Végezze el mindhárom szupresszoregység regenerálását egymás után kb. 15 percig a fenti oldatok egyikével.

- Csatlakoztassa a **regenerant** feliratú kapilláris egy csatlakozóval (6.2744.040) a nagynyomású pumpa kimenetére.
- Állítsa be a szoftverben a nagynyomású pumpa áramlását 0,5 ml/perc értékre.
- A regenerálóoldat csatlakoztatása a nagynyomású pumpára.
- Kapcsolja be a nagynyomású pumpát.
Ha a regenerálás alatt a nyomás csökken, növelje lassan a pumpa áramlását legfeljebb 2 ml/perc értékre. Eközben ügyeljen arra, hogy a nyomás ne haladja meg a 2 MPa értéket!
- Kb. 15 perc elteltével kapcsolja ki a nagynyomású pumpát.
- A szoftverben kapcsoljon át a **Step** paranccsal a következő szupresszoregységre, és regenerálja azt a fent leírtak szerint.
- Amint befejeződött mindhárom szupresszoregység regenerálása, oldja le a **regenerant** feliratú kapilláris a csatlakozóról.

3 A Metrohm Suppressor Module (MSM) öblítése

A regenerálás befejezése után mindhárom szupresszoregységet 15 percig kell öblíteni gázmentesített, ultratiszta vízzel.

- Csatlakoztassa a **rinsing solution** feliratú kapilláris egy csatlakozóval (6.2744.040) a nagynyomású pumpa kimenetéhez.
- Állítsa be a szoftverben a nagynyomású pumpa áramlását 0,5 ml/perc értékre.
- Csatlakoztassa az ultratiszta vizet a nagynyomású pumpára.

4 A harmadik kation szupresszoregység regenerálása

A szoftverben kapcsoljon át a **Step** paranccsal a következő szupresszoregységre. Ismétlje meg a 2. lépést.

5 A regenerálóoldat visszaállítása

Amint mindhárom szupresszoregység teljesen telítődött, állítsa vissza a regenerálóoldat adagolását.

6 A rendszer ekvibrálása

A rendszer ekvibrálását a szokott módon végezze *(lásd a „Kondicionálás” című fejezetet az ionkromatográfok kézikönyvében).*

5.3.3.4 A Metrohm Suppressor Module (MSM) tisztítása

A Metrohm Suppressor Module (MSM) tisztására a következő esetekben lehet szükség:

- Megnövekedett ellennyomás az MSM csatlakozócsöveinél.
- Az MSM elháríthatatlan eltömődése (már nem lehet oldatokat továbbítani az MSM-en keresztül).
- Az MSM el nem hárítható blokkolódása (az MSM-et már nem lehet továbbkapcsolni).

A Metrohm Suppressor Module (MSM) tisztítása**1 A Metrohm Suppressor Module (MSM) leválasztása az IC-rendszer-ről**

- Kapcsolja ki a készüléket.
- Az MSM valamennyi kapillárisát válassza le az IC-rendszer-ről.

2 A Metrohm Suppressor Module (MSM) leszerelése

- Csavarja le a hollandi anyát *(11-1)* a házról *(11-4)*.
- A csatlakozóidomot *(11-2)* a rotorral *(11-3)* együtt húzza ki a házból.
Ha a rotor beragadt a házba, akkor a következő módon lökheti ki: Helyezzen egy hegyes tárgyat a ház kivágásába, és azzal lökje ki a rotort.
- Egy forgató mozdulattal oldja le a csatlakozóidomot a rotorról.

3 A kapillárisok öblítése

- Sorban csatlakoztassa a csatlakozóidomhoz *(11-2)* erősített mind a hat PTFE-kapillárisat, és a nagynyomású pumpához, és pumpáljon át rajtuk ultratiszta vizet.

- Ellenőrizze, hogy lép-e ki víz a csatlakozóidomnál.

Ha az egyik kapilláris eltömődve marad, ki kell cserélni a csatlakozóidomot (lásd „A Metrohm Suppressor Module (MSM) alkatrészeinek cseréje”, 41. oldal) (rendelési szám 6.2835.010).

4 A rotor tisztítása

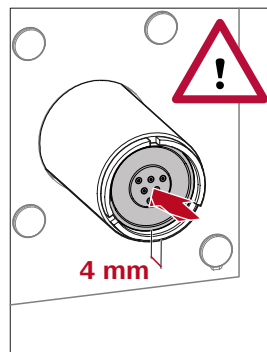
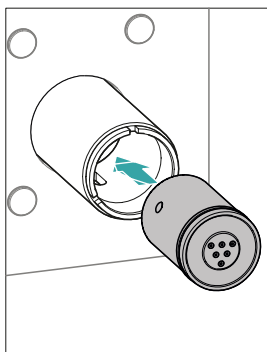
- Tisztítsa meg a rotor (11-3) tömítőfelületét etanollal és egy szőszmentes kendővel.

5 A rotor behelyezése



VIGYÁZAT

Ha a rotor behelyezése nem megfelelően történt, a használatbavétel során tönkremehet.



- A rotort úgy helyezze (11-3) a házba (11-4), hogy a rotor hátoldalán lévő csőcsatlakozások illeszkedjenek a megfelelő mélyedésekbe a ház belsejében, és a rotor három furatának egyike letről, a ház (11-5) kivágásán keresztül nézve látható legyen.



TUDNIVALÓ

A rotor helyes behelyezése esetén a tömítőfelülete kb. 4 mm-rel a szupresszormeghajtón belül helyezkedik el.

Ha ez nem így van, akkor a rotort elforgatva, óvatosan kell a megfelelő pozícióba mozgatni. Ha a rotor nem forgatható el vagy nem vehető ki, akkor egy hegyes tárggyal (pl. csavarhúzóval) alulról kell a megfelelő pozícióba mozgatni.

6 A csatlakozóidom tisztítása

- Tisztítsa meg a csatlakozóidom tömítőfelületét (11-2) etanollal és egy szőszmentes kendővel.

7 A csatlakozódarab behelyezése

Lásd még a 3.4.1. fejezetet, 22. oldal

- A csatlakozóidomot úgy helyezze be (11-2) a házba, hogy az 1 csatlakozó felül legyen, és a csatlakozóidom három bütyke beleilleszkedjen a ház megfelelő kivágásaiba.
- A hollandi anyát (11-1) helyezze vissza, majd kézzel húzza meg (ne használjon szerszámot).

8 A Metrohm Suppressor Module (MSM) csatlakoztatása és kondicionálása

- Az MSM-et csatlakoztassa ismét az IC-rendszerre.
- Az MSM első továbbkapcsolása előtt a három szupresszoregység mindegyikét öblítse oldattal 5 percen keresztül.

5.3.3.5 A Metrohm Suppressor Module (MSM) alkatrészeinek cseréje

A következő esetekben szükségessé válhat a Metrohm Suppressor Module (MSM) alkatrészeinek cseréje:

- Elháríthatatlan szupresszorkapacitás-vesztés (csökkent foszfátérzékenység és/vagy jelentős alapvonal emelkedés).
- Az MSM elháríthatatlan eltömődése (már nem lehet oldatokat továbbítani az MSM-en keresztül).

A rotor és a csatlakozóidom egyaránt cserélhető.

A Metrohm Suppressor Module (MSM) alkatrészeinek cseréje**1 A Metrohm Suppressor Module (MSM) leválasztása az IC-rendszer-ről**

- Kapcsolja ki a készüléket.
- Az MSM valamennyi kapillárisát válassza le az IC-rendszer-ről.

2 A Metrohm Suppressor Module (MSM) leszerelése

- Csavarja le a hollandi anyát (11-1) a házról (11-4).

- A csatlakozódíomot (11-2) a rotorral (11-3) együtt húzza ki a házból.
Ha a rotor beragadt a házba, akkor a következő módon lökheti ki: Helyezzen egy hegyes tárgyat a ház kivágásába, és azzal lökje ki a rotort.
- Egy forgató mozdulattal oldja le a csatlakozódíomot a rotorról.

3 Új rotor tisztítása

- Tisztítsa meg az új rotor tömítési felületét (11-3) etanollal és egy szőszmentes kendővel.

4 Új rotor behelyezése



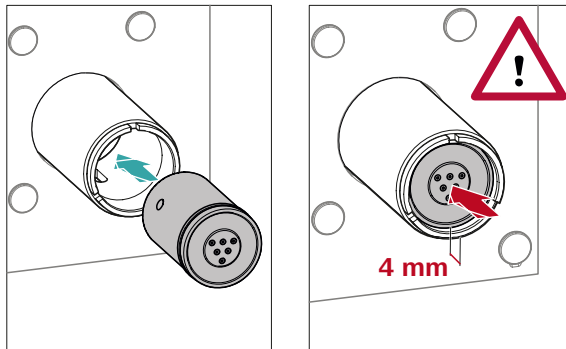
VIGYÁZAT

Ha a rotor behelyezése nem megfelelően történt, a használatbavétel során tönkremehet.



TUDNIVALÓ

A kis rotorok szupresszormeghajtóba helyezéséhez a (6.2842.020) adapterre van szüksége (lásd „Kis rotorok behelyezése”, 24. oldal).



- Az új rotort (11-3) úgy helyezze a házba (11-4), hogy a rotor hátulján lévő csőcsatlakozások illeszkedjenek a ház belsejének megfelelő kivágásaihoz, és a rotor három furatának egyike lentről, a ház (11-5) kivágásán keresztül nézve látható legyen.



TUDNIVALÓ

A rotor helyes behelyezése esetén a tömítőfelülete kb. 4 mm-rel a szupresszormeghajtón belül helyezkedik el.

Ha ez nem így van, akkor a rotort elforgatva, óvatosan kell a megfelelő pozícióba mozgatni. Ha a rotor nem forgatható el vagy nem vehető ki, akkor egy hegyes tárggyal (pl. csavarhúzóval) alulról kell a megfelelő pozícióba mozgatni.

5 Új csatlakozóidom tisztítása

- Tisztítsa meg az új csatlakozóidom tömítési felületét (11-2) etanolal és szőszmentes kendővel.

6 Új csatlakozóidom behelyezése

Lásd még a 3.4.1. fejezetet, 22. oldal

- A csatlakozóidomot úgy helyezze be (11-2) a házba, hogy az 1 csatlakozó felül legyen, és a csatlakozóidom három bütyke beleilleszkedjen a ház megfelelő kivágásaiba.
- A hollandi anyát (11-1) helyezze vissza, majd kézzel húzza meg (ne használjon szerszámot).

7 A Metrohm Suppressor Module (MSM) csatlakoztatása és kondicionálása

- Ismét csatlakoztassa az MSM valamennyi kapillárisát az IC-rendszerhez.
- Az MSM első továbbkapcsolása előtt a három szupresszoregység mindegyikét öblítse oldattal 5 percen keresztül.

Probléma	A probléma oka	Elhárítás
	<i>MSM – a kapacitás csökkent.</i>	Végezze el az MSM regenerálását (lásd 5.3.3.2. fejezet, 36. oldal).
	<i>SPM – a kapacitás csökkent.</i>	Végezze el az SPM regenerálását (lásd 5.3.3.2. fejezet, 36. oldal).
SPM – A regeneráló- vagy az öblítőoldat továbbítása nem megfelelő módon történik.	<i>A rendszerben szivárgás észlelhető.</i>	Ellenőrizze az összes csatlakozást.
	<i>Perisztaltikus pumpa – A leszorítóerő túl kicsi.</i>	Állítsa be megfelelően a leszorítóerőt (lásd „A leszorítóerő helyes beállítása”, 21. oldal).
	<i>Perisztaltikus pumpa – A szűrő eltömődött.</i>	Cserélje ki a szűrőt (lásd 5.2.2.2. fejezet, 33. oldal).
	<i>SPM – túl magas az ellen-nyomás.</i>	Tisztítsa meg az SPM-et, (lásd 5.3.3.4. fejezet, 39. oldal) vagy cseréljen alkatrészeket (lásd 5.3.3.5. fejezet, 41. oldal).
	<i>Perisztaltikus pumpa – A pumpacső hibás.</i>	Cserélje ki a pumpacsövet.



7 Műszaki adatok

7.1 Referenciafeltételek

Az ebben a fejezetben bemutatott műszaki adatok a következő referenciafeltételekre vonatkoznak:

<i>Környezeti hőmérséklet</i>	+25 °C (±3 °C)
<i>A berendezés állapota</i>	> 40 perc működés

7.2 Környezeti feltételek

Üzemeltetés

<i>Névleges működési tartomány</i>	+5 és +45 °C között max. 80% relatív, nem lecsapódó páratartalom esetén
------------------------------------	--

Tárolás

	+5 és +45 °C között max. 80% relatív, nem lecsapódó páratartalom esetén
--	--

7.3 Ház

Méreték

<i>Szélesség</i>	365 mm
<i>Magasság</i>	131 mm
<i>Mélység</i>	380 mm

Az alaptálca, a ház és a palacktartó anyaga

Lángvédelemmel ellátott, poliuretán keményhab (PUR) az UL 94 V-0 tűzbiztonsági osztályhoz, CFC-mentes, lakkozott

<i>IP védettség fokozat</i>	IP 20
-----------------------------	-------

7.4 Tömeg

2.942.0300 5,6 kg (tartozékok nélkül)

7.5 Perisztaltikus pumpa

<i>Típus</i>	2-csatornás perisztaltikus pumpa
<i>Forgásirány</i>	Balos/jobbos futás
<i>Fordulatszám</i>	0 és 42 ford/perc között, 7 fokozatban, 6 ford/percenként szabályozható
<i>Szállítási tulajdonságok</i>	0,3 ml/perc 18 ford/perc mellett; standard pumpacsővel (6.1826.420)
<i>A pumpacső anyaga</i>	Ajánlott: PharMed® (Ismapren)

7.6 Metrohm Suppressor Module (MSM)

<i>Oldószerrel szembeni ellenállóképesség</i>	nincs korlátozás
<i>Kapcsolási időtartam</i>	jellemzően 100 ms

7.7 Interfészek

<i>In</i>	1 DSUB 15-tűs dugasz (apa) Csatlakozó az ionkromatográfokhoz vagy egy másik Extension Module készülékhez.
<i>Out</i>	1 DSUB 15-tűs dugasz (anya) Csatlakozó egy további Extension Module készülékhez vagy egy 891 Professional Analog Out készülékhez (opcionális).

8 Tartozékok

A szállított tételekkel és a termék külön rendelhető tartozékaival kapcsolatos, aktuális információk megtalálhatók az interneten. Ezeket az információkat a cikkszám segítségével töltheti le a következőképpen:

A tartozéklista letöltése

- 1 Írja be az internetböngészőbe a következő címet:
<https://www.metrohm.com/>.
- 2 Adja meg a cikkszámot (pl. **2.942.0300**) a keresőmezőben.
Ekkor megjelenik a keresés eredménye.
- 3 Kattintson a termékre.
A termékkel kapcsolatos, részletes információk a különböző fűleken jelennek meg.
- 4 A **Tartozékok** fűlön kattintson a **PDF letöltése** elemre.
Ekkor létrejön a tartozékok adatait tartalmazó PDF-fájll.



TUDNIVALÓ

Miután megkapta az új terméket, azt javasoljuk, töltsse le a tartozékok listáját az internetről, nyomtassa ki, és referencia céljából őrizze meg a kézikönyvvel együtt.

Tárgymutató

A

A készülék áttekintése	6
A készülék eleje	6
A készülék hátulja	7
A szupresszor szennyeződése	
Nehézfémek	36
Szerves	36
Ajtók	32
Alaptálca	
Eltávolítás	11
Felhelyezés	12
Anion szupresszor	
Regenerálás	36
Anyag	46

B

Biztonsági előírások	3
----------------------------	---

E

Elektrosztatikus feltöltődés	4
Extension Module	
Csatlakoztatás	29

H

Hálózati feszültség	4
Ház	46
Hőmérséklet	46

K

Karbantartás	
Perisztaltikus pumpa	32
Szupresszor	34
Kation szupresszor	
Regenerálás	38
Készülék	
A készülék eleje	6
A készülék hátulja	7

Környezeti feltételek	46
-----------------------------	----

M

Méretetek	46
Műszaki adatok	
Perisztaltikus pumpa	47
Referenciafeltételek	46
Szupresszor	47

N

Nehézfémek	
A szupresszor szennyeződése	
.....	36

Ö

Öblítés	
Pumpacsövek	32

P

Palacktartó	
Eltávolítás	13
Felhelyezés	14
Páratartalom	46
Perisztaltikus pumpa	
Karbantartás	32
Működés	21
Műszaki adatok	47
Üzemeltetés	32
Perisztaltikus pumpa	
Telepítés	16
Pumpacsövek	
Áttekintés	16
Élettartam	32
Telepítés	16

R

Referenciafeltételek	46
----------------------------	----

Regenerálás

Anion szupresszor	36
Kation szupresszor	38

SZ

Szerves szennyeződések	
Szupresszor	36
Szerviz	4
Szupresszor	
Alkatrészek cseréje	41
Átkapcsolás	34
Karbantartás	34
Műszaki adatok	47
Rotor telepítése	22
Telepítés	22
Tisztítás	39
Üzemeltetés	34
Szupresszor rotor	
lásd: szupresszor	36
Szupresszormeghajtó	
lásd: „Szupresszor”	22
Szupresszorrotor	
lásd: szupresszor	38
T	
Tárolás	46
Telepítés	
Perisztaltikus pumpa	16
Pumpacsövek	16
Szupresszor	22
Tisztítás	
Szupresszor	39
Ü	
Üzemeltetés	46
Perisztaltikus pumpa	32
Szupresszor	34