

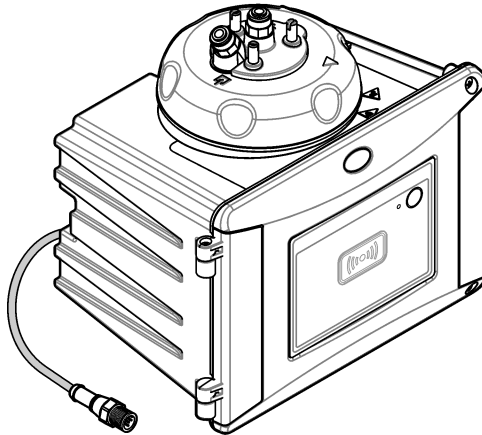


DOC023.86.90501

TU5300sc/TU5400sc

03/2025, Kiadás 7

Alapvető felhasználói kézikönyv



Szakasz 1 További információ	3
Szakasz 2 Műszaki adatok	3
Szakasz 3 Általános tudnivaló	4
3.1 Biztonsági tudnivalók	5
3.1.1 A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása	5
3.1.2 Figyelmeztető címkék	5
3.1.3 2. osztályú lézer termék	6
3.1.4 RFID modul	6
3.1.4.1 Az RFID modulokra vonatkozó biztonsági tájékoztatás	7
3.1.4.2 Rádiófrekvenciás eszköz (RFID) FCC megfelelése	7
3.1.5 Elektromágneses kompatibilitás (EMC) megfelelés	7
3.2 A termék áttekintése	8
3.3 A termék részegységei	9
Szakasz 4 Összeszerelés	10
4.1 Összeszerelési irányelvek	10
4.2 Telepítési áttekintés	10
4.3 Falra szerelés	11
4.3.1 Felszerelés fali konzollal	11
4.3.2 Szerelés közvetlenül a falra	13
4.4 A szárítópatron felszerelése	13
4.5 A tisztítófedél csavarjainak kicserélése	16
4.6 A szervizkonzol felszerelése	16
4.7 A(z opcionális) folyásérzékelő felszerelése	16
4.8 A (külön beszerezhető) automatikus tisztító modul felszerelése	16
4.9 Csatlakozás SC vezérlőhöz	16
4.10 Vezetékszerelés	17
4.10.1 A műszer vízvezetékei	17
4.10.2 Az áramlási sebesség beállítása	21
Szakasz 5 Felhasználói navigáció	21
Szakasz 6 Működés	21
Szakasz 7 Kalibrálás	22
Szakasz 8 Hitelesítés	22
Szakasz 9 Karbantartás	22
9.1 Karbantartási ütemterv	23
9.2 Kiömlések tisztítása	23
9.3 A berendezés tisztítása	23
9.4 A cella tisztítása	24
9.4.1 Végezze el a vegyi cellatisztítást	24
9.5 A cellakamra tisztítása	26
9.6 A cella cseréje	26
9.7 A szárító patron kicserélése	29
9.8 A csövek cseréje	29
Szakasz 10 Hibaelhárítás	29

Tartalomjegyzék

10.1 Emlékeztetők	29
10.2 Figyelmeztetések	29
10.3 Hibaüzenetek	30

Szakasz 1 További információ

A gyártó weboldalán bővített felhasználói útmutatót talál.

Szakasz 2 Műszaki adatok

A műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

Jellemző	Adatok
Mérési módszer	A szórt fényt a beeső fényre 90°-os szögben és a minta körül 360°-ban begyűjtő nephelometria.
Elsődleges megfelelőségi mód	EPA által jóváhagyott 10258-as Hach módszer. ¹
Ház	Anyag: ASA Luran S 777K/RAL7000, TPE RESIN Elastocon® STK40, Thermoplastic Elastomer TPS-SEBS (60 Shore) és rozsdamentes acél
IP-besorolás	Elektromos rekesz IP55; a műszerre erősített feldolgozófej/automatikus tisztító modul és az összes egyéb funkcionális egység IP65 ²
Méretek (Sz x Mé x Ma)	268 x 249 x 190 mm (10,6 x 9,8 x 7,5 hüvelyk)
Tömeg	Műszer a feldolgozófejjel: 2,7 kg (6,0 font); műszer a külön beszerezhető automatikus tisztító modulal: 5,0 kg (11,0 láb).
Teljesítményigény	12 V DC (+2 V, -4 V), 14 VA
Védelmi osztály	III
Szennyezési fok	2
Túlfeszültség-kategória	II
Környezeti feltételek	Beltéri használat
Üzemi hőmérséklet	0 - 50 °C (32 - 122 °F)
Tárolási hőmérséklet	-40 - 60 °C (-40 - 140 °F)
Páratartalom	5 és 95% közötti relatív páratartalom, nem kondenzálódó
Érzékelőkábel hossza	Automatikus tisztítómodul vagy áramlászérezkelő nélküli TU5x00 sc műszer: 50 m; TU5x00 sc automatikus tisztító modulal: 10 m
Lézer	2. osztályú lézeres termék: felhasználó által nem szervizelhető 2. osztályú lézeres elemeket tartalmaz.
Optikai fényforrás	650 nm, maximum 0,43 mW
Szerelvények	Minta beömlőnyílása és kieresztőnyílása: ¼ hüvelyk. Külső átmérőjű cső (külön beszerezhető csőadapter, ¼ hüvelyk. és 6 mm között)
Magasság	Legfeljebb 2000 m (6562 láb)
Csőszerelési követelmények	Polietilén, poliamid vagy poliuretán csövek. Kalibrálva negyedhüvelykes +0,03 vagy -0,1 mm (+0,001 vagy -0,004 hüvelykes) csőátmérővel
Mértékegység	TU5300 sc: NTU, FNU, TE/F, EBC vagy FTU; TU5400 sc: NTU, mNTU ³ , FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU vagy mFTU.
Mérési tartomány	0 és 700 NTU, FNU, TE/F, illetve FTU között; 0 és 175 EBC között
Módszerazonosítási kórlát	0,0001 NTU 25 °C (77 °F) hőmérsékleten

¹ <http://www.hach.com>

² A műszert nem károsító vízcsepp, tócsa vagy csordogáló víz behatolhatott a házba.

³ 1 mNTU = 0,001 NTU

Jellemző	Adatok
Válaszidő	T90 < 30 másodperc 100 mL/min esetén
Jelátlagolás	TU5300 sc: 30–90 másodperc TU5400 sc: 1–90 másodperc
Pontosság	± 2% vagy ± 0,01 NTU (a nagyobb érték) 0 és 40 NTU a beolvasott adatok ± 10%-a 40 és 700 NTU között, formazin elsődleges standard alapján, 25 °C-on (77 °F)
Linearitás	Jobb mint 1% 0 és 40 NTU között, formazin elsődleges standard esetén, 25 °C-on (77 °F)
Megismételhetőség	TU5300 sc: 0,002 NTU vagy 1% (a nagyobb érték) 25 °C-on (77 °F) (> 0,025 NTU tartomány); TU5400 sc: 0,0006 NTU vagy 1% (a nagyobb érték) 25 °C-on (77 °F) (> 0,025 NTU tartomány);
Szórt fény	< 0,01 NTU
Megoldás	0,0001 NTU (0,0001–0,9999/1,000–9,999/10,00–99,99 /100,0– 700 NTU) Alapértelmezés: TU5300 sc: 0,001 NTU és TU5400 sc: 0,0001 NTU
Légbuborék kompenzálása	Fizikai, matematikai
A mintára vonatkozó követelmények	Hőmérséklet: 2–60 °C (35,6–140 °F) Vezetőképesség: 3000 µS/cm legfeljebb 25 °C-on (77 °F) Áramlási sebesség ⁴ : 100 – 1000 mL/min; optimális áramlási sebesség: 200 – 500 mL/min Nyomás: legfeljebb 6 bar (87 psi) levegőhöz hasonlítva, 2 és 40 °C közötti (35,6 és 104 °F) minta; 3 bar (43,5 psi) levegőhöz hasonlítva, 40 és 60 °C közötti (104 és 140 °F) minta
Kalibrálási beállítások	StabiCal [®] vagy formazin: 1 pontos kalibráció (20 NTU) 0–40 NTU mérési tartományban, 2 pontos kalibráció (20–600 NTU) 0 – 700 NTU (teljes) mérési tartományban vagy 2–6 pontos egyéni kalibráció 0NTU mérési tartományban a legmagasabb kalibrációs pontig.
Hitelesítési beállítások	Üveg hitelesítő rúd (szilárd másodlagos standard) ≤ 0,1 NTU, StabiCal vagy formazin
Hitelesítés (RFID vagy Link2SC [®])	Mérés hitelesítése a feldolgozási és laboratóriumi mérések mérési értékeinek összevetése az RFID vagy a Link2SC használatával.
Tanúsítványok	CE megfelelés; US FDA elérési szám: 1420493-xxx. Ez a termék megfelel az IEC/EN 60825-1 és a 21 CFR 1040.10 előírásainak, a Laser Notice No. 56 közleménnyel összhangban. Ausztrál RCM.
Jótállás	1 év (EU: 2 év)

Szakasz 3 Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen esetben sem vállal felelősséget a termék nem megfelelő használatából vagy a kézikönyv utasításainak be nem tartásából eredő károkért. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó webhelyén találhatók.

⁴ A legjobb eredmény érdekében a műszert 200 mL/perc térfogatáramon működtesse, amikor a maximális szemcseméret 20 µm. A nagyobb részecskékhez (max. 150 µm) a legmegfelelőbb térfogatáram 350-500 mL/perc.

3.1 Biztonsági tudnivalók

A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő semmilyen kárért, beleértve de nem kizárólag a közvetlen, véletlen vagy közvetett károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a komoly alkalmazási kockázatokat, és megfelelő mechanizmusokat szereljen fel a folyamatok védelme érdekében a berendezés lehetséges meghibásodása esetén.

Kérjük, olvassa végig ezt a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása vagy működtetése előtt. Szenteljen figyelmet az összes veszélyjelző és óvatosságra intő mondatra. Ennek elmulasztása a kezelő súlyos sérüléséhez vagy a berendezés megromlásához vezethet.

Ha a berendezést nem a gyártó által előírt módon használják, a berendezés által nyújtott védelem csökkenhet. Ne használja, vagy állítsa üzembe ezt az eszközt az ebben a kézikönyvben leírtaktól eltérő módon.

3.1.1 A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

▲ VESZÉLY
Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.
▲ FIGYELMEZTETÉS
Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.
▲ VIGYÁZAT
Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.
MEGJEGYZÉS
A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló.

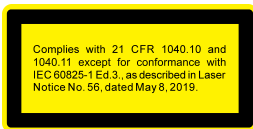
3.1.2 Figyelmeztető címkék

Olvassa el a műszerhez csatolt valamennyi címkét és függő címkét. Ha nem tartja be, ami rajtuk olvasható, személyi sérülés vagy műszer rongálódás következhet be. A műszeren látható szimbólum jelentését a kézikönyv egy óvintézkedési mondattal adja meg.

	Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek Európában nem helyezhetők háztartási vagy lakossági hulladékfeldolgozó rendszerekbe. A gyártó köteles ingyenesen átvenni a felhasználttól a régi vagy elhasznált elektromos készülékeket.
	Ha a készüléken ez a szimbólum látható, az a használati útmutató kezelési és/vagy biztonsági tudnivalóira utal.
	Ez a szimbólum védőszemüveg szükségességére figyelmeztet.
	Ez a szimbólum jelzi, hogy a készülék lézeres eszközt tartalmaz.
	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a jelölt elem forró lehet, ezért csak óvatosan szabad megérinteni.

	Ez a szimbólum vegyi ártalom veszélyét jelzi, valamint hogy csak vegyszerek használatára kiképzett személyek kezelhetik a vegyszereket, illetve végezhetnek karbantartást a berendezéshez tartozó vegyszertovábbító rendszereken.
	Ez a szimbólum jelzi, hogy rádióhullámok.

3.1.3 2. osztályú lézer termék

▲ VESZÉLY	
	Személyi sérülés veszélye. Soha ne távolítsa el a műszer burkolatát. Ez egy lézerrel működő műszer, és a lézer hatására a felhasználó megsérülhet.
	2. osztályú lézer termék, IEC60825-1:2014, 650 nm, maximum 0,43 mW Hely: A műszer hátoldala.
	Megfelel az Egyesült Államok 21 CFR 1040.10 és 1040.11 szabályozásainak, a Laser Notice No. 56 közleménnyel összhangban. Hely: A műszer hátoldala.
	Vigyázat – 2. fokú lézersugárzás, ha a fedél nyitott. Ne nézzen a lézersugárba. Hely: A cellatartó teteje.

Ez a termék 2. osztályú lézeres termék. Látható lézersugárzás csak akkor van, ha megsérült a műszer, vagy a műszer fedele nyitva van. Ez a termék megfelel az EN 61010-1, „Villamos mérő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek biztonsági előírásai” és az IEC/EN 60825-1, „Lézergyártmányok biztonsága”, valamint a 21 CFR 1040.10 előírásainak, a Laser Notice No. közleménnyel összhangban. 56. Tekintse meg a műszeren azokat a címkéket, amelyek a lézerre vonatkozó adatokról tájékoztatnak.

3.1.4 RFID modul

A külön beszerezhető RFID modullal ellátott műszerek fogadnak és továbbítanak információt és adatokat. Az RFID modul a 13,56 MHz-es hullámhosszon működik.

Az RFID technológia rádiósugárzás alapú berendezés. A rádiósugárzás alapú berendezések használatát az országos szabályozások határozzák meg.

Késég esetén érdeklődjön a gyártónál.

3.1.4.1 Az RFID modulokra vonatkozó biztonsági tájékoztatás

▲ FIGYELMEZTETÉS	
	Többszörös veszély. Ne szerelje szét a műszert karbantartás céljából. Ha a belső alkatrészek tisztítása vagy javítása válik szükségessé, forduljon a gyártóhoz.

▲ FIGYELMEZTETÉS	
	Elektromágneses sugárzás kockázata. Ne használja a műszert veszélyes környezetben.

MEGJEGYZÉS	
A berendezés érzékeny az elektromágneses és elektromechanikus zavarokra. Ezek a zavarok károsan befolyásolhatják a berendezés elemző teljesítményét. Ne tegye a műszert olyan berendezés közelébe, amelyik megzavarhatja a működését.	

A helyi, országos vagy regionális szabályozásoknak megfelelően a műszer működésekor tartsa be a következő biztonsági előírásokat.

- Ne használja a műszert kórházban vagy hasonló intézményben, illetve olyan orvosi berendezés vagy készülék közelében, mint a szívritmus-szabályozó vagy a hallást segítő eszközök.
- Ne működtesse a műszert olyan erősen gyúlékony anyagok közelében, mint az üzemanyag, fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes vegyszerek.
- Ne üzemeltesse a műszert gyúlékony gáz közelében, illetve párák vagy poros helyen.
- Tartsa távol a műszert az erős rázkódástól vagy ütdéstől.
- A műszer televízió, rádió és számítógép közvetlen közelében interferenciát okozhat.
- A garancia nem fedezi a helytelen használatból vagy elhelyezésből eredő károkat.

3.1.4.2 Rádiófrekvenciás eszköz (RFID) FCC megfelelésége

Ez a műszer tartalmazhat rádiófrekvenciás azonosítást végző (RFID) eszközt. A következő táblázat (1. táblázat) tartalmazza az USA szövetségi távközlési hatóságának (FCC) történt regisztrálási adatait.

1. táblázat Regisztrálási adatok

Paraméter	Érték
FCC azonosítási szám	YCB-ZBA987
IC	5879A-ZBA987
Frekvencia	13,56 MHz

3.1.5 Elektromágneses kompatibilitás (EMC) megfeleléség

▲ VIGYÁZAT
Ez a berendezés nem lakott környezetben való használatra készült, és lehet, hogy nem biztosít megfelelő védelmet a rádióvétel zavarása ellen ilyen környezetben.

CE (EU)

A berendezés megfelel a 2014/30/EU EMC-irányelv alapvető követelményeinek.

UKCA (UK)

A berendezés megfelel az Elektromágneses kompatibilitásról szóló 2016. évi rendelet (S.I. 2016/1091) követelményeinek.

A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozása, ICES-003 A osztály:

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található.

Ez az A osztályú berendezés megfelel A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozásának.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC 15 szakasz, az "A" osztályra vonatkozó határokkal

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található. Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. szakaszában foglaltaknak. A működés a következő feltételek függvénye:

1. A berendezés nem okozhat káros interferenciát.
2. A berendezésnek minden felvett interferenciát el kell fogadnia, beleértve azokat az interferenciákat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

A berendezésben véghezvitt, és a megfelelőségbiztosításra kijelölt fél által kifejezetten el nem fogadott változtatások vagy módosítások a berendezés működtetési jogának megvonását vonhatják maguk után. Ezt a berendezést bevizsgálták, és azt az FCC szabályok 15. szakaszának megfelelően, az A osztályú készülékekre érvényes határértékek szerintinek minősítették. E határértékek kialakításának célja a tervezés során a megfelelő védelem biztosítása a káros interferenciák ellen a berendezés kereskedelmi környezetben történő használata esetén. A berendezés rádió frekvencia energiát gerjeszt, használ és sugároz, és amennyiben nem a használati kézikönyvnek megfelelően telepítik vagy használják, káros interferenciát okozhat a rádiós kommunikációban. A berendezésnek lakott területen való működtetése valószínűleg káros interferenciát okoz, amely következtében a felhasználót saját költségére az interferencia korrekciójára kötelezik. A következő megoldások használhatók az interferencia problémák csökkentésére:

1. Kapcsolja le a berendezést az áramforrásról annak megállapításához, hogy az eszköz az interferencia forrása.
2. Amennyiben a berendezés ugyanarra a csatlakozó aljzatra van téve, mint az interferenciát észlelő készülék, csatlakoztassa a készüléket egy másik csatlakozó aljzatba.
3. Vigye távolabb a készüléket az interferenciát észlelő készüléktől.
4. Állítsa más helyzetbe annak a készüléknek az antennáját, amelyet zavar.
5. Próbálja ki a fenti intézkedések több kombinációját.

3.2 A termék áttekintése

⚠ VESZÉLY	
	Kémiai vagy biológiai veszélyek. Ha ez a műszer olyan kezelési folyamat és/vagy vegyszeradagoló rendszer megfigyelésére szolgál, amelyre a közegészségüggyel, közbiztonsággal, élelmiszer- és italgyártással vagy -feldolgozással kapcsolatos jogszabályi korlátozások vonatkoznak, a műszer felhasználójának a felelőssége, hogy ismerjen és betartson minden vonatkozó rendszabályt, és hogy a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően elégséges és megfelelő mechanizmust biztosítson arra az esetre, ha a műszer meghibásodna.

A TU5300 sc és a TU5400 sc turbidiméterek Lásd: [1. ábra](#).

A TU5300 sc és a TU5400 sc zavarosságmérő a következőt méri: szórt fény a 90 fokos szögénél a beeső sugárnyaláb tengelye körül 360 fokos hatósugárban.

Igénybe vehető egy külön beszerezhető RFID modul és automatikus rendszerellenőrzési lehetőség is⁵. Az RFID modul bemutatja a [1. ábra](#). Az RFID modul teszi lehetővé az online és a laboratóriumi zavarosság-mérések gyors összehasonlítását. Az automatikus rendszer-ellenőrzési lehetőség ismertetése megtalálható a gyártó webhelyén a részletes felhasználói útmutatóban.

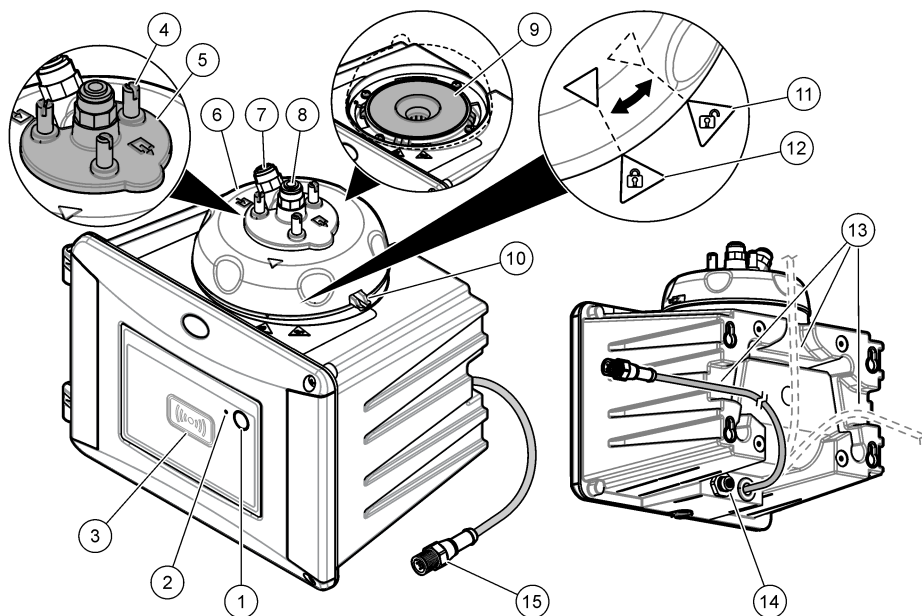
A TU5300 sc és a TU5400 sc zavarosságmérőhöz használható a PROGNOSYS előrejelző diagnosztikai szoftver is. PROGNOSYS használatához csatlakoztassa a turbidimétert PROGNOSYS-val rendelkező SC vezérlőhöz.

A gyártó honlapján termékbemutató videókat is talál.

A tartozékokra vonatkozóan nézze meg a gyártó webhelyén a részletes felhasználói útmutatót.

⁵ Az RFID modul és az automatikus rendszerellenőrzési lehetőség utólag nem elérhető, csak a vásárláskor lehet kérni.

1. ábra A termék áttekintése



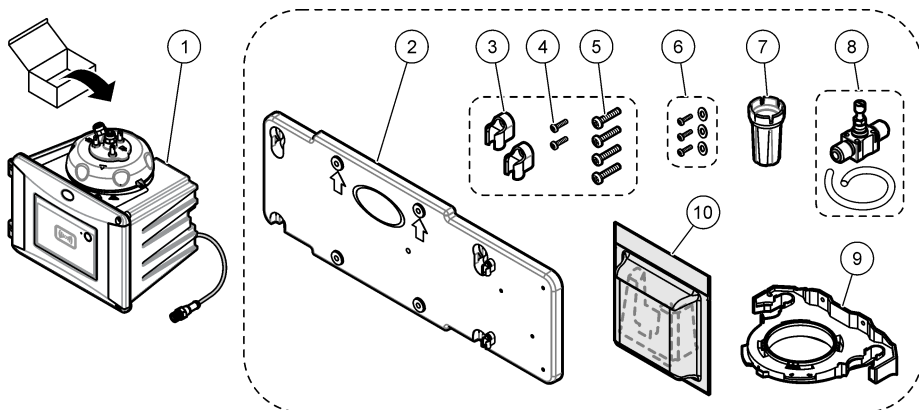
1 Programozható gomb	9 Cellakamra
2 Állapotjelző lámpa ⁶	10 Túlfolyás elvezetése
3 RFID modul kijelzője (külön szerezhető be)	11 Feldolgozófej (nyitva)
4 Tisztítófedél, csavarok (3x)	12 Feldolgozófej (zárva)
5 Tisztítófedél	13 Kábelcsatornák
6 Feldolgozófej	14 Bővítő csatlakozó a tartozékoknak
7 Minta beömlőnyílása	15 Érzékelőkábel
8 Minta kieresztőnyílása	

3.3 A termék részegységei

Győződjön meg arról, hogy minden részegységet megkapott. Lásd: **2. ábra**. Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

⁶ Megjeleníti a műszer állapotát. A további tájékoztatásért nézze meg a gyártó webhelyén a részletes felhasználói útmutatót.

2. ábra A termék részegységei



1 TU5300 sc vagy TU5400 sc	6 Tisztítófedél csavarjai és alátétek a forróvízes alkalmazásokhoz
2 Fali szerelőkonzol (a konzolon két csőleszorító)	7 Cellacserélő szerszám
3 Csőleszorítók	8 Áramlásszabályozó
4 Csőleszorítók rögzítőcsavarja, 2,2 x 6 mm	9 Szervizkonzol
5 Rögzítőcsavarok 4 x 16 mm	10 Szárítópatron

Szakasz 4 Összeszerelés

⚠ VIGYÁZAT



Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

4.1 Összeszerelési irányelvek

MEGJEGYZÉS

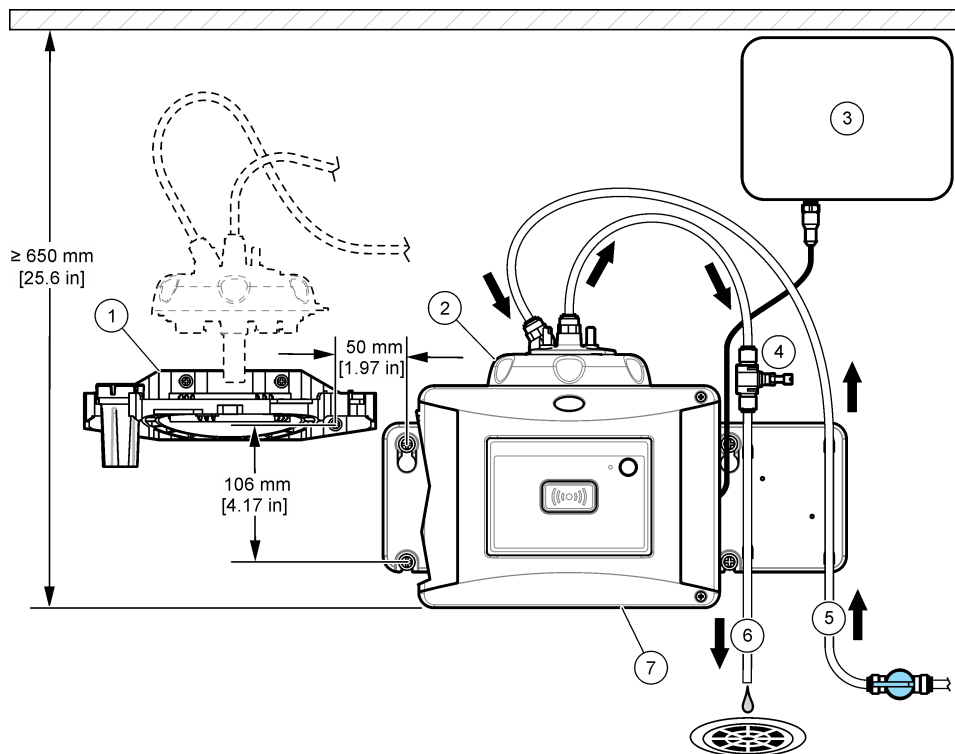
Gondoskodjon róla, hogy a műszerhez közel legyen lefolyó. Ellenőrizze naponta a műszert, hogy nem szivárogo-e.

Ez a műszer legfeljebb 3100 m (10 710 láb) tengerszint feletti magasságon való használatra készült. Ennél nagyobb magasságban való használata némileg növeli az elektromos szigetelés meghibásodásának lehetőségét, ami elektromos áramütést okozhat. A gyártó azt javasolja, hogy a felhasználók ezzel kapcsolatban forduljanak a műszaki támogató részleghez.

4.2 Telepítési áttekintés

A 3. ábra bemutatja a műszerfal tartozékok és a szükséges tisztító berendezések nélküli elhelyezését és szerelését. Az összes tartozékkal ellátott rendszer telepítésére vonatkozó tájékoztatást a gyártó webhelyén a részletes felhasználói útmutatóban tekintheti meg.

3. ábra A tartozékok nélküli telepítés áttekintése



1 Szervizkonzol	5 Minta beömlőnyílása
2 Feldolgozófej	6 Mintakieresztő-nyílás
3 SC vezérlő	7 TU5300 sc vagy TU5400 sc
4 Áramlásszabályozó	

4.3 Falra szerelés

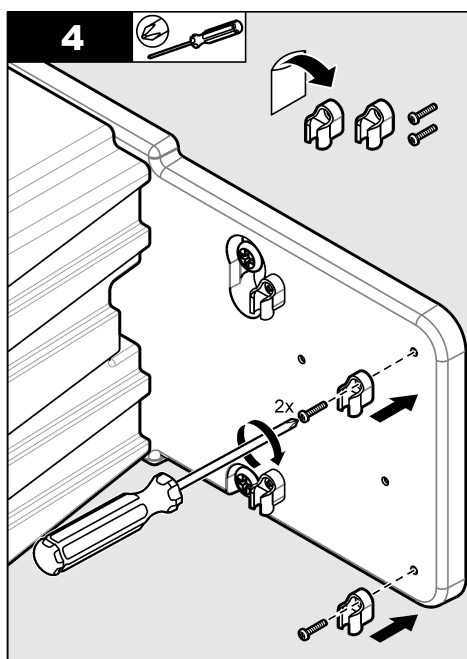
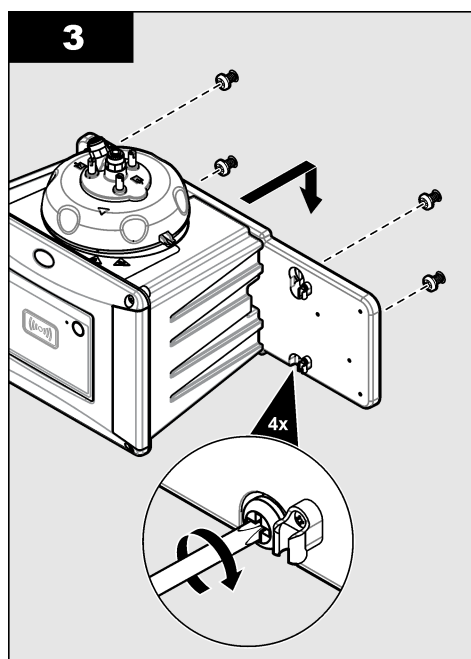
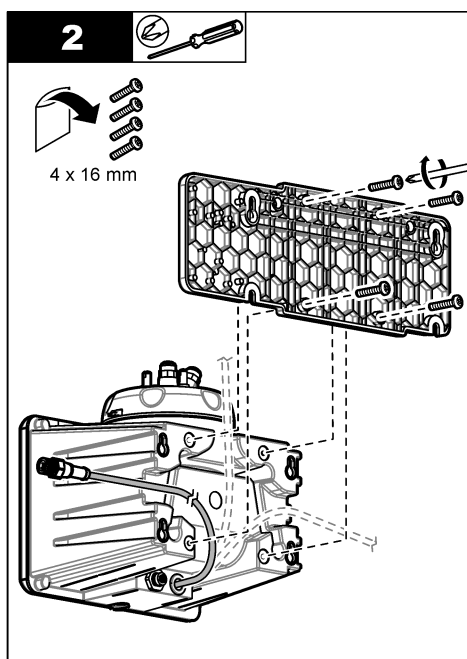
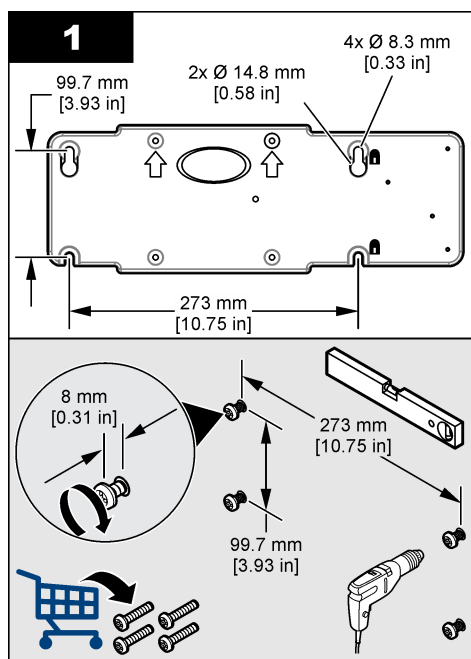
Szerelje fel a műszert a falra függőleges pozícióban. Szerelje fel a műszert a falra úgy, hogy vízszintben legyen.

4.3.1 Felszerelés fali konzollal

A műszerfal fali konzollal történő falra szereléséhez lásd az alábbi képeken bemutatott lépéseket. A fali konzol falra szereléséhez a szerelési anyagokat és eszközöket a felhasználó biztosítja.

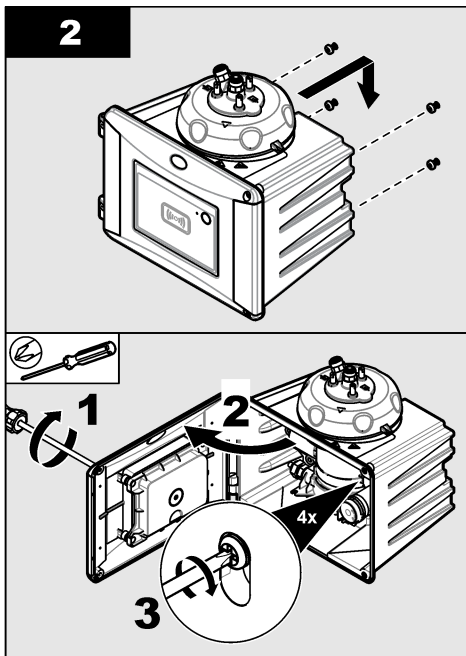
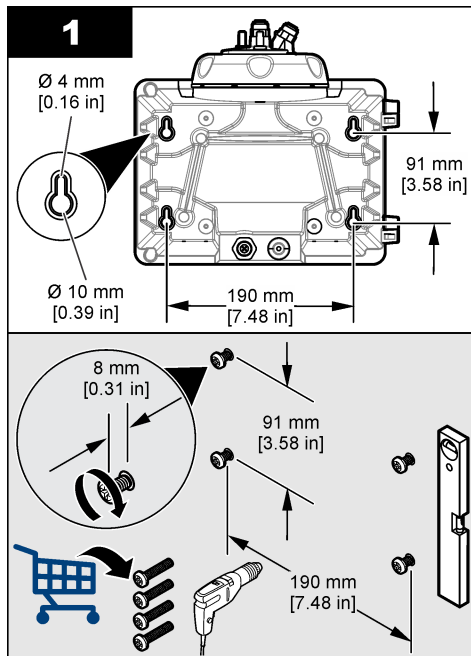
Ha 1720D, 1720E vagy FT660 típusú műszer cseréjéről van szó, távolítsa el az előző műszert a falról. Majd a 2–4 számú ábrán látható lépéseknek megfelelően szerelje fel a műszert a létező konzolra.

Megjegyzés: Tartozékok használatakor a csőleszorítók szerelési elhelyezése eltérő lehet. Lásd a csőleszorítók tartozékaihoz kapott szerelési útmutatót.



4.3.2 Szerelés közvetlenül a falra

Másik lehetőségként tekintse meg azon lépések ábráit, amelyek szerint a műszert közvetlenül a falra lehet szerelni. A szereléshez szükséges eszközöket és anyagokat a felhasználónak kell biztosítani. A műszer hátoldalán a szerelési nyílásokat takaró fóliát el kell távolítani.



4.4 A szárítópátron felszerelése

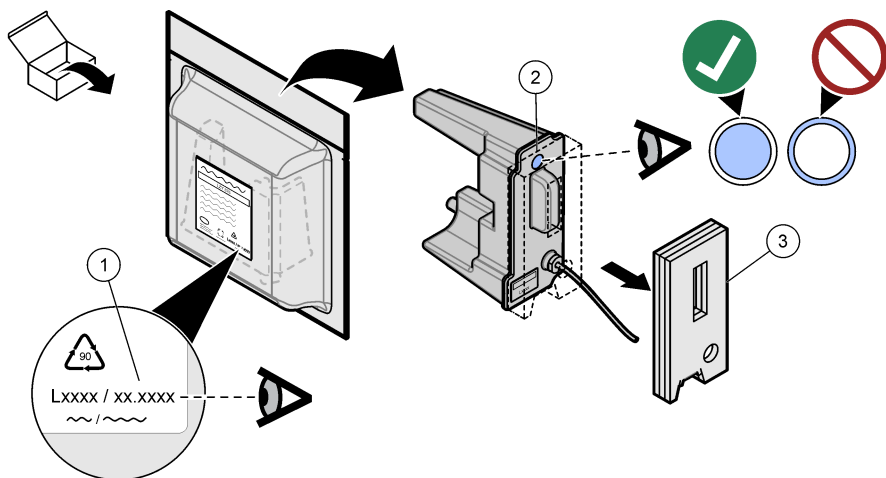
MEGJEGYZÉS

Győződjön meg róla, hogy a szárítópátron telepítve lett-e, mert egyébként kár történhet a műszerben.

Az első felszereléshez végezze el az alábbi lépéseket. A cserével kapcsolatban tekintse meg a szárítópátronnal kapott dokumentációt.

1. Ellenőrizze a telepítési határidőt a csomagoláson. Lásd: [4. ábra](#). Ne használja, ha a telepítési határidő már elmúlt.
2. Győződjön meg róla, hogy az új szárítópátronon a jelzés világoskék. Lásd: [4. ábra](#).
3. Szerelje fel az új szárítópátront. Lásd az alábbi képeken bemutatott lépéseket.

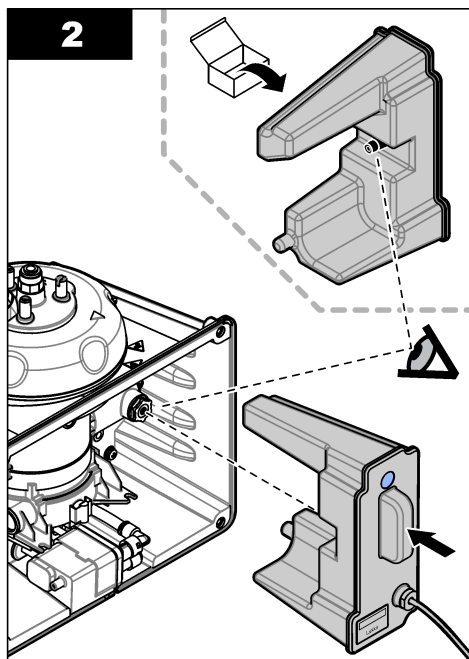
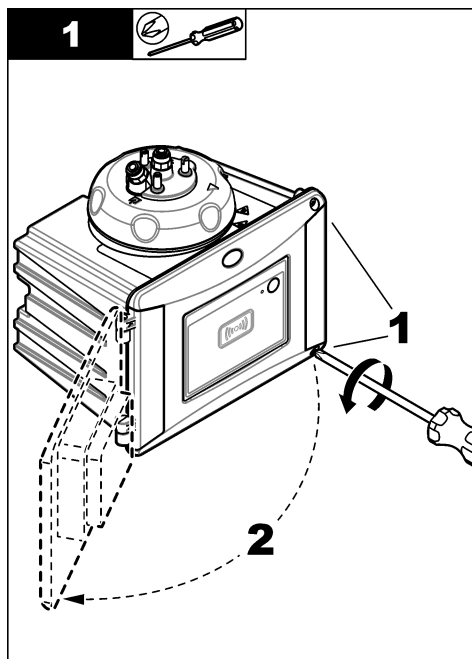
4. ábra Vizsgálja meg a szárítópatront

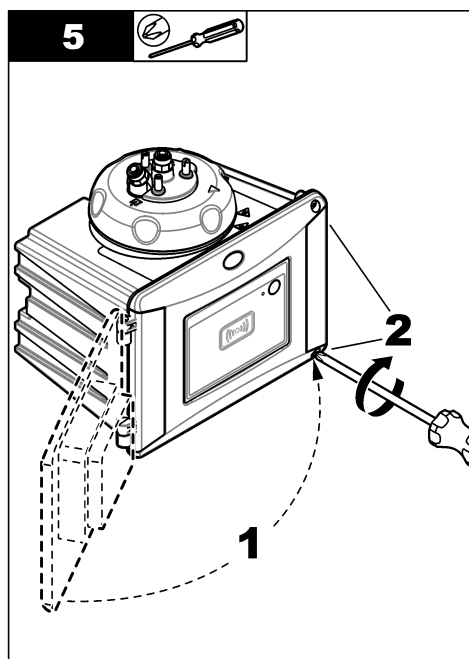
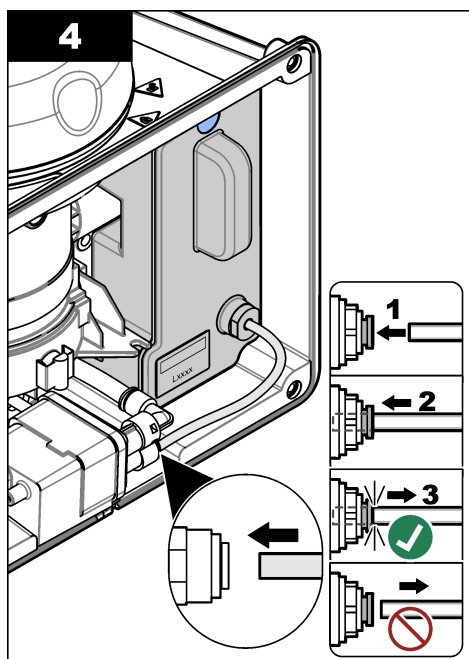
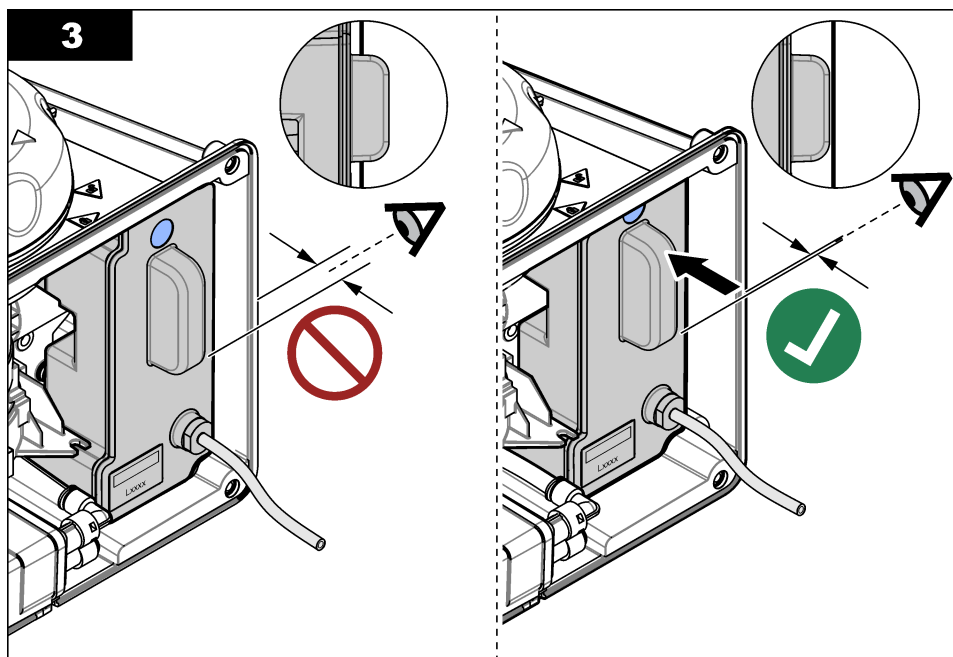


1 Telepítési határidő: (hh.éééé = hónap és év)

2 Jelzés (világoskék=nem járt le, fehér=lejárt)

3 Szállításbiztosítási védelem





4.5 A tisztítófedél csavarjainak kicserélése

MEGJEGYZÉS

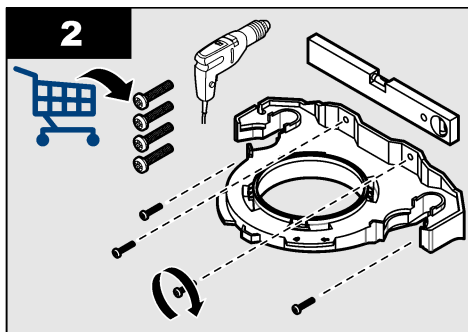
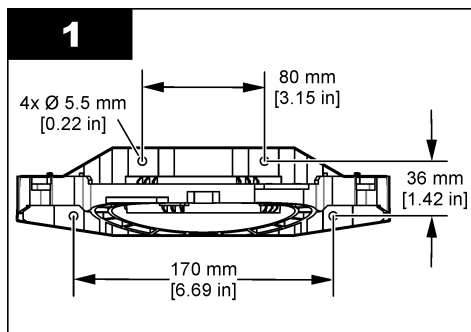
A törés elkerülése érdekében ne húzza túl a csavarokat. Kézzel húzza meg a csavarokat.

Ha a minta hőmérséklete 40 és 60 °C (104 és 140 °F) közötti, a tisztítófedél csavarjai felforrósodnak. Az égési sérülések elkerülése érdekében cserélje ki a tisztítófedél általános csavarjait és mosóit forró vízhez valókkal. A tisztítófedél csavarjainak helyével kapcsolatban tekintse meg a következő részt: [1. ábra](#) oldalon 9.

4.6 A szervizkonzol felszerelése

A szervizkonzol tartja a feldolgozófejet (vagy a külön beszerezhető automatikus tisztító modult), ha az nincs a műszerre szerelve.

A szervizkonzolnak a műsertől megfelelő távolságban történő felszereléséhez lásd: [Telepítési áttekintés](#) oldalon 10 A szervizkonzol felszereléséhez lásd az alábbi képeken bemutatott lépéseket.



4.7 A(z opcionális) folyásérzékelő felszerelése

Az opcionális folyásérzékelő észleli, ha a minta áramlása megfelel a megadott értékeknek. Riasztás jelenik meg a vezérlő képernyőjén, és az állapotjelző is világít, ha "nincs áramlás", "alacsony áramlás" vagy "magas áramlás" értesítés.

Telepítse az opcionális folyásérzékelőt. Tekintse meg a külön beszerezhető folyásérzékelőt kísérő dokumentációt.

4.8 A (külön beszerezhető) automatikus tisztító modul felszerelése

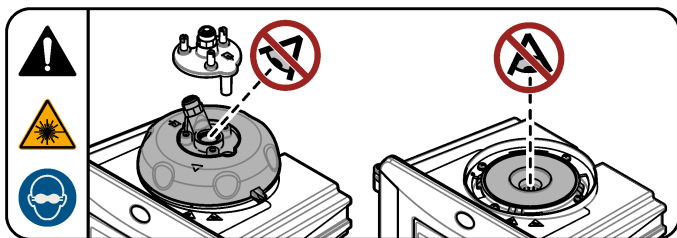
Az automatikus tisztító modul a választott időközönként kitisztítja a folyamatcellák belsejét. Telepítse a külön beszerezhető automatikus tisztító modult. Tekintse meg az automatikus tisztító modulhoz tartozó dokumentációt.

4.9 Csatlakozás SC vezérlőhöz

⚠ VIGYÁZAT

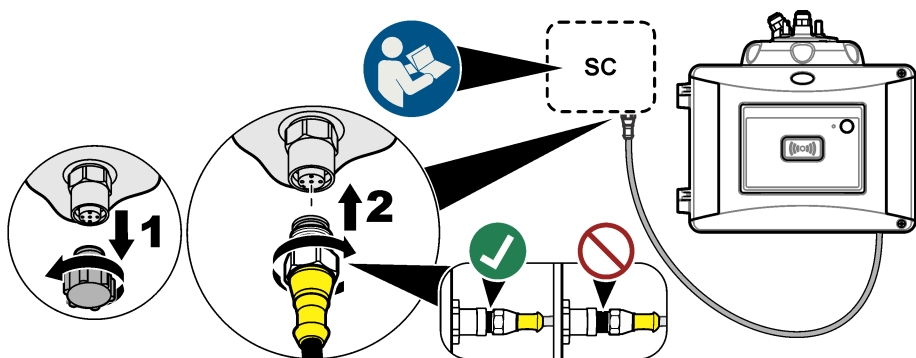


Személyi sérülés veszélye. Ne nézzen a fiolát tartalmazó rekeszbe, ha a műszer áramforrás.



1. Töltse le a legfrissebb szoftvert a [weboldalról](#). Telepítse az SC vezérlő legfrissebb szoftverét, mielőtt a műszert az SC vezérlőhöz csatlakoztatná.
Olvassa el a dobozhoz vagy az SC vezérlő szoftverének letöltéséhez mellékelt szoftvertelepítési útmutatót.
2. Áramtalanítsa az SC vezérlőt.
3. Csatlakoztassa az érzékelőkábelt az SC vezérlő gyorscsatlakozási szerelvényéhez. Lásd: [5. ábra](#). A csatlakozó fedősapkáját tartsa meg, hogy később is használhassa.
4. Csatlakoztassa áramforráshoz az SC vezérlőt.
Az SC vezérlő megkezdí a műszer keresését.
5. Ha az SC vezérlő megtalálta a műszert, nyomja meg az **enter** gombot.
A vezérlő megjeleníti a főképernyőn a turbidiméter által mért turbiditási értéket.

5. ábra Az érzékelőkábel csatlakoztatása az SC vezérlőhöz



4.10 Vezetékszerelés

4.10.1 A műszer vízvezetékei

▲ FIGYELMEZTETÉS



Robbanásveszély. Ellenőrizze, hogy a leeresztőcső ne legyen eltömődve. Ha a leeresztőcső eltömődött, beszűkült vagy meghajlott, a magas nyomás megtöltheti az eszközt.

▲ FIGYELMEZTETÉS



Személyi sérülés veszélye. A mintavezeték nagy víznyomás alatti vizet tartalmaz, amely felmelegedve bőrsérülést okozhat. A víznyomást szakképzett személyzetnek kell megszüntetni, és a folyamat közben személyes védőfelszerelést kell viselni.

MEGJEGYZÉS

Ne hagyja, hogy víz kerüljön a cellatartóba, mert az a készülék meghibásodását okozhatja. Mielőtt a feldolgozófejet telepítené a műszerre, győződjön meg arról, hogy sehol sincs vízzívárgás. Ellenőrizze, hogy a csövek teljes mértékben illeszkednek-e. Ellenőrizze, hogy a cellaanya rögzítése szoros-e. A rendszerben a víznyomásnak teljesnek kellene lennie, a vízáramlás be van kapcsolva, és nem látható az üvegcellán vízzívárgás.

MEGJEGYZÉS

A készülékre szerelést követően az automatikus tisztító modult tartsa függőleges helyzetben, különben a cella eltörhet. Ha a cella eltörik, víz kerülhet a cellatartóba, ez pedig a készülék meghibásodását okozhatja.

MEGJEGYZÉS

A műszer vízszereelési munkái előtt ellenőrizze a szárítópatron és a cella felszerelését.

MEGJEGYZÉS

A környezeti feltételektől függően várjon minimum 15 percet, hogy a rendszer stabil állapotba kerüljön.

A felhasználó által biztosított tárgyak:

- Elzáró szelep
- Tömlő⁷
- Tömlővágó

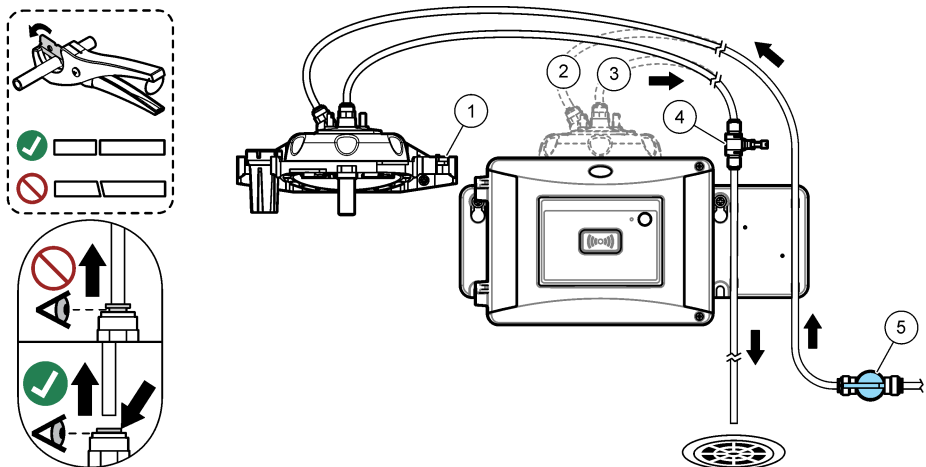
⁷ A csövekre vonatkozó követelményeket lásd: [Műszaki adatok](#) oldalon 3.

1. Élesítse a vízvezetékeket. Lásd az alább ábrázolt lépéseket és a következőt: **6. ábra.**

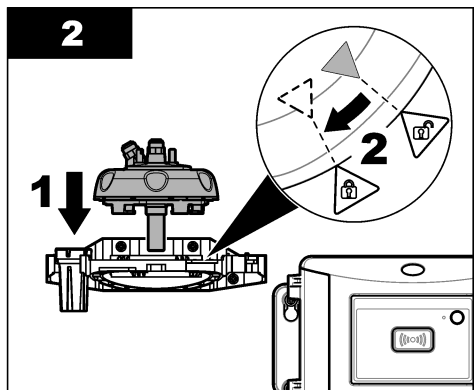
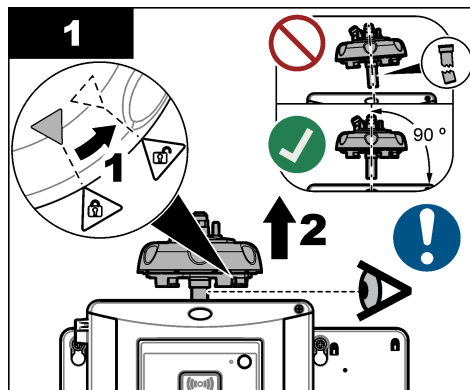
Megjegyzés: Ahhoz, hogy tartozékokkal együtt vezetékezhessen a műszert, tájékozódjon az adott tartozékokhoz mellékelt dokumentumokból.

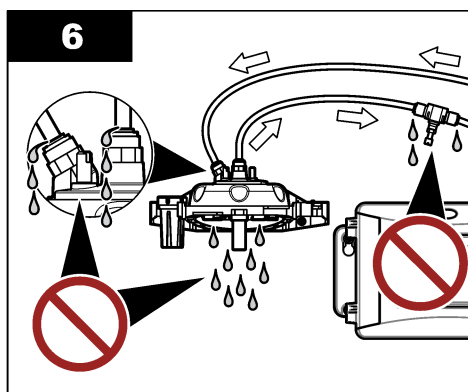
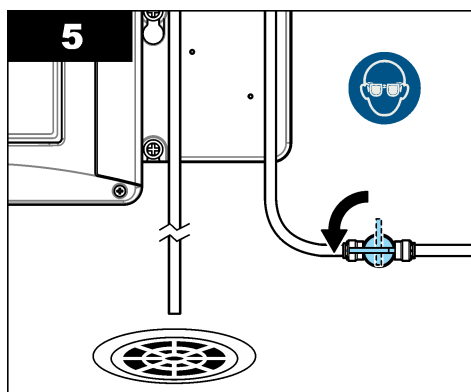
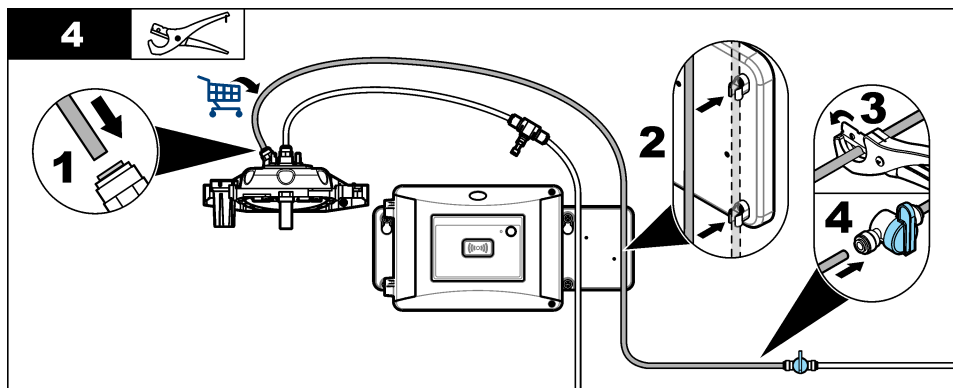
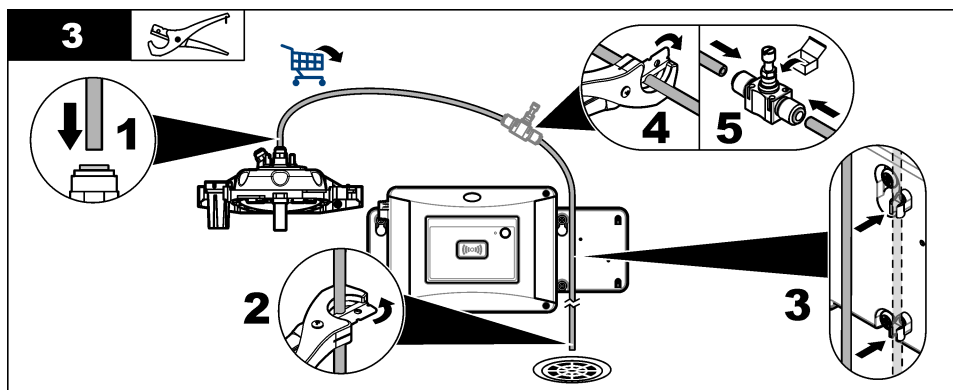
Megjegyzés: A baktériumszaporodás elkerüléséhez használja a HACH által mellékelt átlátszatlan csőtartozékot.

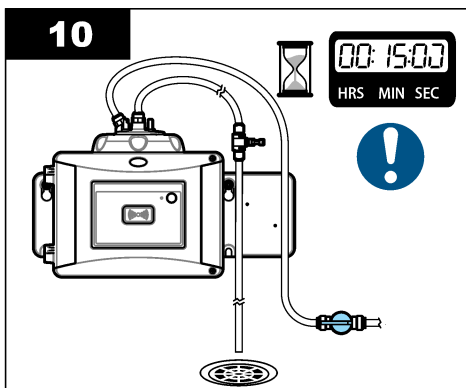
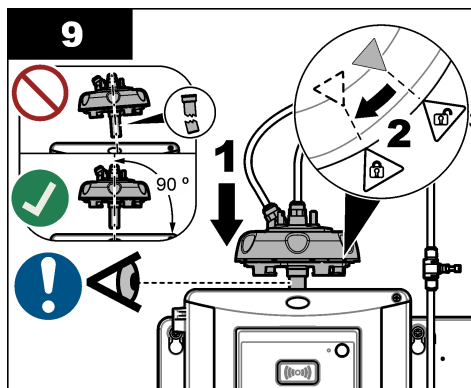
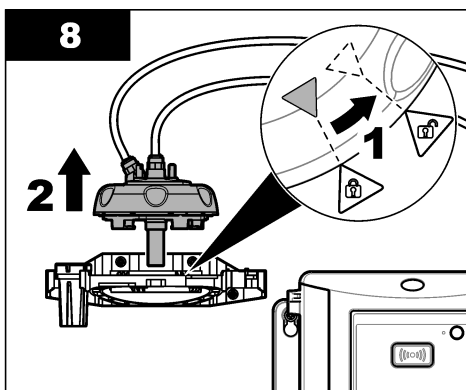
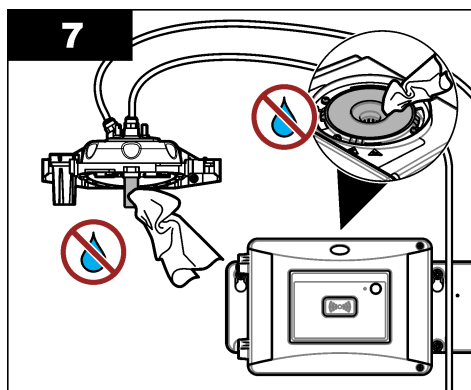
6. ábra A vízvezetékezés áttekintése – tartozékok nélkül



1 Szervizkonzol	4 Áramlásszabályozó
2 Minta beömlőnyílása	5 Elzáró szelep
3 Minta kieresztőnyílása	







4.10.2 Az áramlási sebesség beállítása

1. Mérje az áramlást teljesen nyitott áramlásszabályozóval. Győződjön meg arról, hogy az áramlás az áramlási értékek közepére esik. Lásd: [Műszaki adatok](#) oldalon 3.
2. Lassan zárja az áramlásszabályozót, hogy az áramlás csökkenjen 20-30%-kal.

Megjegyzés: Az áramlásszabályozó ellennyomást okozhat a tömlőben, és csökkentheti a cellában esetlegesen kialakuló buborékok számát.

Szakasz 5 Felhasználói navigáció

A billentyűzet leírását és a navigációs tudnivalókat lásd a vezérlő dokumentációjában.

Az SC200-vezérlőn vagy az SC1000-vezérlőn nyomja meg többször a **JOBBRA** nyíl gombot további információk megjelenítéséhez a kezdőképernyőn és a grafikus kijelzők megtekintéséhez.

Az SC4500-vezérlő főképernyőjén pöccintsen jobbra vagy balra további információk megjelenítéséhez a kezdőképernyőn és a grafikus kijelzők megtekintéséhez.

Szakasz 6 Működés

A műszerfal beállításainak konfigurálásához, valamint a feldolgozási és laboratóriumi mérések összevetéséhez tekintse meg a gyártó webhelyén a részletes felhasználói útmutatót.

Szakasz 7 Kalibrálás

▲ FIGYELMEZTETÉS



Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS).

Ha a műszer az US EPA szabályozási hatósághoz való kötelező jelentéskészítéshez használatos, a kalibrálást az US EPA útmutató dokumentumainak és módszertanának megfelelően kell végezni. A további szabályozásoknak való megfelelés érdekében vegye fel a kapcsolatot a helyi szabályozó hatóságokkal.

A műszer gyárilag kalibrált, a lézertény forrása pedig stabil. A gyártó javasolja a műszer kalibrálásának rendszeres ellenőrzését annak biztosítása érdekében, hogy a rendszer a kívánt módon működjön. A gyártó javasolja a helyi előírásoknak megfelelő kalibrálás végrehajtását javítás és átfogó karbantartási munka után is.

A műszer kalibrálásához használja a külön beszerezhető kalibráló fedelet és StablCal vagy formazin szabványú cellákat. Tekintse át a kalibráló fedél dokumentációját további, RFID-cellákkal és azok nélkül történő kalibrálási eljárásokért, egyponstos kalibrálásokért és kétpontos kalibrálásokért. Másik megoldás lehet a kalibráló fecskendő és StablCal vagy formazin szabvány a műszer kalibrálásához.

A műszer kalibrálásával és a kalibrációs beállítások konfigurálásával kapcsolatban tekintse meg a www.hach.com weboldalon található részletes felhasználói útmutatót.

Szakasz 8 Hitelesítés

Használja a külön beszerezhető kalibráló fedelet és 10-NTU StablCal szabványú lezárt cellát (vagy egy 10 NTU szabványt és egy fecskendőt) az elsődleges kalibrálás ellenőrzésére. Másik megoldás lehet a külön beszerezhető kalibráló fedél és a külön beszerezhető üveg ellenőrző rúd (< 0,1 NTU) használata a másodlagos kalibrálási ellenőrzés elvégzésére az alacsonyabb zavarosságtartományban.

Hajtsa végre a kalibrálás ellenőrzését közvetlenül az egyes kalibrálások után a verifikáló standard méréséhez és a mért érték rögzítéséhez a műszerben.

Hajtsa végre a kalibrálás ellenőrzését a kalibrálások között a szabályozó hatóság ajánlásai szerint annak megállapításához, hogy a műszer megfelelően működik és kalibrálva van.

Ha a kalibrálás ellenőrzését a kalibrálások között hajtják végre, a verifikáló standard mérésére kerül sor. A műszer a mért értéket hasonlíttja össze a verifikáló standard rögzített értékével.

Az ellenőrzéssel és az ellenőrzési beállítások konfigurálásával kapcsolatban tekintse meg a [weboldalon található részletes felhasználói útmutatót](#).

Szakasz 9 Karbantartás

▲ FIGYELMEZTETÉS



Égési sérülés veszélye. Forró folyadékokkal való érintkezés során tartsa be a biztonságos kezelésre vonatkozó protollokat.

▲ VIGYÁZAT



Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

▲ VIGYÁZAT



Személyi sérülés veszélye. Soha ne távolítsa el a műszer burkolatát. Ez egy lézerrel működő műszer, és a lézer hatására a felhasználó megsérülhet.

⚠ VIGYÁZAT



Személyi sérülés veszélye. Az üvegből készült alkotórészek törékenyek. A vágási sérülések elkerülése érdekében óvatosan kezelje.

MEGJEGYZÉS

Ne szerelje szét a műszert karbantartás céljából. Ha a belső alkatrészek tisztítása vagy javítása válik szükségessé, forduljon a gyártóhoz.

MEGJEGYZÉS

A karbantartás végzése előtt állítsa le a minta beömlését a műszerbe, és hagyja kihűlni a műszert.

A kimenetnek a karbantartás idején történő működését a **menü** gomb megnyomásával és a SZENZORBEÁLLÍT>TU5x00 sc>DIAGN./TESZT>KARBANTARTÁS>KIMENET MÓD választásával állíthatja be.

9.1 Karbantartási ütemterv

Az **2. táblázat** a karbantartási feladatok ajánlott ütemtervét mutatja be. A berendezések igényei és az üzemeltetési feltételek növelhetik bizonyos feladatok elvégzésének gyakoriságát.

2. táblázat Karbantartási ütemterv

Feladat	1–3 hónap	1–2 év	Szükség szerint
A cella tisztítása oldalon 24 <i>Megjegyzés: A tisztítási időköz a víz minőségétől függ.</i>	X		
A cellakamra tisztítása oldalon 26			X
A cella cseréje oldalon 26		X	
A szárító patron kicserélése oldalon 29 <i>Megjegyzés: A cserélési időközöket a környezet nedvességtartalma, a környezet valamint a minta hőmérséklet határozza meg.</i>		X ⁸	
A csövek cseréje oldalon 29			X

9.2 Kiömlések tisztítása

⚠ VIGYÁZAT



Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

1. A túlfolyás szabályozása érdekében tartsa be a berendezések biztonságára vonatkozó összes előírást.
2. A hulladék megsemmisítését a vonatkozó szabályoknak megfelelően végezze.

9.3 A berendezés tisztítása

MEGJEGYZÉS

Ne használjon vegyszereket a műszer tisztításához.

A műszer nem igényel karbantartást. A normális működéshez nincs szükség rendszeres tisztításra. Ha a műszer külseje piszkos lesz, törölje át a műszer felületét tiszta, nedves ronggyal.

⁸ Két év, vagy a műszer értesítése szerint.

9.4 A cella tisztítása

▲ FIGYELMEZTETÉS



Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS).

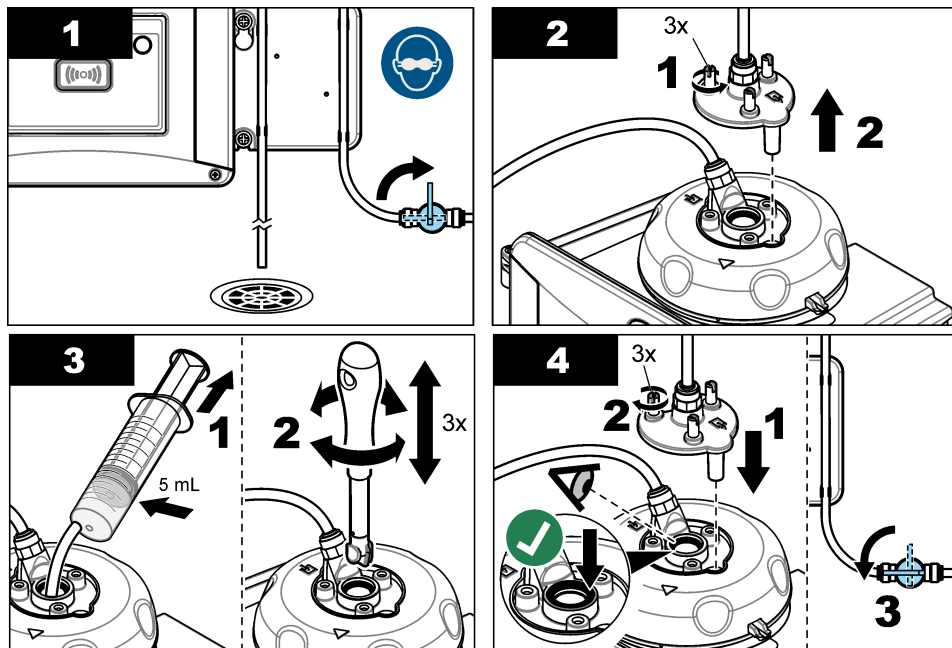
Amikor a zavarosság leolvasása szennyeződést jelez a folyamatcellában, vagy a vezérlő kijelzőjén megjelenik, hogy „SZENNYEZÉS”, meg kell tisztítani a cellát.

1. Nyomja meg a **menü** gombot.
2. Válassza a **SENZORBEÁLLÍT>TU5x00 sc>DIAGN./TESZT>KARBANTARTÁS>CELLATISZTÍTÁS** parancsot.
3. Végezze el a vezérlő kijelzőjén megjelenő lépéseket. A műszer az utolsó képernyő megjelenése után automatikusan elmenti a tisztítási folyamat dátumát.
4. Ha telepítve lett a külön beszerezhető automatikus tisztító modul, nyomja meg a **menü** gombot, majd válassza a **BEÁLLÍTÁS>TU5x00 sc>TÖRLÉS** parancsot, hogy elinduljon az automatikus törlési folyamat.
5. Ha nem lett telepítve a külön beszerezhető automatikus tisztító modul, tisztítsa a cellát a kézi cellatörlővel.

MEGJEGYZÉS

Óvatosan törölje ki a cellában maradt nedvességet. Óvatosan helyezze a cellatörlőt a mintacellába úgy, hogy ne fröccsenjen ki a víz.

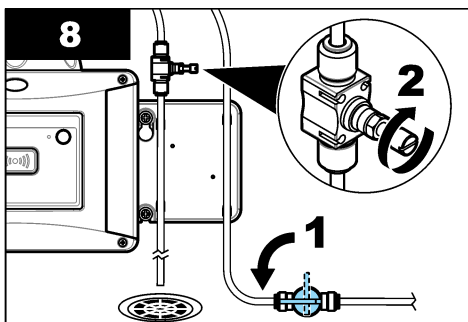
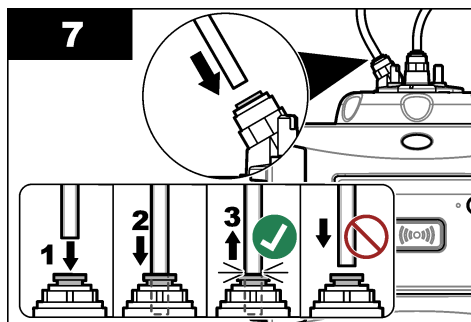
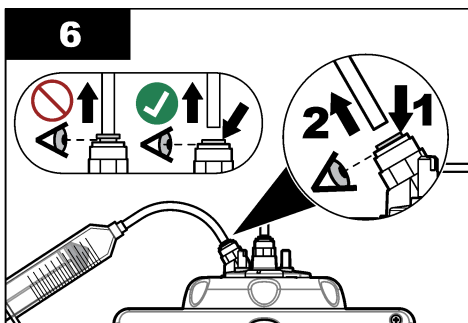
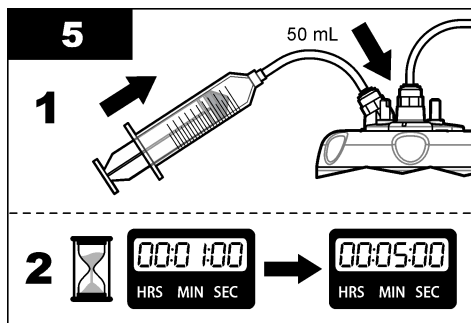
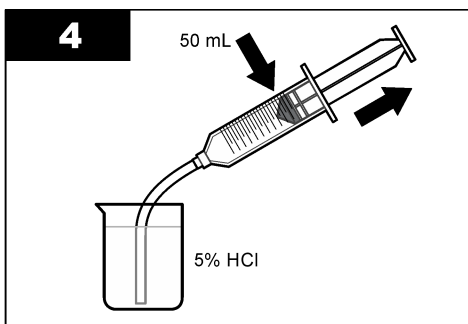
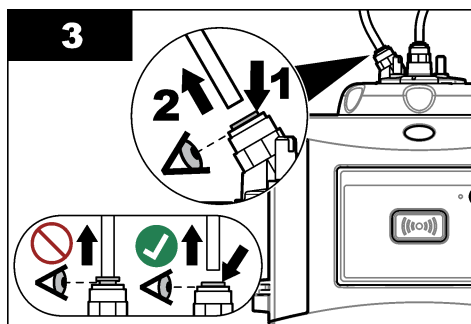
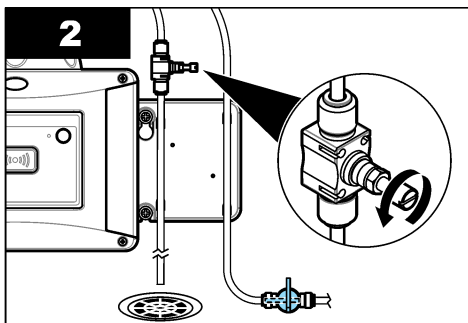
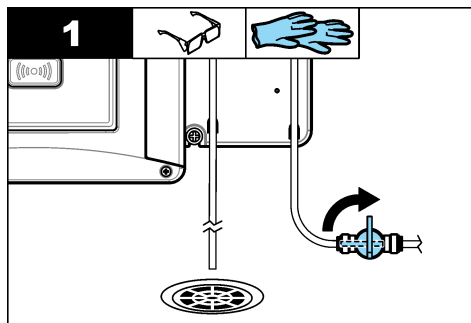
Tisztítsa meg a mintacellát a kézi cellatörlővel az alábbi képeken bemutatott lépések szerint.



9.4.1 Végezze el a vegyi cellatisztítást

Ha a zavarosságmérés nem tér vissza az eredeti értékekre, járjon el a cellatisztítás itt ábrázolt lépései szerint.

Megjegyzés: Szükség esetén tartsa az SC vezérlő kimeneti értékeit, mielőtt elvégzi az illusztrált lépéseket. A kimenetek tartásáról az SC vezérlő dokumentációjából tájékozódhat.



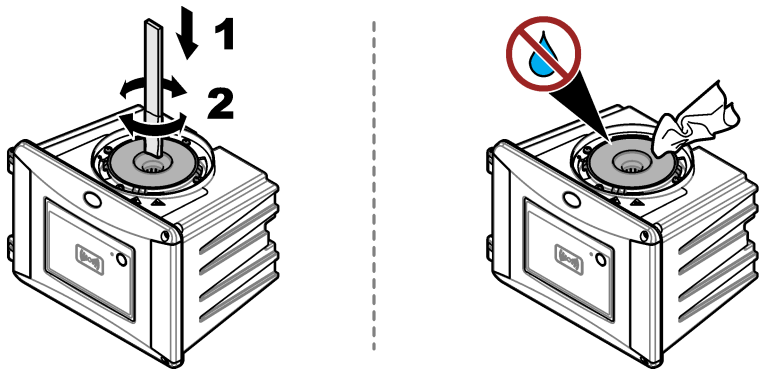
9.5 A cellakamra tisztítása

A cellakamrát csak akkor tisztítsa, ha az szennyezett lett. Ügyeljen arra, hogy a cellakamra tisztításához használt eszköz puha felületű legyen, és ne károsítsa a készüléket. A 3. táblázat és 7. ábra a cellakamra tisztítási módjait mutatja be.

3. táblázat Tisztítási módok

Szennyeződés	Módszerek
Por	Cellakamra törölkendője, mikroszálas törő, foszlásmentes ruha
Folyadék, olaj	Törőruha, víz és tisztítószer

7. ábra Tisztítási módok



9.6 A cella cseréje

MEGJEGYZÉS

Ne engedje, hogy víz kerüljön a cellatartóba, mert az a készülék meghibásodását okozhatja. Mielőtt az automatikus tisztító modult telepítené a műszerre, győződjön meg arról, hogy sehol sincs vízszivárgás. Ellenőrizze, hogy a csövek teljes mértékben illeszkednek-e. Ellenőrizze, hogy a zöld O-gyűrű a helyén van-e a cella zárásához. Ellenőrizze, hogy a cellaanya rögzítése szoros-e.

MEGJEGYZÉS

 A készülékre szerelést követően az automatikus tisztító modult tartsa függőleges helyzetben, különben a cella eltörhet. Ha a cella eltörik, víz kerülhet a cellatartóba, ez pedig a készülék meghibásodását okozhatja.

MEGJEGYZÉS

Ne érintse meg és ne karcolja meg a folyamatcella üvegét. Az üvegen lévő szennyeződések és karcolások mérési hibákat okozhatnak.

MEGJEGYZÉS

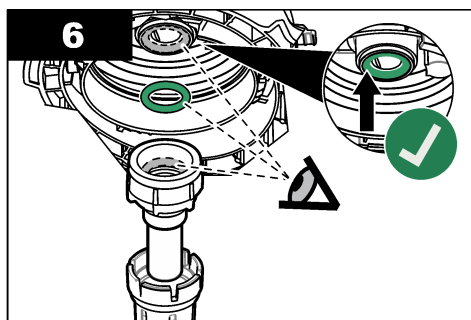
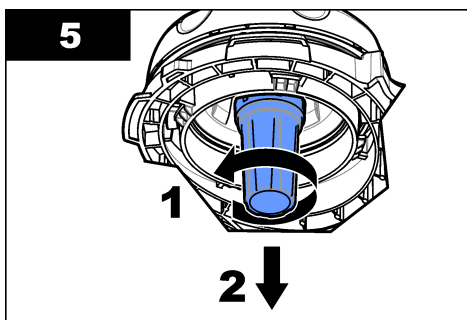
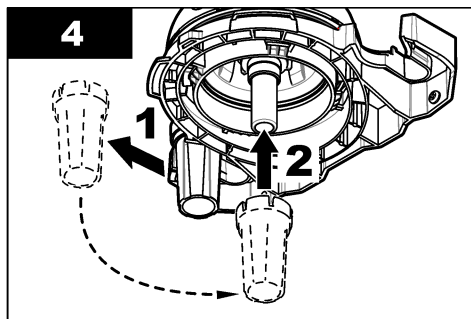
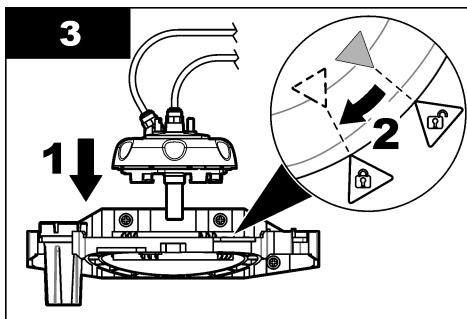
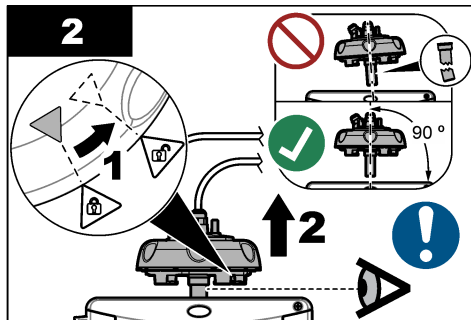
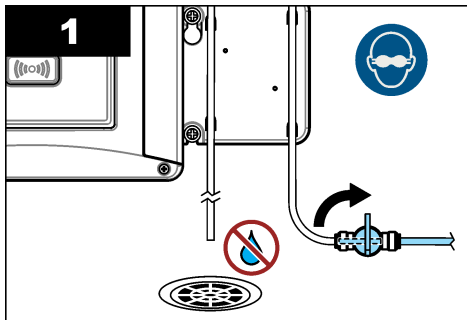
 A környezeti feltételektől függően várjon minimum 15 percet, hogy a rendszer stabil állapotba kerüljön.

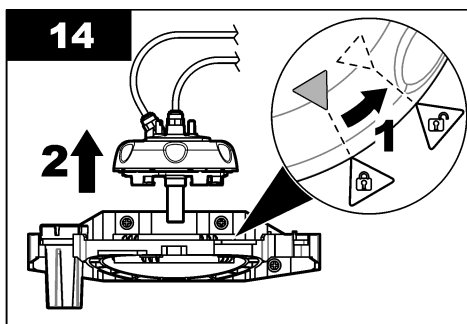
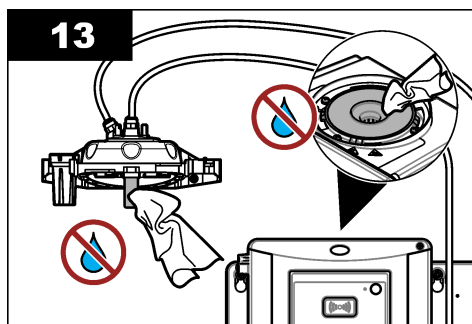
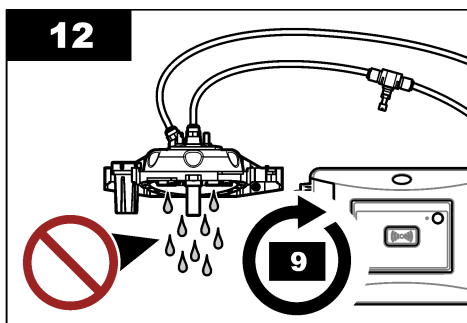
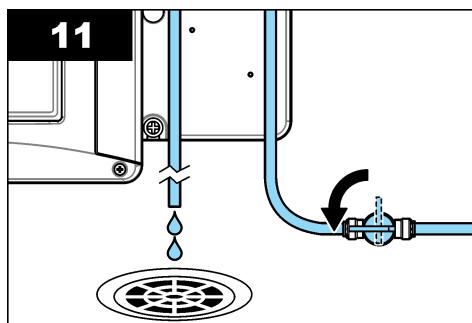
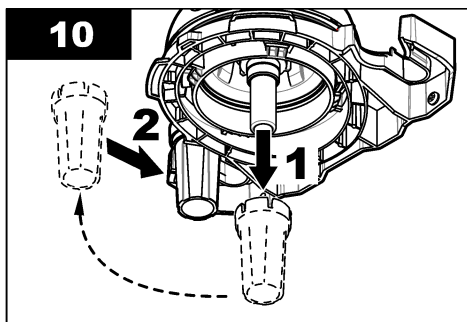
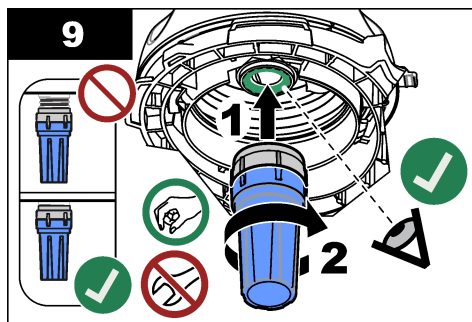
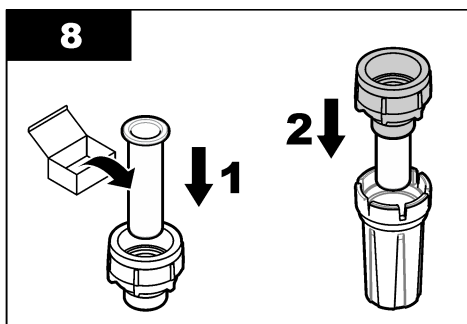
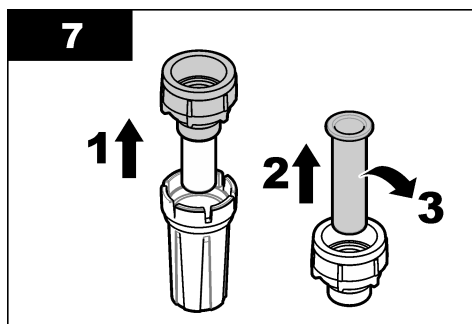
Megjegyzés: Ügyeljen arra, hogy részecskék ne jussanak be cellatartóba.

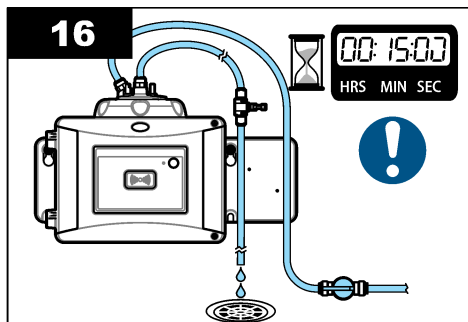
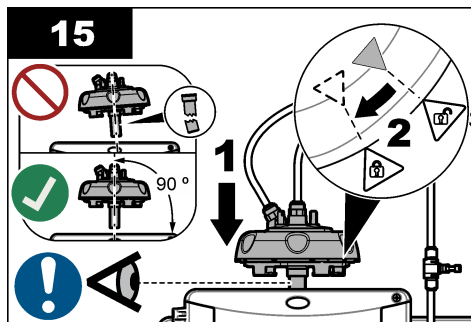
1. Nyomja meg a **menü** gombot.
2. Válassza a **SENZOR BEÁLL.**>[analizátor kiválasztása]>**DIAGN./TESZT.**>**KARBANTARTÁS**>**CELLA CSERÉJE** lehetőséget.
3. Végezze el a vezérlő kijelzőjén megjelenő lépéseket. A legutolsó képernyő megjelenése után a cella lecserélési dátuma automatikusan tárolódik.

A cella cseréjéhez tekintse meg a következő ábrán látható lépéseket. Az új cella szennyeződésének elkerülése érdekében a cella felszereléséhez használja cellacserélő eszközt.

A 3. illusztrált lépésnél helyezze a feldolgozófejet az oldalára fektetve egy sima felületre, ha nincs a műszer közelébe szervizkonzol telepítve.







9.7 A szárító patron kicserélése

A vezérlő kijelzője megjeleníti, ha esedékes a szárítópatron kicserélése. A szárító patron kicseréléséhez nézze meg a szárító patron csomagjában lévő útmutatót.

9.8 A csövek cseréje

Ha dugulás vagy sérülés észlelhető, ki kell cserélni a csöveket.

A víz műszerbe áramlásának megállításához zárja el az elzáró szelepet. Ezt követően a csövek kicseréléséhez lásd: [A műszer vízvezetékjei](#) oldalon 17

Szakasz 10 Hibaelhárítás

A hibaelhárításra vonatkozó további tájékoztatásért nézze meg a gyártó webhelyén a részletes felhasználói útmutatót.

10.1 Emlékeztetők

Az emlékeztetők a vezérlő kijelzőjén jelennek meg. Az összes emlékeztető megtekintéséhez nyomja meg a **Menü**, majd a **DIAGNOSZTIKA>TU5x00 sc>EMLÉKEZTETŐK** elemet.

Üzenet	Leírás	Megoldás
SZÁRÍTÓTARTOM.	A szárítópatron kapacitása alacsony.	A szárító patron kicserélése. Tekintse meg a szárítópatronhoz mellékelt dokumentációt.
KAL. VÉGREH.	Elérkezett a kalibráció ideje.	Végezze el a kalibrálást. Lásd: Kalibrálás oldalon 22.
VER. ELVÉGZ.	Elérkezett a verifikálás ideje.	Végezze el a verifikálást. Lásd: Hitelesítés oldalon 22.
TÖRLŐ CSERÉJE	Elérkezett az idő az automata tisztítóegység törlőjének cseréjéhez.	Cserélje ki az automata tisztítóegységben található törlőt. A törlő cseréjével kapcsolatban tekintse meg az automata tisztítóegységhez mellékelt dokumentációt.

10.2 Figyelmeztetések

A hibaüzenetek a vezérlő kijelzőjén jelennek meg. Az összes aktív figyelmeztetés megtekintéséhez nyomja meg a **Menü**, majd a **DIAGNOSZTIKA>TU5x00 sc>FIGYELMEZTETÉSI LISTA** elemet.

Figyelmeztetés	Leírás	Megoldás
TISZTÍTÓEGYSÉG	Az automata tisztítóegység nem működik megfelelően.	Győződjön meg róla, hogy a törlőfej megfelelően lett-e behelyezve, és a törlő karja szabadon tud-e fel és le mozogni.
SZÁRÍTÓ RÉGI	A szárítópatron 2 évnél régebbi.	A szárító patron kicserélése. Tekintse meg a szárítópatronhoz mellékelt dokumentációt.

Figyelmeztetés	Leírás	Megoldás
SZÁR. KIFOGYOTT	A szárítópatron kifogyott.	A szárító patron kicserélése. Tekintse meg a szárítópatronhoz mellékelt dokumentációt.
MAGAS ÁRAML.	Az áramlási sebesség nagyobb, mint a határérték (nagyobb mint 1250 ml/perc).	Szükség szerint állítsa be az áramlásszabályozót. Győződjön meg róla, hogy az áramlásszabályozó megfelelően működik.
PÁRAT. NYÁK SC	Pára került a mérőműszer belső elektronikájába.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal. A korlátozott validitású mérések továbbra is elérhetőek.
LÉZERHŐM. MAGAS	A lézer hőmérséklete magasabb a határértéknél.	Csökkentse a mérőműszer környezeti hőmérsékletét.
LÉZERHŐM. ÉRZ.	Meghibásodott a lézerhőmérséklet-érzékelő.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal. A korlátozott validitású mérések továbbra is elérhetőek.
ALACSONY ÁRAML.	Az áramlási sebesség kisebb, mint a határérték (kisebb mint 75 ml/perc).	Vizsgálja meg a csővezetékét, hogy nem tömődött-e el, amely csökkentheti az áramlási sebességet. Szüntesse meg az eltömődést. Szükség szerint állítsa be az áramlásszabályozót. Győződjön meg róla, hogy az áramlásszabályozó megfelelően működik.
NINCS ÁRAMLÁS	Az áramlási sebesség kisebb, mint 10 ml/perc.	Vizsgálja meg a csővezetékét, hogy nem tömődött-e el, amely megakadályozhatja az áramlást. Szüntesse meg az eltömődést.
NEM SZÁRÍT	A mérőműszer nem képes szabályozni a belső páratartalmat.	A szárító patron kicserélése. Lásd: A szárító patron kicserélése oldalon 29. Ha a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal. A korlátozott validitású mérések továbbra is elérhetőek.
SZIVATTYÚ	A szárítókör levegőszivattyúja meghibásodott.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal. A korlátozott validitású mérések továbbra is elérhetőek.
ÉRZ. SZÁRAZ: FUNKC.	A szárítórendszer levegőrendszere meghibásodott.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal. A mérések továbbra is elérhetőek, de a szárítópatron élettartama csökken.
ZAV. TÚL MAGAS	A zavarosságérték a kalibrációs tartományon kívül esik.	Győződjön meg róla, hogy a kalibrációs tartomány a minta zavarosságának megfelelően lett kiválasztva.
TÖRLŐ CSERÉJE	Elérkezett az idő az automata tisztítóegység törőjének cseréjéhez.	Cserélje ki az automata tisztítóegységben található törőt. A törő cseréjével kapcsolatban tekintse meg az automata tisztítóegységhez mellékelt dokumentációt.
SZENNYEZÉS	Koszor a cella vagy a cellatartó.	Tisztítsa ki vagy szárítsa ki a cellát és a cellatartót.

10.3 Hibaüzenetek

A vezérlő kijelzőjén megjelenő hibaüzenetek. Az összes aktív hibaüzenet megtekintéséhez nyomja meg a **Menü**, majd a **DIAGNOSZTIKA>TU5x00 sc>HIBALISTA** elemet.

Hibaüzenet	Leírás	Megoldás
AUTOM. ELL. NEM MŰK.	Az automata rendszerellenőrzés nem fejeződött be.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.
TISZTÍTÓEGYSÉG	Meghibásodott az automata tisztítóegység.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.

Hibaüzenet	Leírás	Megoldás
EE RSRVD ERR	Probléma lépett fel a belső memóriával kapcsolatban.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.
MEMÓRIAHIABA	Megsérült a belső kalibrációs memória.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.
PÁRAT. NYÁK	Pára vagy víz van a műszerben.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.
LÉZER TÚL ALACSONY	Meghibásodott a lézer.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.
ELEKTR. MÉRT.	Mérési hiba lépett fel. Probléma merült fel az elektromos egységgel kapcsolatban.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.
FELD. FEJ NYITVA	A feldolgozófej nyitott állásban van, vagy megsérült a feldolgozófej-érzékelő.	Állítsa a feldolgozófejet zárt állásba.
ZAV. TÚL MAGAS	A mért zavarosság nagyobb, mint a műszer mérési tartománya (maximum 700 FNU).	Győződjön meg róla, hogy a minta zavarosságértéke a műszer mérési tartományán belül van-e.
CELLA	Nincs cella a cellatartóban.	Helyezzen egy cellát a cellatartóba.
SZENNYEZÉS	Koszor a cella vagy a cellatartó.	Tisztítsa ki vagy szárítsa ki a cellát és a cellatartót.
VÍZBEÁRAMLÁS ⁹	Víz van a műszerben.	Azonnal állítsa le a folyadékáramlást. Válassza le az érzékelő kábelét. A szárítópatron felforrósodhat. Csak akkor érjen hozzá és távolítsa el a szárítópatront, ha az szoba-hőmérsékletű.

⁹ A műszert nem károsító vízcsepp, tócsa vagy csordogáló víz behatolhatott a házba.

**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.

Tel. (970) 669-3050

(800) 227-4224 (U.S.A. only)

Fax (970) 669-2932

orders@hach.com

www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11

D-40549 Düsseldorf, Germany

Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320

Fax +49 (0) 2 11 52 88-210

info-de@hach.com

www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois

1222 Vérenaz

SWITZERLAND

Tel. +41 22 594 6400

Fax +41 22 594 6499