

VEGYIPARI SZIVATTYÚÁLLVÁNY SOROZAT,

PC 3001 VARIO select
PC 3001 VARIO select TE
PC 3001 VARIO select IK
PC 3001 VARIO select EKP



Üzemeltetési útmutató



Eredeti üzemeltetési útmutató**Őrizze meg a további használathoz!**

A dokumentumot csak teljes egészében és változatlan formában szabad használni és továbbadni. A felhasználó felelőssége, hogy biztosítsa ennek a dokumentumnak a termékre vonatkozó érvényességét.

Gyártó:

VACUUBRAND GMBH + CO KG**Alfred-Zippe-Str. 4****97877 Wertheim****NÉMETORSZÁG**

Központ: +49 9342 808-0

Értékesítés: +49 9342 808-5550

Szerviz: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.comWeb: www.vacuubrand.com

*Köszönjük a vásárláskor kifejezett bizalmát azzal, hogy **VACUUBRAND GMBH + CO KG** termékét választotta. Ön egy modern és kiváló értékű termék mellett döntött.*

TARTALOMJEGYZÉK

1	A kezelési útmutatóval kapcsolatban	5
1.1	Felhasználói tudnivalók.....	5
1.2	Az üzemeltetési útmutató felépítése	6
1.3	Ábrázolási szabályok.....	7
1.4	Szimbólumok és képjelek.....	8
1.5	Tevékenységi utasítások.....	9
1.6	Rövidítések	9
1.7	Fogalom magyarázat	10
2	Biztonsági előírások	12
2.1	Alkalmazás.....	12
2.1.1	A rendeltetésszerű használat.....	12
2.1.2	Szakszerűtlen használat	13
2.1.3	Előrelátható hibás használat	13
2.2	Kötelezettségek.....	14
2.3	Célcsoportleírás	14
2.4	Általános biztonsági utasítások	15
2.5	Védőruházat	16
2.6	Biztonsági szabályok.....	16
2.7	Labor és munkaanyagok.....	17
2.8	Lehetséges veszélyforrások.....	18
2.9	Motorvédelem	21
2.10	ATEX készülékkategória.....	21
2.11	Ártalmatlanítás.....	22
3	Termékleírás	23
3.1	A szivattyúállvány sorozat elvi felépítése	23
3.2	Vegyipari szivattyúállvány sorozat,.....	24
3.3	Kondenzátorok és hűtők.....	25
3.3.1	Leválasztó/kondenzátor a befolyón.....	25
3.3.2	Kondenzátor a kifolyón.....	26
3.4	Alkalmazási példa	28
4	Felállítás és csatlakozás	30
4.1	Szállítás.....	30
4.2	Telepítés	31
4.3	Csatlakoztatás (táp csatlakozások)	32
4.3.1	Vákuumcsatlakozó (IN)	32

4.3.2	Távozógáz csatlakozó (OUT)	34
4.3.3	Hűtőközegcsatlakozó a kondenzátoron	35
4.3.4	Szárzajég kondenzátor.....	36
4.3.5	Levegőtető csatlakozó	39
4.3.6	Gázballaszt (GB)	40
4.4	Elektromos csatlakozás	42
5	Üzem	44
5.1	Bekapcsolás.....	44
5.2	ellenőrző műszerrel történő kezelés.....	45
5.2.1	Kezelőfelület.....	45
5.2.2	Kezelés	47
5.2.3	Üzemelés gázballasztal	48
5.3	Kikapcsolás (üzemen kívül helyezés)	49
5.4	Elraktározás.....	50
6	Hibás kezelés	51
6.1	Műszaki segítség.....	51
6.2	Hiba - ok - megszüntetés	51
7	Tisztítás és karbantartás	55
7.1	Szeviveléssel kapcsolatos információk.....	56
7.2	Tisztítás.....	58
7.2.1	Készülékház felsőrésze	58
7.2.2	Gázdugattyú kiürítése	59
7.2.3	Érzékelő és levegőtetőszelep tisztítása	59
7.2.4	PTFE formázott tömlő tisztítása vagy cseréje.....	63
7.3	Vákuumszivattyú karbantartása	63
7.3.1	Karbantartási pozíciók.....	63
7.3.2	Membránok és szelepek cseréje	65
8	Melléklet	77
8.1	Műszaki adatok.....	77
8.2	Közeggel érintkező munkaanyagok	80
8.3	Típustábla.....	81
8.4	Megrendelési adatok.....	81
8.5	Szervizinformációk.....	83
8.6	EU Megfelelőségi nyilatkozat.....	84
8.7	Bizonyítvány (CUS).....	85
	Tárgymutató	86

1 A kezelési útmutatóval kapcsolatban

Ez az Üzemeltetési útmutató a használati utasítás az Ön által vásárolt szivattyúállvány része.

Az üzemeltetési útmutató a **VACUU•SELECT** ellenőrző műszer üzemeltetési útmutatójával együtt a szivattyúállvány összes változatára vonatkozik és kifejezetten a kezelőknek szól.

1.1 Felhasználói tudnivalók

Biztonság

Üzemeltetési útmutató és biztonság

- Alaposan olvassa el Üzemeltetési útmutató mielőtt használni kezdené a terméket.
- A Üzemeltetési útmutató mindig legyen a közelben hozzáférhető.
- A biztonságos üzemelés elengedhetetlen feltétele a termék helyes használata. Különösen figyeljen az összes biztonsági utasításra!
- Az erre a Üzemeltetési útmutató-ra vonatkozó tudnivalók mellett tartsa be az érvényes nemzeti baleset- és munkavédelmi előírásokat.

Általános rész

Általános tudnivalók

- A termék harmadik félnek történő továbbadásakor a Üzemeltetési útmutató, dokumentumot is adja át.
- Az összes ábra és rajz példa, csupán a megértést szolgálják.
- A termék folyamatos korszerűsítése miatt fenntartjuk a változtatás jogát.
- A jobb olvashatóság érdekében avPC 3001 VARIO select vegyipari szivattyúállvány terméknev helyett az Szivattyúállvány is egyformán szerepel a dokumentumban.

Copyright

Copyright © és szerzői jog

A Üzemeltetési útmutató szerzői jogvédelem alatt áll. Belső célokra pl . oktatáshoz engedélyezett a másolat. © **VACUUBRAND GMBH + CO KG**

Kapcsolat

Forduljon hozzánk

- Ha nem teljes az Üzemeltetési útmutató kérhet pótlást. Alternatívaként a letöltések portálunk is a rendelkezésére áll: www.vacuubrand.com
- Hívjon fel minket, vagy írjon nekünk, ha további kérdései vannak a termékről, vagy információt szeretne kani, vagy ha visszajelzést szeretne küldeni a termékről.
- Ha kapcsolatba lép a szervizünkkel, kérem, nézze meg a sorozatszámot és a terméktípust--> lásd a terméken a típustáblát.

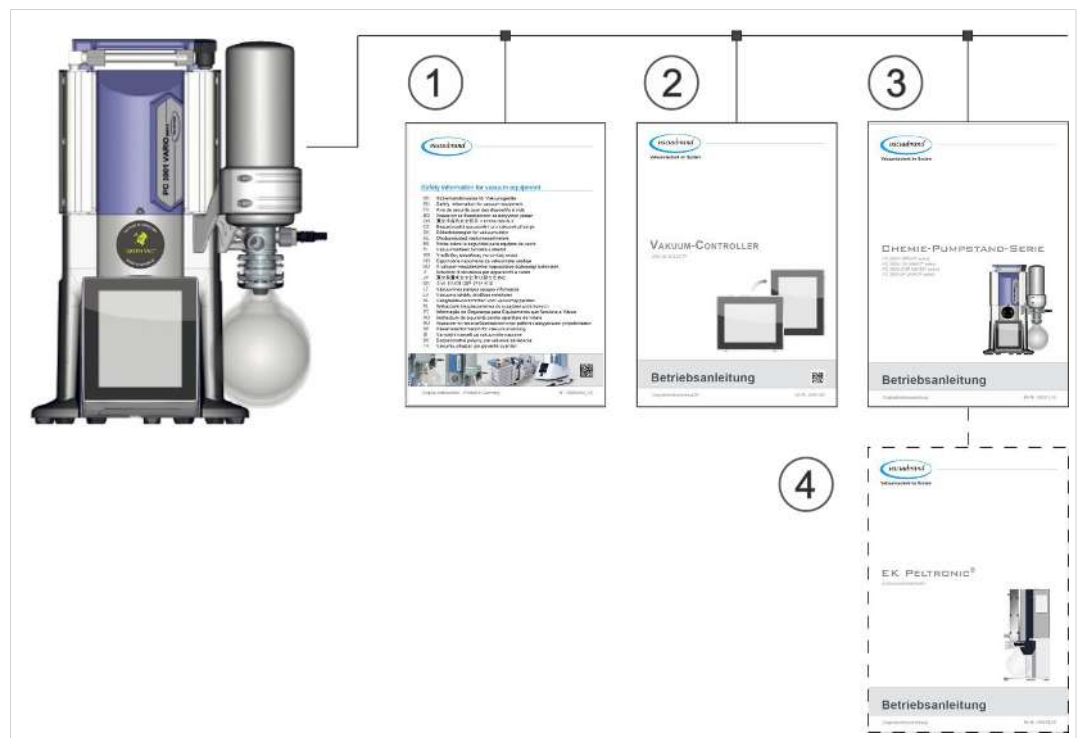
1.2 Az üzemeltetési útmutató felépítése

Az útmutató felosztása

A szivattyúállvány, az ellenőrző műszer és a lehetséges tartozékok üzemeltetési útmutatója modulokból épül fel, vagyis az útmutató külön, egyenkénti útmutatófüzetekre bontható.

Útmutatómodul

Szivattyúállvány sorozat és modulrendszerű üzemeltetési útmutatók



Jelentés

- 1 Vákuumkészülékek biztonsági utasításai
- 2 Üzemeltetési útmutató: Vákuumellenőrző műszer - vezérlés és kezelés
- 3 Üzemeltetési útmutató: Szivattyúállvány - csatlakozók, üzemeltetés, karbantartás, mechanika
- 4 Opcionális üzemeltetési útmutató: Tartozékok

1.3 Ábrázolási szabályok

Figyelmeztetés

Figyelmeztetés ábrázolása



VESZÉLY

Figyelmeztetés közvetlenül fenyegető veszélyre.

Ha nem tartja be, közvetlen életveszélynek teszi ki magát, vagy a legsúlyosabb sérülésekre számíthat.

➤ Tartsa be az elkerülésre vonatkozó utasítást!



FIGYELMEZTETÉS

Figyelmeztetés egy lehetséges veszélyes helyzetre.

A be nem tartása esetén életveszély alakulhat ki, vagy súlyos sérülés is történhet.

➤ Tartsa be az elkerülésre vonatkozó utasítást!



VIGYÁZAT

Ez egy valószínűen előforduló veszélyes helyzetet jelöl meg.

Ha nem tartja be, könnyű sérülések, anyagi kár keletkezhet.

➤ Tartsa be az elkerülésre vonatkozó utasítást!

TUDNIVALÓ

Figyelmeztetés egy kárt okozó helyzetre.

Ha nem tartja be, anyagi károk keletkezhetnek.

Kiegészítő tudnivalók

Tudnivalók, tippek ábrázolása



Általános információ:

- ⇒ Tippek és ötletek
- ⇒ Hasznos funkciók és tevékenységek

1.4 Szimbólumok és képjelek

Az üzemeltetési útmutatóban szimbólumok és képjelek láthatók. Ezek a biztonsági szimbólumok és piktogramok a termék használata közben előforduló veszélyekre és parancsokra figyelmeztetnek. A terméken található biztonsági szimbólumokkal ellátott figyelmeztető táblák szemléltetik a lehetséges veszélyt.






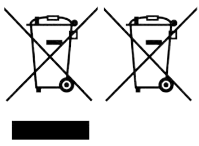


Biztonsági szimbólum

Biztonsági szimbólumok magyarázata

	Általános veszélyjelzések.		Figyelmeztetés elektromos feszültségre.
	Figyelmeztetés forró felületekre.		Elektrosztatikus feltöltődésnek kitett ESD alkatrészek.
	Általános tiltójel.		Húzza ki a hálózati csatlakozót.

További szimbólumok és képjelek

Kiegészítő szimbólumok

	Pozitív példa – Így! Eredmény – o. k.		negatív példa – Így ne!
	Utalás a Üzemeltetési útmutató. dokumentumban lévő tartalmakra.		Utalás a kiegészítő dokumentum tartalmaira.
	Biztosítsa a kielégítő légáramlást.		
	Elektromos, elektronikai készülékeket és akkumulátorokat élettartamuk végén nem szabad a háztartási hulladék közé keverni.		
	Áramlási irányt jelző nyíl -befolyó - vákuum csatlakozó		
	Áramlási irányt jelző nyíl -kifolyó - távozó gáz		

1.5 Tevékenységi utasítások

Tevékenységi utasítás (egyszerű)

Tevékenységi utasítások

⇒ Így kap felszólítást egy tevékenységre.

- A tevékenység eredménye

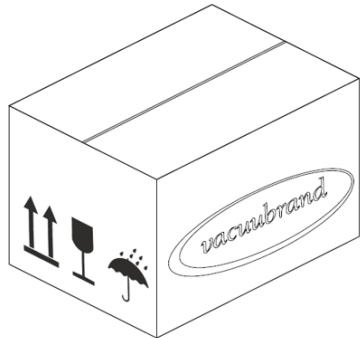
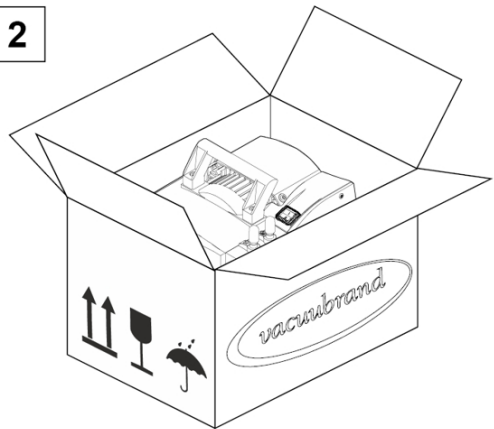
Tevékenységi utasítás (több lépés)

1. Első tevékenység
2. Következő tevékenység
 - A tevékenység eredménye

A több lépésből álló tevékenységeket a leírt sorrendben végezze el.

Tevékenységi utasítás (leírás képekben)

-> Példa elvi ábrázolás a kezelési lépések ábrázolása képekben

<div data-bbox="434 913 954 1352"> <p>1</p>  </div>	<div data-bbox="970 913 1490 1352"> <p>2</p>  </div>
<p>1. Első tevékenység.</p>	<p>2. Következő tevékenység.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Közbenő eredmény vagy a tevékenység eredménye

1.6 Rövidítések

Alkalmazott rövidítések

>/	Nem nagyobb, mint
szak.	abszolút
AK	Leválasztódugattyúk
ATM	Atmoszférikus nyomás (oszlopgrafikon, program)
di	Belső átmérő
DN	Névleges szélesség (nominális átmérő)
EK	Emissziós kondenzátor

EKP	Emissziós kondenzátor, Peltronic vagy EK Peltronic
EX¹	Kifolyó (exhaust, exit), kiáramló gáz csatlakozója
	ATEX készülékjelölés
FPM	Fluor-Polimer-kaucsuk
gasartunab.	gázfajtától független
GB	Gázballaszt
ggf.	ha szükséges
Gr.	Méret
IK	Immissziós kondenzátor
IN¹	Befolyó (inlet), Vákuumcsatlakozó
KF	Kis karima
max.	Maximális érték
min.	Minimális érték
o. EK	Emissziós kondenzátor nélkül
PA	Poliamid
PBT	Polibutilén tereftalát
PC ...	Vegyipari szivattyúállvány típus azonosítószámmal
PE	Polietilén
RMA-Nr.	Visszaküldési szám
sog.	ügynevezett
SW	Kulcsnyílás (szerszám)
TE	Szárazjég kondenzátor
verantw.	felelős(ök)
z. B.	Például

1.7 Fogalom magyarázat

Termékspecifikus fogalmak

Leválasztó dugattyú	A befolyóra vagy kifolyóra szerelt gázdugattyú/leválasztó.
Emissziós kondenzátor²	A kifolyóra (nyomásoldal) szerelt hűtőkondenzátor felfogó dugattyúval.
Finomvákuum	Nyomásmérési tartomány a vákuumtechnológiában: 1 mbar-0,001 mbar (0,75 Torr-0,00075 Torr)
Nagyvákuum	Nyomásmérési tartomány a vákuumtechnológiában: Légtörési nyomás-1 mbar (légtörési nyomás-0,75 Torr)

¹ Felirat a vákuumszivattyún vagy alkatrészén, lásd a termékspecifikus rövidítéseket is itt:
→ **Vegyipari szivattyúállvány sorozat, a(z) oldalon 24**

² Csak gőzök kikondenzálására alkalmas.

Immissziós kondenzátor²	A befolyóra (vákuumoldal) szerelt hűtőkondenzátor felfogó dugattyúval.
PC 3001 VARIO select	Szivattyúállvány fordulatszám vezérléssel a túppontosságú vákuumszabályozáshoz VACUU·SELECT ellenőrző műszerrel és VACUU·SELECT érzékelővel.
Peltronic	A kifolyóra (nyomásoldal) szerelt elektronikus hűtő Peltier elemekkel; kondenzált oldószer gőzökkel, külső hűtőközeg nélkül.
Szárazjég kondenzátor²	A kifolyóra (nyomásoldal) szerelt hűtőkondenzátor felfogó dugattyúval és szárazjéggel, mint hűtőközeg.
VACUU·BUS	VACUUBRAND buszrendszer a VACUU·BUS-képes mérő-készülékekkel és ellenőrző műszerekkel rendelkező periférius készülékekkel való kommunikációhoz.
VACUU·BUS--cím	Olyan cím, amely lehetővé teszi a VACUU·BUS--kliens egyértelmű hozzárendelését a buszrendszerben, pl. több, azonos mérési tartományban működő érzékelő csatlakozója számára.
VACUU·BUS--kliens	A buszrendszerbe becsatlakoztatott VACUU·BUS-csatlakozós perifériás készülékek vagy komponensek, pl. érzékelők, szelepek, szintérzékelők, stb.
VACUU·BUS--dugós csatlakozó	4 pólusú köralakú dugós csatlakozó a VACUUBRAND-tól.
VACUU·BUS-konfiguráció	Egy VACUU·BUS komponens mérőműszerével vagy ellenőrző műszerével hozzárendelhető egy másik VACUU·BUS--cím.
VACUU·SELECT	Vákuum-ellenőrző műszer, érintőképernyős ellenőrző műszer; kezelőegységből és vákuumérzékelőből áll.
VACUU·SELECT--érzékelő	Vákuumérzékelő integrált szellőzőszeleppel.
VARIO-meghajtás	Fordulatszám-szabályozó vákuumszivattyú számára, a motor a szükségletnek megfelelően, csak a szükséges sebességgel működik.

2 Biztonsági előírások

Az ebben a fejezetben lévő információkat mindenkinek, aki az itt leírt géppel dolgozik, be kell tartani.

A biztonsági utasítások a termék teljes élettartamára vonatkoznak.

2.1 Alkalmazás

A készüléket csak műszakilag kifogástalan állapotban szabad működtetni.

2.1.1 A rendeltetésszerű használat

A rendeltetésszerű
használat

A Vegyipari szivattyúállvány termék a PC 3001 VARIO select termék-sorozatban egy vákuumszivattyúból és leválasztóból felépülő vákuumrendszer, ami meghatározott berendezések számára generál és szabályoz nagy vákuumot.

A rászertelt hűtők (emissziós kondenzátor, immissziós kondenzátor, szárazjég hűtő, Peltronic emissziós kondenzátor) leválasztóval és dugattyúkkal együtt, kizárólag gőzök kikondenzálására készült.

Alkalmazási példák: Desztillációs műszerek kiürítése, különös tekintettel a rotációs párologtatóra.

A vákuumrendszert csak beltérben, száraz és nem robbanásveszélyes környezetben szabad használni.

A rendeltetésszerű alkalmazáshoz tartozik továbbá:

- tartsa be a *Vákuumkészülékek biztonsági utasításai* dokumentum utasításait,
- tartsa be az üzemeltetési útmutatót,
- tartsa be a csatlakoztatott komponensek üzemeltetési útmutatóját,
- tartsa be az ellenőrzési és karbantartási időszakokat, és ezeket szakemberek végezzék el.
- csak engedélyezett tartozékokat vagy tartalékalkatrészeket használjon.

Az ettől eltérő, vagy ezt meghaladó alkalmazás nem minősül rendeltetésszerűnek.

2.1.2 Szakszerűtlen használat

Szakszerűtlen használat

Nem rendeltetésszerű használat valamint minden olyan használat, ami nem felel meg a műszaki adatoknak, személyi sérülésekkel és anyagi károkkal járhat.

Szakszerűtlen használatnak minősül:

- a rendeltetésszerű használattól eltérő használat,
- nem megengedett környezeti és üzemi feltételek közepette történő üzemelés,
- üzemelés nyilvánvaló működési zavarok, rongálódások, meghibásodott biztonsági készülékek esetén,
- önhatalmú átalakítás, rászereles különösen ha ez a biztonságot befolyásolja,
- üzemelés hiányos állapotban,
- kezelés éles tárgyakkal,
- a dugós csatlakozók kihúzása a kábelüknél fogva,
- szilárd anyagok, folyadékok felszívása, szállítása és tömörítése.

2.1.3 Előrelátható hibás használat

Hibás használat

A szakszerűtlen használat mellett vannak olyan használati módok, amelyeket ennél a készüléknél tilos alkalmazni.

Kimondottan tilos alkalmazási módok:

- használat embereken, állatokon,
- felállítás és üzemelés robbanásveszélyes környezetben,
- használat bányában, felszíni művelésű bányában,
- a termékkel nyomás generálása,
- a vákuumkészüléket teljes egészében vákuumnak kitenni,
- a vákuumkészülék bemerítése folyadékba, fröccsenő víznek vagy gőzsugárnak kitenni,
- oxidálódó, piroforén anyagok, folyadékok vagy szilárd anyagok szállítása,
- forró, instabil, robbanásveszélyes vagy robbanó közegek szállítása,
- ütésre és/vagy megnövekedett hőmérsékletre levegő hozzáadása nélkül robbanásos reakcióba léphető anyagok szállítása.

A felhasználó részéről ki kell zárni az idegen részecskék, forró gázok, láng behatolását a rendszerbe.

2.2 Kötelezettségek

Úgy tartsa be minden tevékenységnél az utasításokat, ahogy azokat az üzemeltetési útmutatóban leírtuk.

Az üzemeltető kötelességei

Üzemeltetői kötelességek

Az üzemeltetőnek kell meghatározni a felelősségi köröket és neki kell biztosítani, hogy csak betanított személy, vagy szakember dolgozhasson a vákuumrendszeren. Ez különösképpen vonatkozik a csatlakozásokra, a szerelésekre, a karbantartásokra és a hibaelhárításokra.

A → **Célcsoportleírás a(z) oldalon 14** részben szereplő felhasználók szakmai tudása meg kell, hogy feleljen a felsorolt tevékenységek képzettségi követelményének. Az elektromos alkatrészekon csak vilánszerelő dolgozhat.

A személyzet kötelezettségei

A személyzet kötelezettségei

A védőruházatot megkövetelő tevékenységeknél viselni kell az üzemeltető által biztosított védőfelszerelést.

A nem rendeltetésszerű állapotnál a vákuumrendszert biztosítani kell a véletlenszerű újbóli bekapcsolás ellen.

- ⇒ Dolgozzon mindig biztonság tudatosan.
- ⇒ Tartsa be az üzemeltető üzemi utasításait és a nemzeti balesetmegelőzési, biztonsági és munkavédelmi előírásokat.



A személyes magatartással hozzájárulhat a munkahelyi balesetek elkerüléséhez.

2.3 Célcsoportleírás

Célcsoportok

Az alább megnevezett tevékenységeket végző személyeknek el kell olvasni és be kell tartani az üzemeltetési útmutatót.

Személyi képzettség

Képzettségek leírása

Kezelő

Labordolgozók, pl. vegyész, fizikus, laboráns

Szakember	Karbantartáshoz és/vagy javításhoz szükséges szakmai képesítéssel rendelkező személy: Mechanikus, elektromos vagy laboratóriumi berendezések. A rábízott munka felmérhető és a lehetséges veszélyek azonosíthatók.
Felelős szakember	További szakértői, osztály- vagy területi felelősséggel rendelkező szakember, akit az üzemeltető bíz meg ezzel.

Illetékességi mátrix

Kinek mi a feladata mátrix

Tevékenység	Kezelő	Szakember	Felelős szakember
Felállítás	x	x	x
Üzembe helyezés	x	x	x
Hálózati integráció			x
Kezelés	x	x	x
Működési zavar-jelentések	x	x	x
Működési zavar megszüntetése	(x)	x	x
A készülék biztosítékának kicserélése		x	x
Karbantartás		x	x
Javítás, karbantartás ³		x	x
Javítási feladat			x
Tisztítás, egyszerű	x	x	x
Leválasztó kiürítése	x	x	x
Üzemen kívül helyezés	x	x	x
Vegyszermentesítés ⁴		x	x

2.4 Általános biztonsági utasítások

Minőségi igény és biztonság

A **VACUUBRAND GMBH + CO KG** termékei a biztonságra és üzemeltetésre vonatkozó magasszintű minőségi ellenőrzésen mennek át. A kiszállítás előtt minden terméket átfogó tesztelésnek vetünk alá.

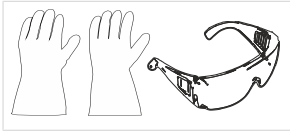
Úgy tartsa be minden tevékenységnél az utasításokat, ahogy azokat az üzemeltetési útmutatóban leírtuk.

³ lásd a honlapot is: VACUUBRAND > Support > Üzembentartási útmutatók

⁴ Vagy vegyszermentesítés végrehajtása szakképzett szolgáltatóval.

2.5 Védőruházat

A vákuumszivattyú üzemeltetéséhez nincs szükség speciális védőruházatra. Munkahelyén tartsa be az üzemeltető üzemi utasításait.



A tisztításnál, karbantartásnál és javításnál teljesértékű védőkesztyű, védőruha és védőszemüveg viseletét javasoljuk.

⇒ A vegyszerek használatakor viselje a személyi védőfelszerelését.

2.6 Biztonsági szabályok

A gyártó intézkedései

A **VACUUBRAND GMBH + CO KG** termékei a biztonságra és üzemeltetésre vonatkozó magasszintű minőségi ellenőrzésen mennek át. A kiszállítás előtt minden terméket átfogó tesztelésnek vetünk alá.

Az üzemeltető intézkedései

Saját intézkedések

- ⇒ Csak azután használja a vákuumkészüléket, ha már elolvasta és megértette az üzemeltetési utasítást és a működési módot.
- ⇒ Haladéktalanul cserélje ki a meghibásodott alkatrészeket pl . a megtört hálózati kábelt, a meghibásodott tömlőket vagy dugattyúkat.
- ⇒ Csak olyan eredeti tartozékokat és alkatrészeket használjon, amelyek vákuumtechnikához készültek, pl . vákuumtömlőt, leválasztót, vákuumszelepet, stb.
- ⇒ A szennyezett alkatrészek kezelésénél kövesse a vonatkozó előírásokat, ez vonatkozik a javításra beküldöttekre is.
- ⇒ **Mielőtt** beküldené a terméket javításra, figyelmesen kitöltve és aláírva küldje el nekünk a **feddhetetlenségi bizonyítványt**. A szervizbe javításra beküldött valamennyi küldemény esetében ki kell zárni a veszélyes anyagokat.

2.7 Labor és munkaanyagok



VESZÉLY

A kifolyón veszélyes anyagok folynak ki.

Az elszívásnál a kifolyón keresztül veszélyes, mérgező anyagok juthatnak ki a környező levegőbe.

- Ha veszélyes anyagokkal és közegekkel dolgozik, tartsa be a biztonsági előírásokat.
- Vegye figyelembe, hogy a feltapadt folyamat közegek veszélyesek lehetnek az emberre és a környezetre.
- A megfelelő leválasztót, szűrőt vagy leszorítókészüléket szerelje be és használja.

A különböző összetevők veszélyesek

Különböző összetevők szállítása

A különböző összetevők szállításakor az anyagok reakcióba léphetnek egymással.

A vákuumszivattyúban a gázáramlással kapcsolatba kerülő munkaanyagok megrongálhatják a vákuumszivattyút. A veszélyes összetevők lerakodhatnak a vákuumszivattyúban.

Lehetséges védőrendszabályok

Az alkalmazás szerinti védőrendszabályok

- ⇒ Mielőtt átváltana a szállított közegek között öblítse át a vákuumszivattyút inert gázzal vagy levegővel.
- ⇒ A kritikus keverékek hígításához használjon inert gázt.
- ⇒ Akadályozza meg a veszélyes, mérgező, robbanékony, korrozív egészségkárosító vagy a környezetre káros folyadékok, gázok vagy gőzök kiszabadulását, pl. megfelelő elszívóképes és szellőzést szabályozó laborkészülékkel.
- ⇒ Óvja a vákuumszivattyút a lerakódástól vagy a nedvességtől, pl. gázballaszt adagolással.
- ⇒ Vegye figyelembe a szivattyúzott közegek kölcsönhatásait és lehetséges kémiai reakcióit.
- ⇒ Vizsgálja meg a szivattyúzott összetevők összeférhetőségét a szivattyúállvány közeggel érintkező munkaanyagával.
- ⇒ Ha a vákuumszivattyúja speciális munkaanyagokkal, közegekkel való használatával kapcsolatban kérdései vannak, egyeztessen velünk.

Idegen anyagok szivattyú belsejébe történő bejutásának a megakadályozása

Vegye figyelembe a vákuumszivattyú kitettséget

Nem juthatnak részecskék, folyadékok és porok a vákuumszivattyúba.

- ⇒ Ne szállítson olyan összetevőket, amelyek lerakodhatnak a vákuumszivattyúban.
- ⇒ A befolyó előtt szereljen fel megfelelő leválasztót és/vagy szűrőt. Megfelelő szűrő pl. a vegyszereknek ellenálló, dugulásmentes és átfolyásbiztos.
- ⇒ A porózus vákuumtömlőket haladéktalanul cserélje ki.

2.8 Lehetséges veszélyforrások

Vegye figyelembe a mechanikai stabilitást

Vegye figyelembe a mechanikai terhelhetőséget

A szivattyú magassintű tömítési viszonya miatt a kifolyón nagyobb nyomás alakulhat ki mint amit a rendszer mechanikai stabilitása megenged.

- ⇒ Folyamatosan gondoskodjon a szabad és nyomásmentes távozó gáz elvezetéséről. A gázok akadálytalan távozása érdekében a kifolyót nem szabad blokkolni.
- ⇒ Akadályozza meg az ellenőrizetlen túlnyomást pl. lezárt vagy blokkolt vezetékrendszer, kondenzátum vagy eldugult távozógáz-vezeték miatt.
- ⇒ A gázcsatlakozásokon az IN befolyó és az E kifolyó csatlakozásait nem szabad felcserélni.
- ⇒ Vegye figyelembe a szivattyú be- kifolyóján a max. nyomásokat valamint a *Műszaki adatok* szerinti, a be- és kifolyó közötti max. megengedett nyomáskülönbséget.
- ⇒ Az evakuálandó rendszer valamint a tömlőcsatlakozások mechanikailag legyenek stabilak.
- ⇒ Úgy rögzítse a tömlővégeken a hűtőközeg tömlőket, hogy ne tudjanak maguktól kioldódni.

A kondenzátum visszafolyásának a megakadályozása

A visszatorlódás megakadályozása a távozógáz-vezetékben

A kondenzátum megrongálhatja a szivattyúfejet. A tömlővezetékben nem áramolhat vissza kondenzátum a kifolyóba és a szivattyúfejbe. A távozógáz-vezetékben nem gyűlhet össze folyadék.

- ⇒ Leválasztó használatával kerülje el a kondenzátum visszafolyást. A tömlővezetékeken keresztül nem juthat kondenzátum a készülék ház belsejébe.
- ⇒ Lehetőség szerint a kifolyótól lejtéssel helyezze el a távozógázvezetékét, vagyis legyen esése, hogy ne alakulhasson ki visszatorlódás.
- ⇒ A blokkolt vákuumvezeték miatt hibás lehet a mérés, p l. a vákuumvezetékben lévő kondenzátum meghamisíthatja a vákuumérzékelő méréseit.
- ⇒ A szívóvezetékben kerülje a túlnyomást (>/ 1060 mbar [>/ 795 Torr]).

A levegőztetés veszélyei

A levegőztetés veszélyei

A folyamattól függően a berendezésben robbanásképes keverék képződhet, vagy más, veszélyes helyzetek alakulhatnak ki.

Maradék energia miatti veszélyek

Lehetséges maradék-energiák

Miután lekapcsolta a vákuumszivattyút és leválasztotta az elektromos hálózatról, továbbra is fennmarad a maradék energia által keletkező veszély:

- Termikus energia: motor hője, forró felületek, kompressziós hő.
- Elektromos energia: a beszerelt kondenzátorok kisülési ideje akár 3 perc is lehet.

Tevékenysége előtt figyeljen ezekre:

- ⇒ Hagyja lehűlni a vákuumszivattyút.
- ⇒ Várja meg, amíg kisülnek a kondenzátorok.

A forró felületek vagy a túlmelegedés veszélyei

Felületi hőmérsékletek

A vákuumszivattyúk felületének hőmérséklete üzem közben elérheti a több, mint > 70 °C-ot, különösen a felmelegedett közegek elszívásakor.

- ⇒ Kerülje a közvetlen érintkezést a felülettel, vagy viseljen hőálló védőkesztyűt, ha az érintkezés nem zárható ki.
- ⇒ Ha a felületi hőmérséklet rendszeresen megnövelt, biztosítsa az érintés elleni védelmet.
- ⇒ Hagyja karbantartás megkezdése előtt lehűlni a vákuumszivattyút.

- Túlmelegedés
- A vákuumszivattyú megrongálódhat a túlmelegedés miatt. A lehetséges kiváltó okok a nem kielégítő légáramlás ventilátor számára és/vagy a be nem tartott minimális távolságok.
- ⇒ A készülék felállításakor tartson 5 cm minimális távolságot a ventilátor és az azt határoló részek között (p l. készülékház, falak, stb.).
 - ⇒ Mindig biztosítsa a kielégítő levegőáramlást, ha kell tervezzen be külső kényszerhűtést.
 - ⇒ Mindig stabil helyre állítsa fel a készüléket. A puha altalaj, pl. zajcsillapító habosított anyag, hatással lehet a légáramlásra és blokkolhatja azt.
 - ⇒ Tisztítsa meg a beszenyeződött szellőzőnyílást.
 - ⇒ Távolítsa el a szállítási védelemként használt burkolatot a készüléket és csak utána helyezze üzembe azt.
 - ⇒ Kerülje a forró folyamatgázoktól eredő erős hőbevezetést.
 - ⇒ Tartsa be a maximálisan megengedett közeg hőmérsékletet, lásd a *Műszaki adatokat*.

A hűtőközegek és a mélyhűtött anyagok helyes kezelése

Veszélyek mélyhűtött anyagok kezelése közben

Ha a mélyhűtött anyagok érintkeznek a bőrrel fagyást (hidegégési sérülés) okozhatnak.

- ⇒ Amikor mélyhűtött anyagokkal dolgozik, tartsa be a érvényes előírásokat.
- ⇒ Csak az engedélyezett szállítóedényeket használja.
- ⇒ Amikor hűtőközeggel p l. szárazjéggel dolgozik, tegye meg a szükséges biztonsági megelőző intézkedéseket.
- ⇒ Ne használjon megrongálódott alkatrészeket.
- ⇒ A veszélyes anyagok használatakor viselje a személyi védőfelszerelését.
- ⇒ Gondoskodjon a munkahelyen a megfelelő szellőzésről.

A szárazjeget nem szabad gáztömör tartályokban használni. Ne rögzítse a szárazjég kondenzátoron a fedelet. Mindig biztosítani kell a hűtőközeg és a légkör közötti nyomáskiegyenlítést.

A táblák mindig legyenek olvashatók

Jelölések és táblák

A készüléken elhelyezett figyelmeztetéseket és címkéket tartsa olvasható állapotban:

- ⇒ Jelölések a csatlakozókhoz
- ⇒ A figyelmeztetéseket és utasításokat tartalmazó táblák
- ⇒ Motoradatok és típustáblák

2.9 Motorvédelem

Túlmelegedés elleni védelem, blokádvédelem

A szivattyúmotor túlterhelés elleni védelmét az áramköri lapra szerelt hőmérsékletérzékelő biztosítja. Túlmelegedés esetén vagy ha leblokkolt a motort a vákuumszivattyú lekapcsol.

Eljárásmód - újbóli bekapcsolás

Ha emiatt a biztonsági intézkedés miatt lekapcsol a vákuumszivattyú, akkor a működési zavart kézzel kell visszaállítani: A szivattyúállvány leválasztása a hálózatról -> a hiba okának a megszüntetése -> a szivattyúállvány újbóli bekapcsolása.

2.10 ATEX készülékkategória

Felállítás robbanásképes környezetben

Olyan helyeken, ahol a veszélyes mennyiségek miatt robbanás-képes lehet a légkör, tilos felállítani és üzemeltetni a berendezést.

A felhasználó a felelős azért, hogy elvégezze a készülékre vonatkozó veszélyértékelést, úgy, hogy adott esetben megtehesse a felállításhoz és a biztonságos üzemeléshez a védőintézkedéseket.


Az ATEX engedély csak a belső, közeggel érintkező vákuumszivattyú területére vonatkozik, és nem a környezetre.

ATEX készülékjelölés

ATEX készülékkategória



ATEX készülékkategória és periférius készülék

A  jelöléssel feliratozott vákuumkészülékek a típustáblájukon az ATEX jelölés szerinti engedéllyel rendelkeznek.

Az üzemelés csak kifogástalan műszaki állapotban engedélyezett.

A termék alacsony fokú mechanikai veszélyeztetésnek tehető ki, ezért úgy kell felállítani, hogy kívülről ne érhesse rongálódás.

A vákuumszivattyú ATEX készülékkategóriája a csatlakoztatott alkatrészektől és a perifériától függ. Az alkatrészeknek és a perifériáknak azonos, vagy magasabb szintű ATEX besorolással kell rendelkezni.

A gyújtóforrások megakadályozása

Levegőztetőselepeket csak akkor szabad használni, ha biztosított, hogy normál körülmények között vagy pedig minden valószínűség szerint csak rövid időre vagy ritkán alakulhat ki robbanásképes keverék a vákuumszivattyú belső terében.

⇒ Adott esetben használjon inert gázt az átlevégőztetéshez.

Az ATEX készülékkategória információi online lehívhatók: [Információ-ATEX](#)

Az üzemi feltételek korlátozása

Jelentés azokra a készülékekre nézve, amelyek **X**-szel jelöltek:

- A készülékeknek csekély a mechanikus védelmük és úgy kell felállítani őket, hogy kívülről mechanikus sérülés ne érhesse őket, pl. a szivattyúállványokat lökéstől védett helyre kell helyezni, az üvegbetétek esetében szilánkfogó elhelyezése, stb.
- A készülékeket úgy tervezték, hogy üzemelés közben a környezeti és közeghőmérséklet +10 °C – +40 °C legyen. Ezeket a környezeti és közeghőmérsékleteket semmiképpen sem szabad átlépni. Nem robbanásveszélyes gázok továbbításakor/mérésekor kiterjesztett gáz-bemeneti hőmérsékletek alkalmazandók, lásd a következő fejezetet: Műszaki adatok, közeghőmérséklet (gáz).

A használati feltételek magyarázata X példa-kivágás típus-tábla



2.11 Ártalmatlanítás



TUDNIVALÓ

Az elektromos alkatrészek hibás ártalmatlanítása környezeti károkhoz vezethet.

Az elektronikus alkatrészek olyan káros anyagokat tartalmazhatnak, amelyek károsíthatják a környezetet és az egészséget. Az elöregedett elektromos készülékek ezenkívül értékes nyersanyagokat is tartalmaznak, amelyek az újrahasznosítási folyamatban visszanyerhetők.

A végfelhasználók jogszabályi kötelezettsége, hogy az elöregedett elektromos és elektronikai készülékeket az erre a célra engedélyezett gyűjtő helyeken leadja.

⇒ Az elektromos hulladékot és az elektronikai alkatrészeket az élettartamuk végén szakszerűen kell ártalmatlanítani.

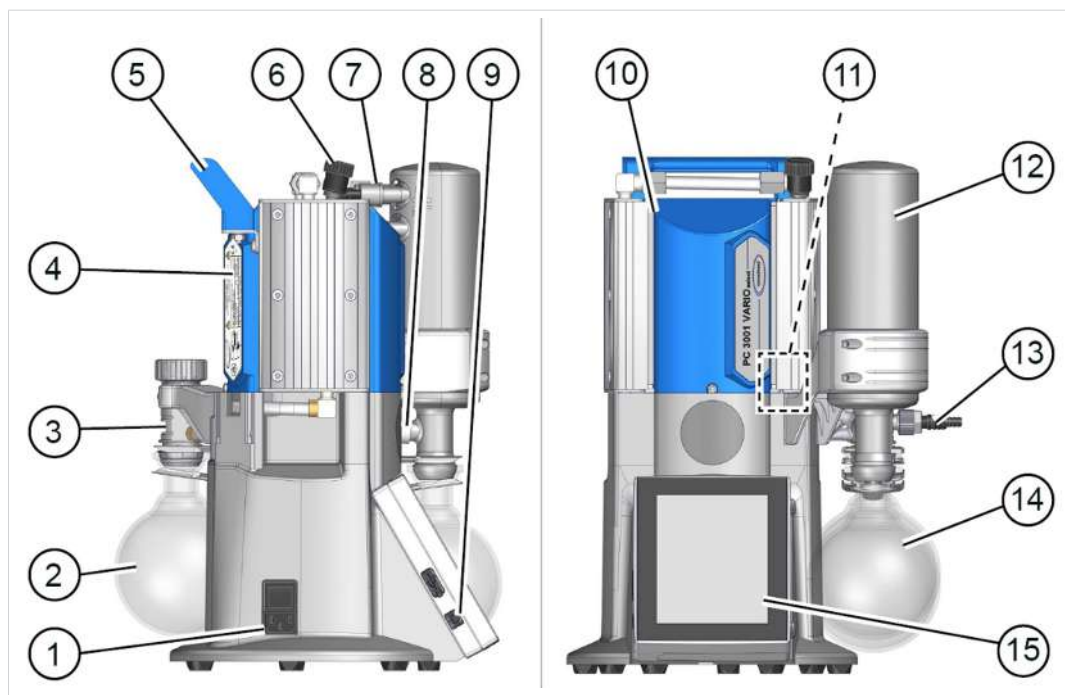
⇒ Tartsa be a nemzeti hulladékkezelési és környezetvédelmi előírásokat.

3 Termékleírás

A PC 3001 VARIO select sorozat szivattyúállványai elvileg minden esetben VARIO-meghajtás, módú membrános szivattyúból, VACUU-SELECT® típusú vákuumellenőrzőből és leválasztós hűtőből épülnek fel. A hűtők különböző kivitelűek. A különbség a hűtők működési módjából adódnak.

3.1 A szivattyúállvány sorozat elvi felépítése

Nézet és elvi felépítés
PC 3001 VARIO select



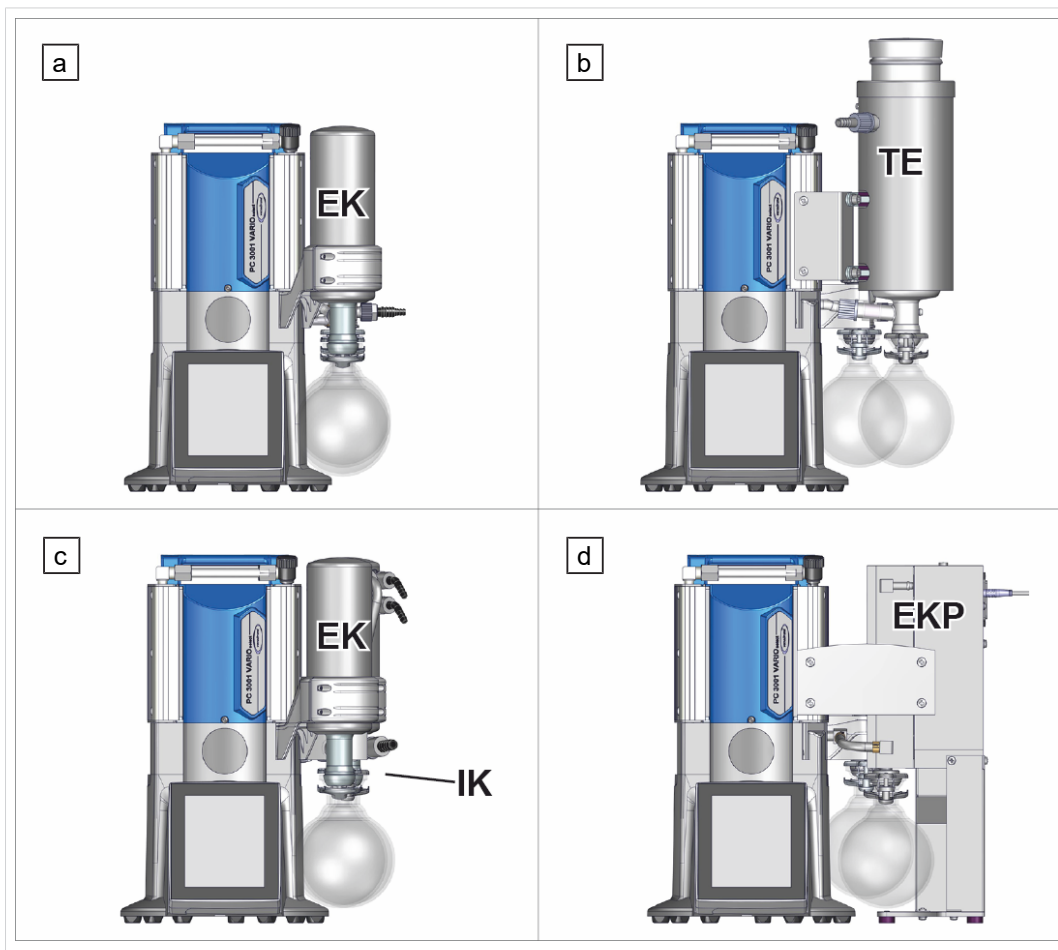
Jelentés

- 1 Hálózati csatlakozó a szivattyúállvány be-/kikapcsolójával (billenő kapcsoló)
- 2 AK leválasztódugattyúk, kördugattyúk a befolyónál
- 3 Elosztófej
- 4 Típustábla
- 5 Kézi fogantyú
- 6 Gázballaszt szelep
- 7 Csatlakozók az EK-n: Kifolyó, hűtőközeg
- 8 Túlnyomás-szelep
- 9 VACUU-SELECT® ellenőrző be/ki nyomógomb
- 10 Vegyipari membránszivattyú
- 11 VACUU-SELECT® érzékelő a szivattyúállvány házába szerelve
- 12 EK emissziós kondenzátor
- 13 Vákuumbefolyó a hátsó kördugattyún
- 14 Kördugattyú a kifolyón

15 VACUU-SELECT® kezelőegység, kivehető

3.2 Vegyipari szivattyúállvány sorozat,

Vegyipari szivattyúállvány áttekintése



Jelentés

Vegyipari szivattyúállvány	AK	IK	EK	TE	EKP
a PC 3001 VARIO select	•		•		
b PC 3001 VARIO select TE	•			•	
c PC 3001 VARIO select IK		•	•		
d PC 3001 VARIO select EKP	•				•

Termékspecifikus rövidítések

Termékspecifikus rövidítések

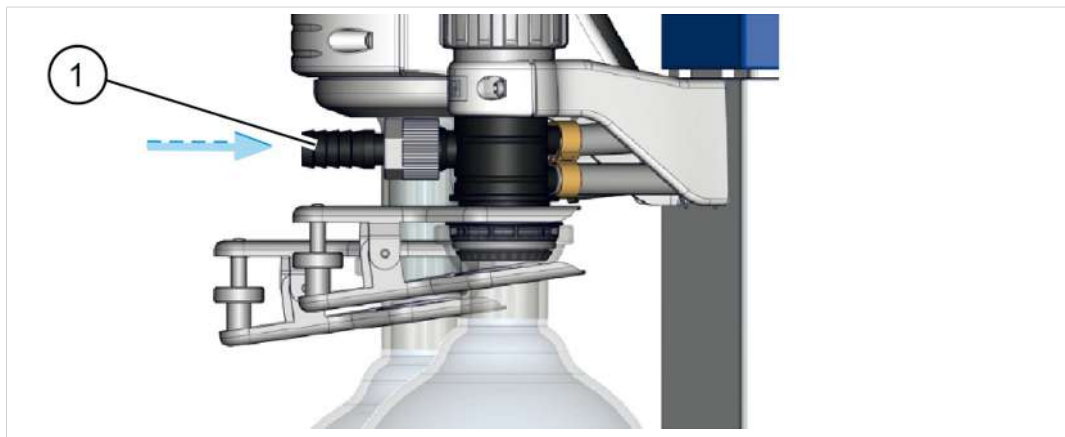
AK	Leválasztódugattyú, befolyóra vagy kifolyóra szerelve
EK	Emisszióskondenzátor, a kifolyóra szerelve
EKP	Peltronic® emisszióskondenzátor, a kifolyóra szerelve
IK	Immissziós kondenzátor, a befolyóra szerelve
EK nélkül	Emissziós kondenzátor nélkül
PC ...	Vegyipari szivattyúállvány típuszámmal
TE	Szárazjég kondenzátor, szárazjég hűtő

3.3 Kondenzátorok és hűtők

3.3.1 Leválasztó/kondenzátor a befolyón

Csatlakozó a leválasztódugattyún

Csatlakozók az AK-n

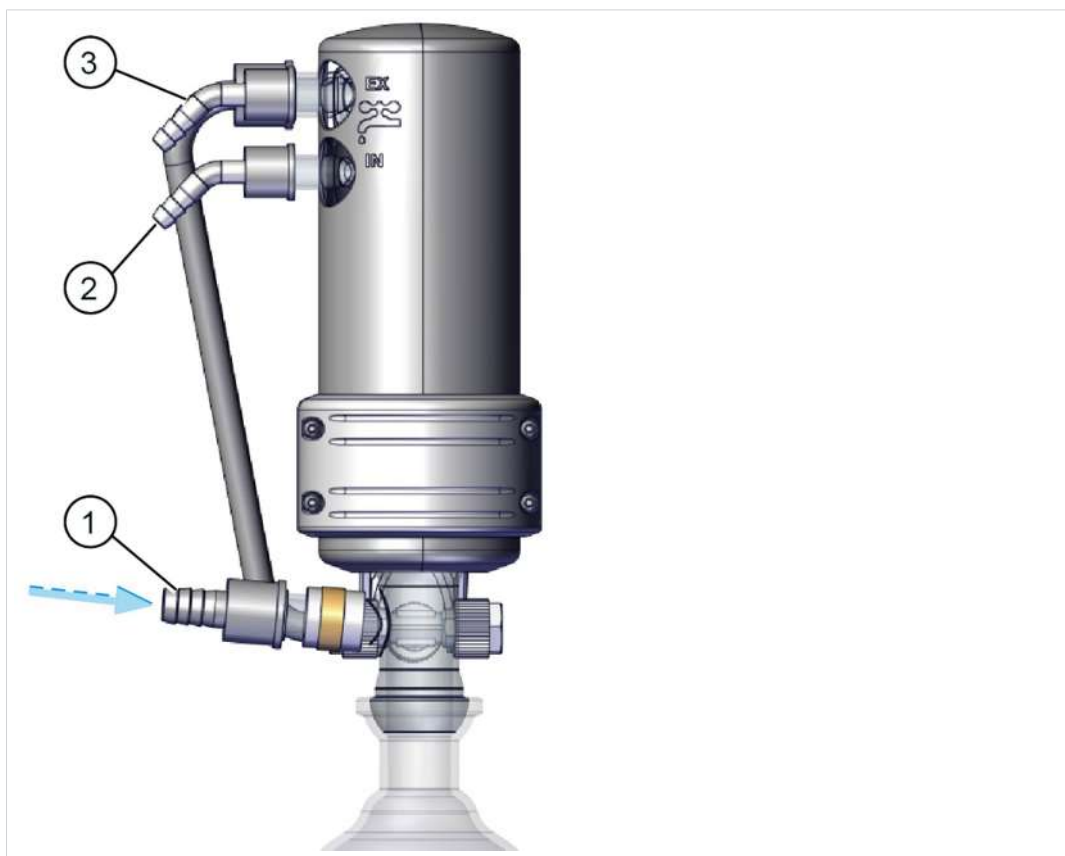


Jelentés

1 Vákuum IN befolyócsatlakozó

Csatlakozó és hűtőközeg az Immissziós kondenzátoron

Csatlakozók az IK-n



Jelentés

1 Vákuum IN befolyócsatlakozó

2 Hűtőközeg IN befolyócsatlakozó pl. víz számára

3 EX hűtőközeg kifolyócsatlakozó

3.3.2 Kondenzátor a kifolyón

Csatlakozó és hűtőközeg az emissziós kondenzátoron

Csatlakozók az EK-n

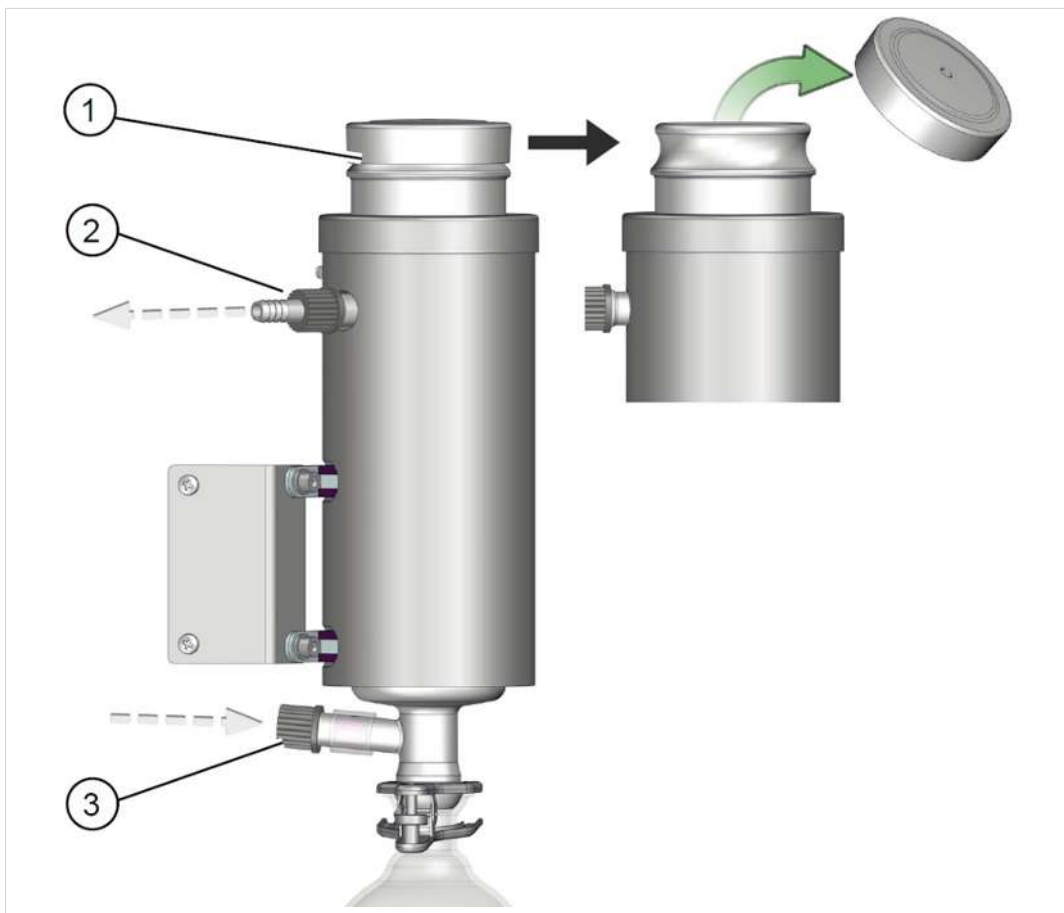


Jelentés

- 1 EX hűtőközeg kifolyócsatlakozó
- 2 Hűtőközeg IN befolyócsatlakozó pl. víz számára
- 3 EX kifolyócsatlakozó

Csatlakozó és hűtőközeg az szárazjég kondenzátoron

Csatlakozók a TE
PC 3001 VARIO
select TE készüléken



Jelentés

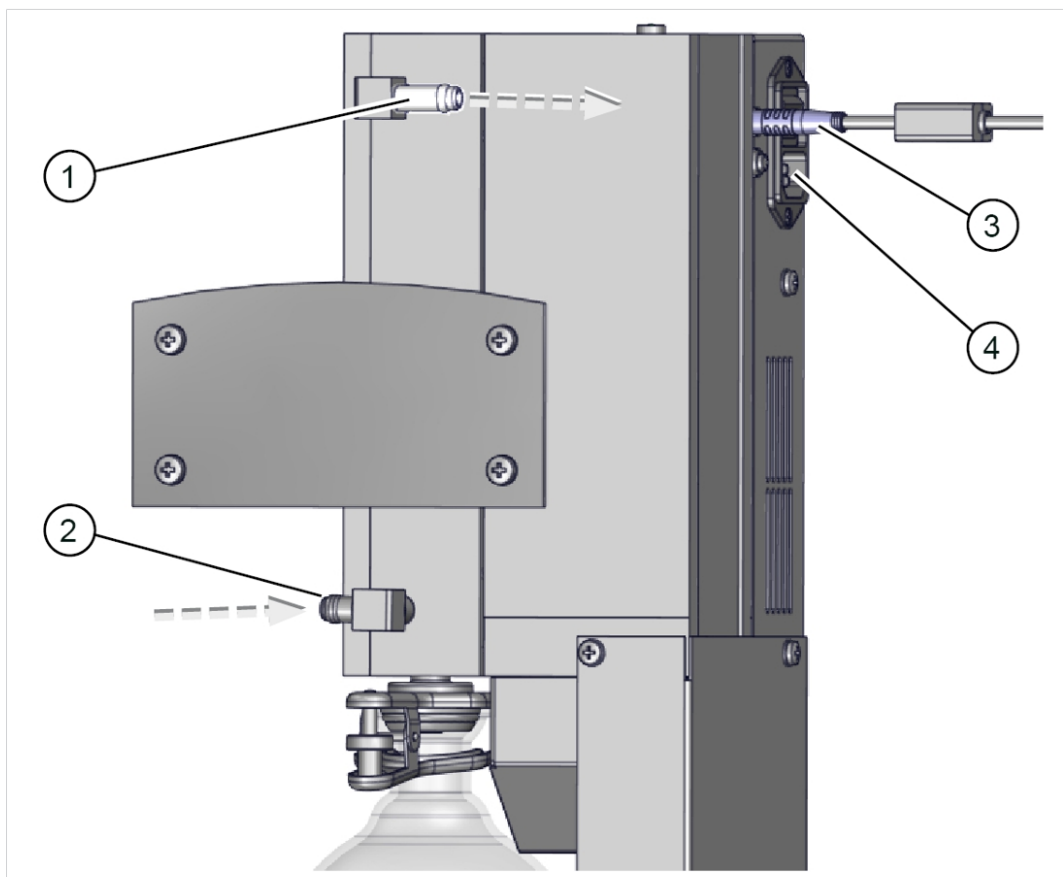
- 1 Nyílás a hűtőkeverék számára, pl. szárazjég keverék, kivehető hűtőközeg betét a leeresztéshez, bajonettzáras rögzítéssel

2 EX kifolyócsatlakozó

3 Vákuumszivattyú csatlakozója

Csatlakozók a Peltronic emissziós kondenzátoron

Csatlakozók az EKP-n



1 EX kifolyócsatlakozó

2 Vákuumszivattyú csatlakozója

3 VACUU·BUS--csatlakozó

4 Be-/kikapcsolós hálózati csatlakozó

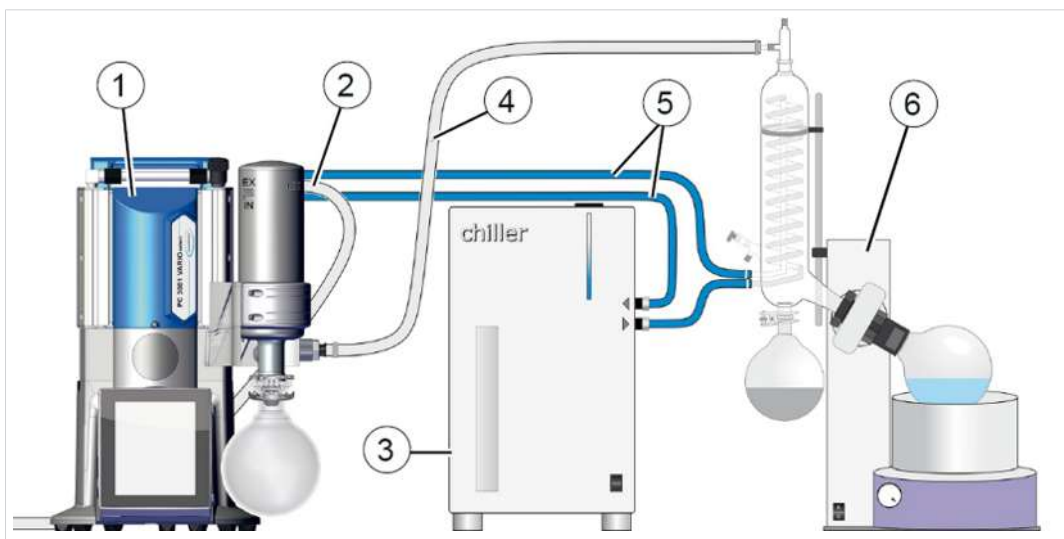


⇒ A Peltronic emissziós kondenzátor részletes adatai és leírásai
-> lásd az [EK Peltronic](#)üzemeltetési útmutatóját.

3.4 Alkalmazási példa

Párolgató

-> a példa a rotációs párolgató

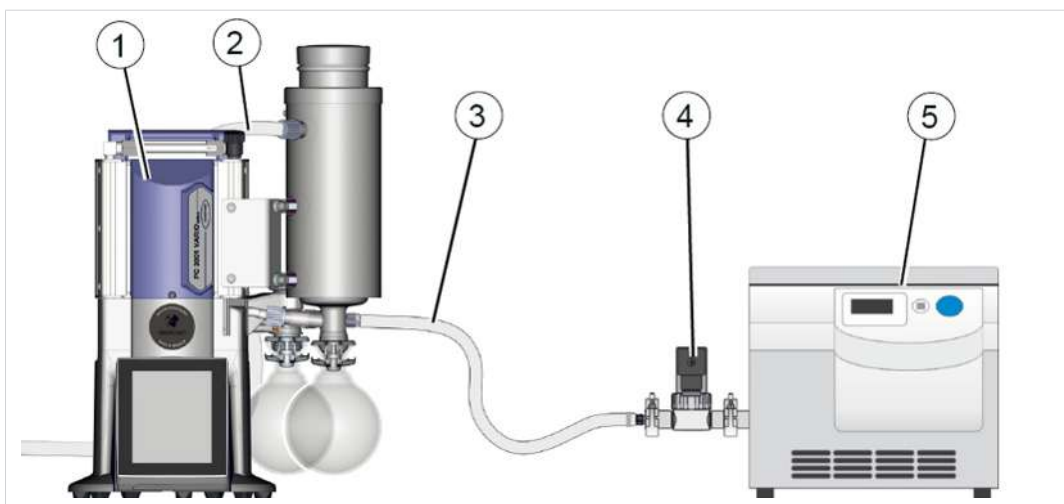


Jelentés

- 1 **PC 3001 VARIO select** vákuumszivattyú állvány
- 2 Távozógáz tömlő (elvezetés elszívóba)
- 3 Keringtetőhűtő
- 4 Vákuumtömlő
- 5 Hűtőközeg-tömlő (sorba kapcsolva)
- 6 Alkalmazási példa: Rotációs párolgató

Vákuumkondenzátor

-> példa a vákuumkondenzátor



Jelentés

- 1 **PC 3001 VARIO select TE** vákuumszivattyú állvány
- 2 Távozógáz tömlő (elvezetés elszívóba)
- 3 Vákuumtömlő
- 4 Vákuumszelep: Elzárószelep

5 Alkalmazási példa: Vákuumkondenzátor

4 Felállítás és csatlakozás

4.1 Szállítás

A **VACUUBRAND** termékeket biztonságos, újrahasznosítható csomagolásban szállítjuk.



Az eredeti csomagolást a biztonságos szállítás érdekében a termék jellemzőinek megfelelően fejlesztettük ki.

⇒ Ha lehet kérjük őrizze meg az eredeti csomagolást, pl. javításra történő visszaküldéshez.

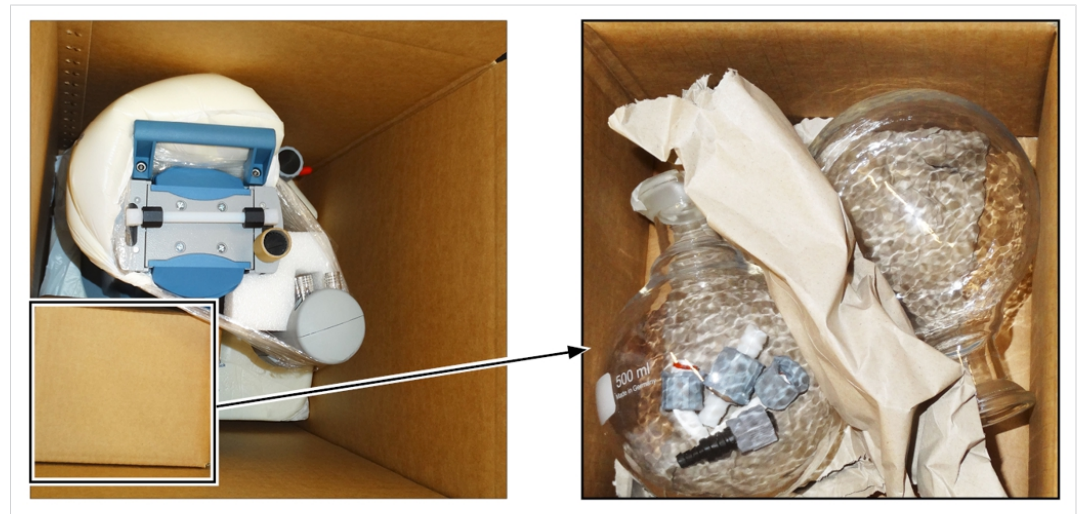
Árubemenet

- ⇒ Amint megkapja a terméket rögtön ellenőrizze le a teljességet és a csomag sértetlenségét írásban a szállítónak.
- ⇒ A szállítási rongálódásokat írásban haladéktalanul jelentse a szállítónak.

Kicsomagolás

-> Példa
szivattyúállvány ere-
deti csomagolásban

Gázdugattyú a mellé-
kelt kartondobozban



1. Csak az erre szolgáló fogantyúnál, vagy az erre a célra kialakított mélyedésnél fogva emelje meg a készüléket.
2. Vegye ki a csatlakozókat, így a tömlővegeket és csavarokat a gázdugattyúból.
3. Egyeztesse a szállítólevél alapján a szállítási terjedelmet.

4.2 Telepítés

TUDNIVALÓ

A kondenzvíz megrongálhatja az elektronikát.

A tárolási hely és a felállítási hely közötti nagy hőmérséklet miatt kondenzvíz csapódhat le.

⇒ A vákuumkészülék beérkezése vagy tárolása és az üzembehelyezés között hagyjon legalább 3-4 óra akklimatizálódási időt.

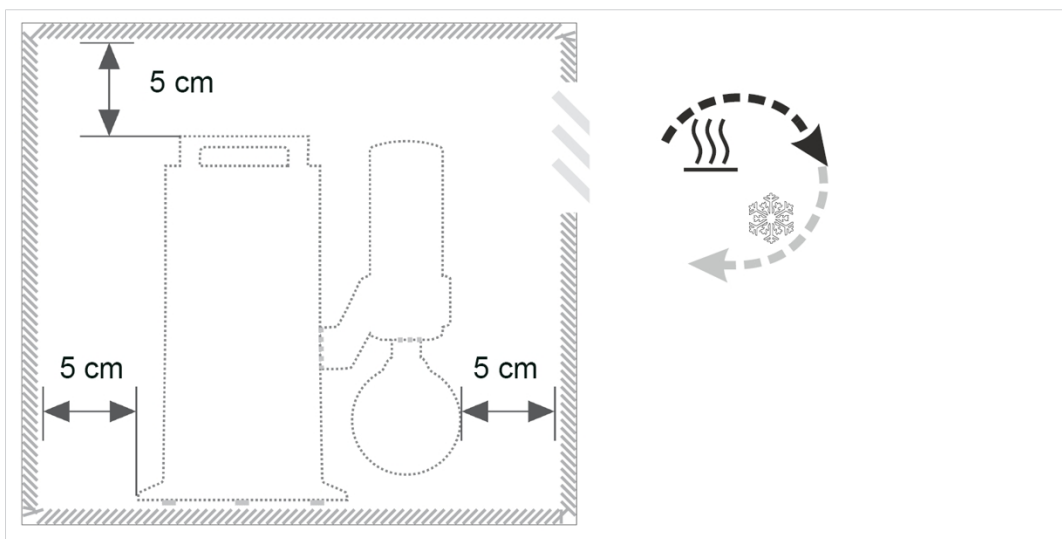
A felállítási feltételek ellenőrzése

A felállítási feltételek egyeztetése

- A készülék akklimatizálódott.
- A környezeti feltételek megfelelőek, a használati határokon belül vannak.
- A szivattyúnak a szivattyúlábakon kívül minden további mechanikai kapcsolat nélkül stabilan és biztonságosan kell állni.

A vákuumszivattyú felállítása

-> Példa
vázlat a laborbútorokhoz viszonyított legkisebb távolságok



- ⇒ Mindig sík, és rázkódásmentes felületen állítsa fel a vákuumszivattyút.
- ⇒ A laborbútorok beépítésekor a határoló tárgyak vagy felületek felé tartson legalább 5 cm (2 in) távolságot.
- ⇒ Kerülje a túlmelegedést, és gondoskodjon a kielégítő légkeringésről, különösen zárt készülékház esetén.

Tartsa be az alkalmazási határokat

Környezeti feltételek

Környezeti feltételek

(US)


Környezeti hőmérséklet	10-40 °C	50-104°F
Telepítési magasság max.	2000 m a tengerszint felett	6562 ft above sea level
A levegő páratartalma	30–85 %, nem kicsapódó	
Szennyezettségi fok	2	
Ütési energia	5 J	
Védelmi osztály (IEC 60529)	IP 20	
védelmi osztály (UL 50E)	1 -es típus	
Kerülje a por, folyadékok, korrozív gázok által keletkező kondenzátumot vagy szennyezettséget.		

- ⇒ Tartsa be a meghatározott IP-védelmet. az IP-védelem csak akkor garantált, ha megfelelően szerelik fel és csatlakoztatják a készüléket.
- ⇒ A csatlakozásnál mindig figyeljen a típustáblán és a Műszaki adatok fejezetben szereplő adatokra.

4.3 Csatlakoztatás (tápcsatlakozások)

A szivattyúállványon a vákuum, a kipufogógáz és opcionálisan a gázballaszt, a szellőzés és a hűtővíz ellátást csatlakozók biztosítják. Úgy vezesse át a csatlakozót a szivattyúállványhoz, ahogy ezt a következő példákban leírjuk. Csatlakoztassa ezen kívül a csomagban található csavarokat és üveglombikokat is a kondenzátorokhoz.

4.3.1 Vákuumcsatlakozó (IN)

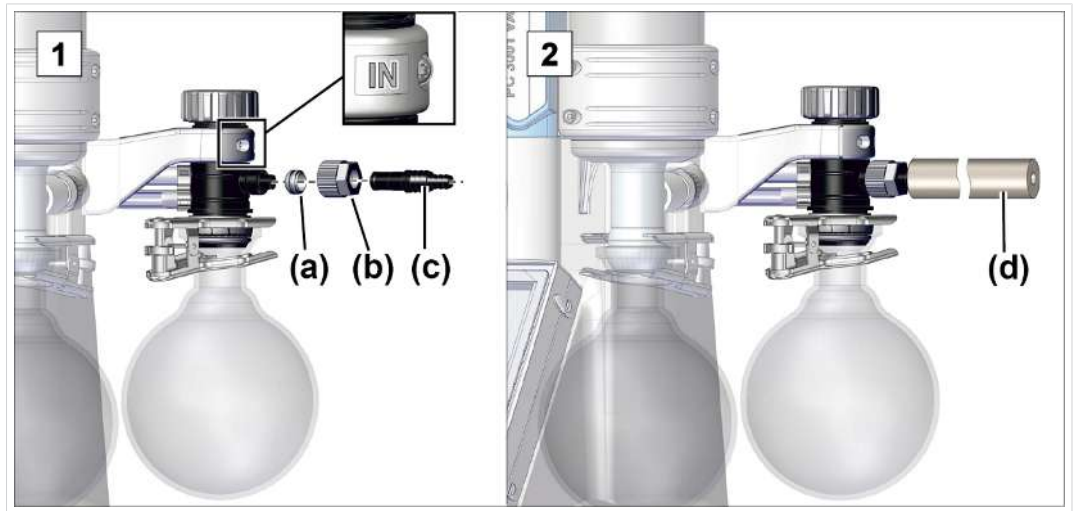
	VIGYÁZAT
<p>A flexibilis vákuumtömlők az kiürítésnél összevonhatók.</p> <p>A nem rögzített, csatlakoztatott komponensek a vákuumtömlő visszafelé irányuló mozgása (összehúzódó) miatt sérüléseket, károkat okozhat. A vákuumtömlő le is válhat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rögzítse a vákuumtömlőt a csatlakozókra. ➤ Rögzítse az összekötött komponenseket. ➤ Úgy mérje ki a flexibilis vákuumtömlőt, hogy legyen elegendő a maximális összehúzódásra, vagyis hogy össze tudjon ráncosodni a tömlő. 	

TUDNIVALÓ**A szívóvezetékben az idegen tárgyak megrongálhatják a vákuumszivattyút.**

⇒ Akadályozza meg, hogy a részecskék, folyadékok vagy szennyeződések felszívódjanak vagy vissza tudjanak folyni.

Vákuumtömlő csatlakoztatása

-> Példa
vákuumcsatlakozó a befolyón IN



1. Kösse össze az ábra szerint a tömítőgyűrűt **(a)**, a hollandi anyát **(b)** és a tömlőtengelyt **(c)**.
2. Tolja a vákuumtömlőt **(d)** készülékről a tömlőtengelyre és rögzítse a vákuumtömlőt pl. egy tömlőbilinccsel.

**Az alkalmazásához akkor kap optimális vákuumot, ha betartja a következő pontokat:**

- ⇒ A lehető legrövidebb és a lehetséges legnagyobb keresztmetszetű vákuumvezeték csatlakoztassa.
- ⇒ Használjon az alkalmazott vákuumtartománynak megfelelő, kellő stabilitású vákuumtömlőt.
- ⇒ Csatlakoztassa gáztömören a tömlővezetékeket.

4.3.2 Távozógáz csatlakozó (OUT)



FIGYELMEZTETÉS

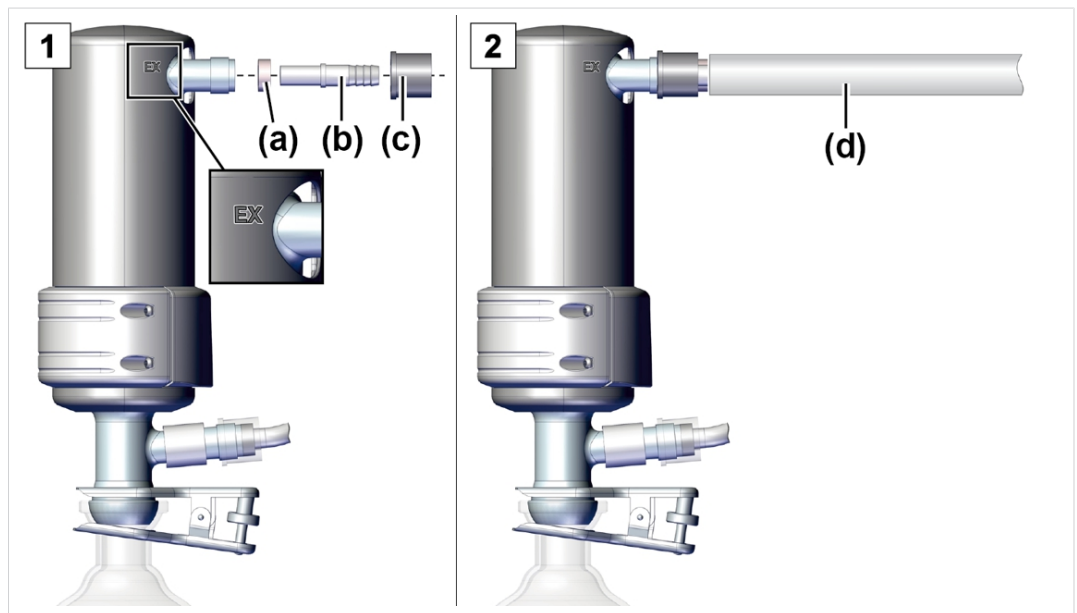
A távozógáz vezetékben a túlnyomás miatt fennáll a repedés veszélye.

A távozógáz vezetékben a meg nem engedetten nagy nyomás miatt kirepedhet a vákuumszivattyú, vagy megrongálódhatnak a tömítések.

- A távozógáz vezetéke (kifolyó, gázkifolyó) legyen mindig szabadon és nyomásmentes.
- A távozógáz vezetéknek mindig legyen lejtése, vagy legyen olyan lépéseket, hogy megakadályozza a kondenzvíz visszafolyását a vákuumszivattyúba.
- Tartsa be a maximálisan megengedett nyomásokat és nyomáskülönbségeket.

A távozógáz vezeték csatlakoztatása

-> Példa
távozógáz csatlakozás az EX kifolyón



1. Kösse össze az ábra szerint a gumi tömítőgyűrűt **(a)**, a tömítő-tengelyt **(b)** és a hollandi anyát **(c)** és csavarozza fel ezt a csatlakozóra.
2. Tolja a távozógáz tömlőt **(d)** a tömlőtengelyre és ha kell, vezesse a tömlőt egy elvezetőbe. Ha szükséges rögzítse a távozógáz tömlőt pl. tömlőbilinccsel.

4.3.3 Hűtőközegcsatlakozó a kondenzátoron

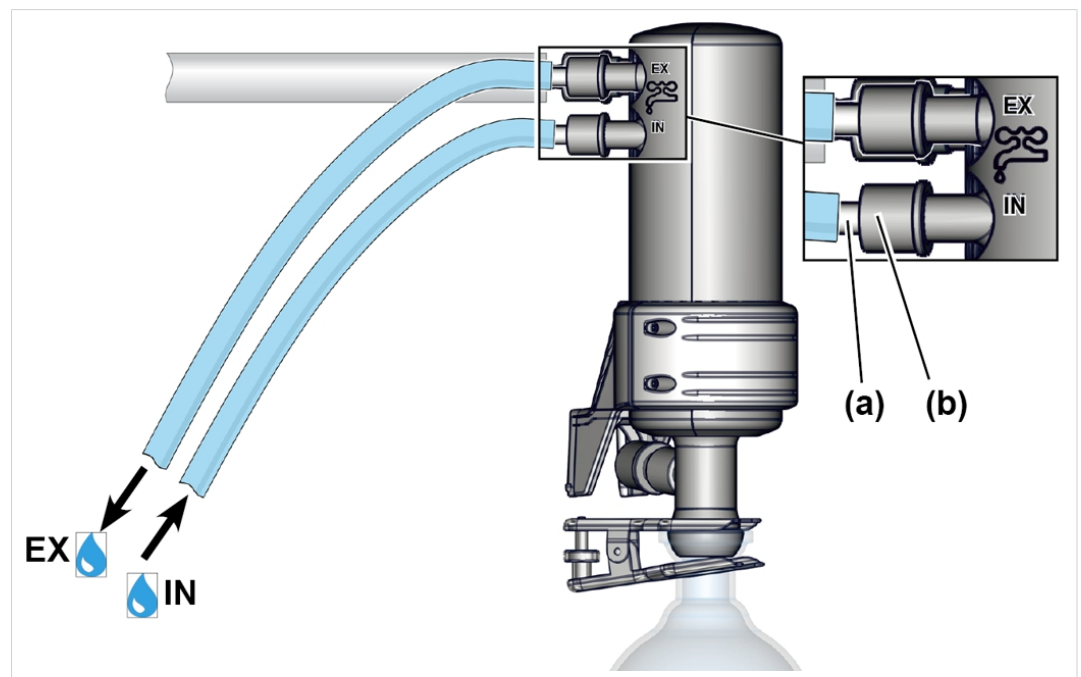
Hűtőközegcsatlakozó befolyó és lefolyó

az EK emissziós kondenzátor a folyadékokhoz való csatlakozóval rendelkezik. A hűtéshez pl. víz, vagy folyadék használható a keringtető hűtő keringtetőrendszerében.

- A zárt, helyi hűtővíz keringtető körben a nyomás legfeljebb 3 bar (44 psi) lehet.
- A hűtővíz szelepet csak a befolyóra szabad felszerelni, a hűtővíz kifolyója pedig legyen szabadon és nyomásmentes.

Hűtőközeg csatlakoztatása⁵

-> Példa hűtőközeg csatlakoztatása EK-ra vagy IK-ra



1. Rögzítse az ábra szerint a két tömlőtengelyt **(a)** a hollandi anyával **(b)** a kondenzátorra.
2. Rögzítse a hűtőközeg tömlőit az ábrának megfelelően a kondenzátoron:
IN = befolyó
EX = lefolyó
3. Rögzítse a tömlőket, pl. tömlőbilincsekkel.

⁵ Az IK immisszióskondenzátorok számára érvényes

4.3.4 Szárazjég kondenzátor

TUDNIVALÓ

A mélyhűtött anyagok miatt a szárazjégkondenzátor megromlásának megelőzése.

- ⇒ Minden használat előtt végezzen el szemrevételezést. A gázfelület legyen sértetlen, ne legyen rajta kitöredezés, repedés vagy karcok.
- ⇒ Csak tegye fel a szárazjégkondenzátorra a fedelet és gondoskodjon a hűtőközeg és a légkör közötti nyomáskiegyenlítésről.
- ⇒ A hűtőközeg váratlanul is kifolyhat a hűtőből pl. nagyobb gázmenyiség esetén.

Hűtés szárazjég kondenzátorral

Hűtés hűtőanyag keverékkel

A szárazjégkondenzátornak nincs hűtővíz csatlakozója. A szárazjég-hűtőt a hűtéshez hűtőanyag keverékkel kerül feltöltésre. Ez a hűtőanyag keverék hideg és mélyhűtött állapotú közegekből és a jobb hűtőhatás eléréséhez és folyadékából áll.

A hűtőanyag keverék adatai

-> Példa hűtőanyag keverék

Hűtőanyag keverékek		
Etanol-szárazjég keverék		
Víz-jég keverék		
Sósvíz-jég keverék		
Megengedett hőmérsékletek		(US)
hideg	-18 – -5 °C	-0.4 – 23 °F
nagyon hideg	-30 – -18 °C	-22 – -0.4 °F
mélyhűtött	-30 °C alatt	less than -22 °F
legalacsonyabb	-80 °C	-112 °F

A szárazjég kondenzátor feltöltése

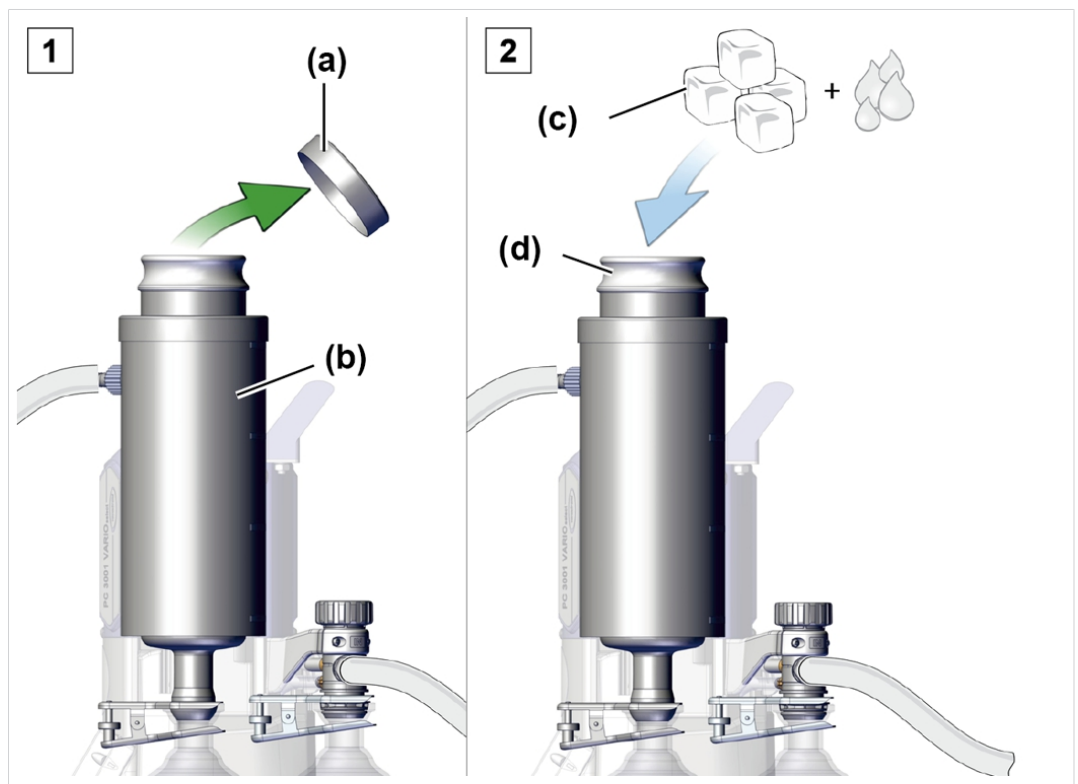
**VIGYÁZAT**

A mélyhűtött hűtőközegek használata sérülésveszélyes.

Ha a mélyhűtött anyagok érintkeznek a bőrrel fagyást, ún. hidegégési sérülés okozhatnak.

➤ Kerülje a bőrrel való érintkezést és a mélyhűtött anyagok használatakor viselje a személyi védőfelszerelést, pl. hőszigetelt védőkesztyűt, védőszemüveget.

-> Példa
szárazjég kondenzá-
tor feltöltése hűtő-
anyag keverékkel

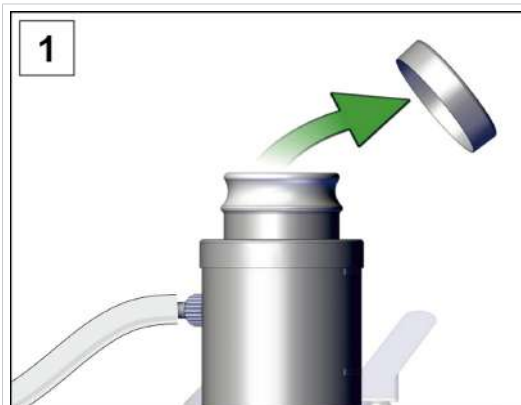


1. Vegye le a fedelet **(a)** szárazjég hűtőről **(b)**.
2. Töltse be a választott hűtőanyag keveréket **(c)** a tartályba **(d)**.
 - Ne töltse túl a tartályt.
3. Ezután helyezze fel újra a szárazjég hűtő szűrőre a fedelet.
 - Mindig csak helyezze fel, de ne rögzítse a fedelet.
 - Üzem közben rendszeresen ellenőrizze a hűtőben a hűtőközeg szintjét.

TE szárazjég kondenzátor kiürítése

Mielőtt újratöltené hűtőközeggel a szárazjég kondenzátort lehet, hogy először ki kell ürítenie. Vegye ki a hűtőbetétet (bajonettzár) és ürítse ki.

-> Példa
hűtőbetét
(bajonettzár)



1. Vegye le a hűtőről a fedelet.



2. Fordítsa el a hűtőbetétet - bajonettzár.



3. Húzza ki a hűtőbetétet.



4. Ürítse le a folyadékot.

5. Szerelje vissza fordított sorrendben a hűtőbetétet a szárazjég kondenzátorba.

4.3.5 Levegőztető csatlakozó



VESZÉLY

A levegővel való levegőztetés robbanásveszélyes.

A folyamattól függően a levegőztetéskor a berendezésben robbanásképes keverék képződhet, vagy más, veszélyes helyzetek alakulhatnak ki.

- A folyamatokat soha ne szellőztesse levegővel, mert ilyenkor robbanásképes keverék alakulhat ki.
- A gyúlékony összetevőket kizárólag inert gázzal, pl. nitrogénnel szellőztesse, (max. 1,2 bar/900 Torr sülly.).

Levegőztetés környezeti levegővel⁶

Érzékelő + levegőztetőszelep pozíciója, vázlat



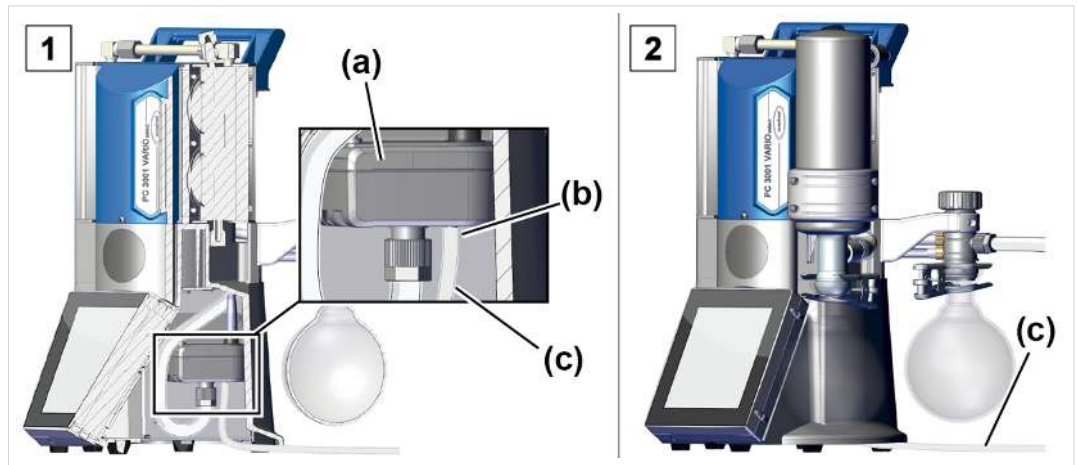
Ha környezeti levegővel szellőztet semmit sem kell csatlakozni a levegőztetőszelepre **(b)** az érzékelőn **(a)**.

⁶ Csak az integrált levegőztetőszeleppel felszerelt érzékelőkre vonatkozik.

Inert gázzal való levegőztetéshez – csatlakoztassa a levegőztetőszelepet⁷

A szükséges csatlakozóanyag: Tömlő a tömlőtengelyhez (Ø 4–5 mm), pl. egy 3/6 mm-es szilikontömlő.

Érzékelő + inert gáz csatlakozós levegőztetőszelep pozíciója (vázlat)



1. Kicsit billentse meg a szivattyúállványt és csatlakoztassa a tömlőt **(c)** a levegőztetőszelep **(b)** csatlakozójára.
2. helyezze el a szivattyúállvány alatt kifelé a tömlőt és csatlakoztassa az inert gázt (max. 1,2 bar/ 900 Torr, sülyly.).

4.3.6 Gázballaszt (GB)

Környezeti levegő használata gázballasztként.



VESZÉLY

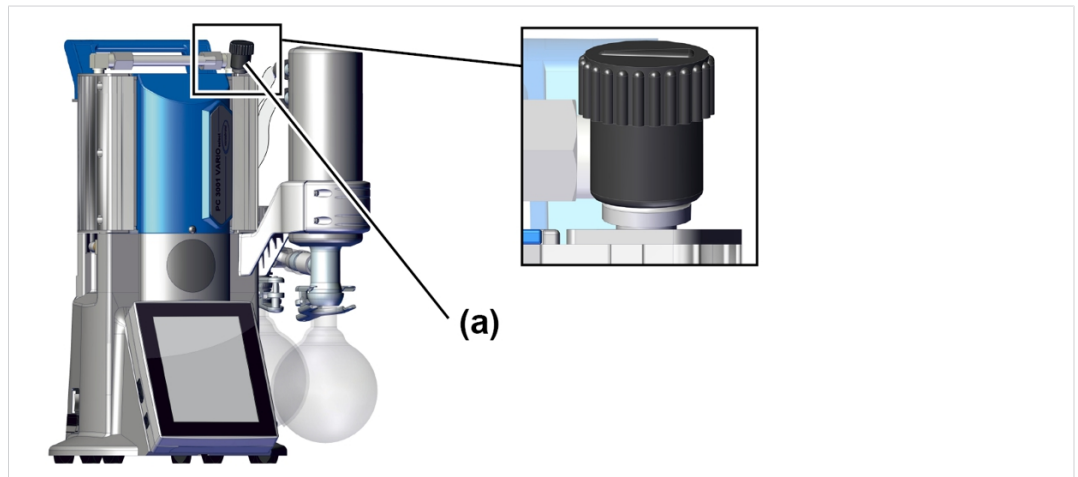
A gázballasztként használt levegő robbanásveszélyes.

Ha levegőt használ gázballasztként, akkor kevés mennyiségű oxigén jut a vákuumszivattyú belsejébe. A folyamattól függően az oxigén miatt robbanásképes keverék képződhet, vagy más, veszélyes helyzetek alakulhatnak ki.

- Gyúlékony összetevők és olyan folyamatok esetén, amikor robbanásképes keverék képződhet, kizárólag inert gázt, pl. nitrogént (max. 1,2 bar/900 Torr sülyly.) használjon gázballasztként.

⁷ Kerülje a túlnyomást.

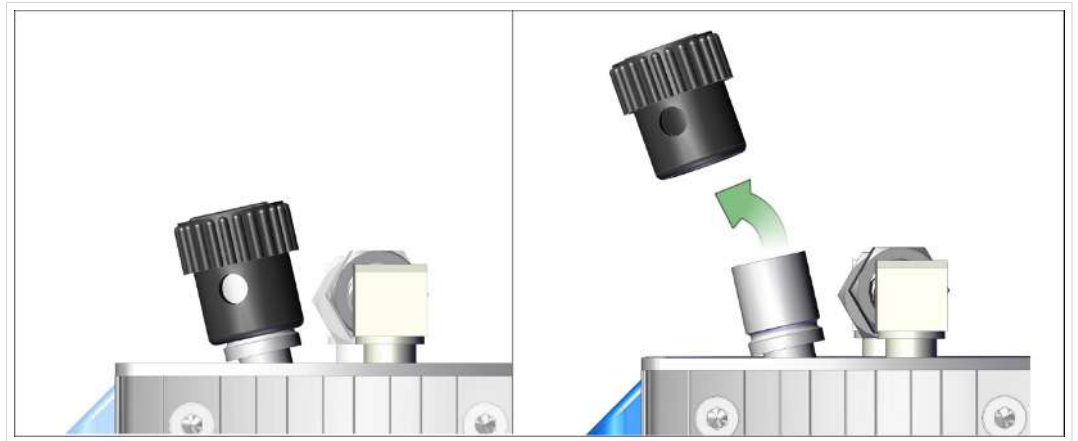
A gázballaszt szelep
pozíciója



ha környezeti levegőt kell gázballasztként használni, akkor semmit sem kell a szivattyúállványra csatlakoztatni; gázballasztszelep **(a)**; lásd ezt a fejezetet is: → **Üzemelés gázballaszttal a(z) oldalon 48**

Inert gáz használata gázballasztként - OPCIO

Az inert gáz csatlakozó előkészítése (GB)



⇒ Húzza le a fekete gázballaszt sapkát és csatlakoztasson ide egy gázballasztadapert.

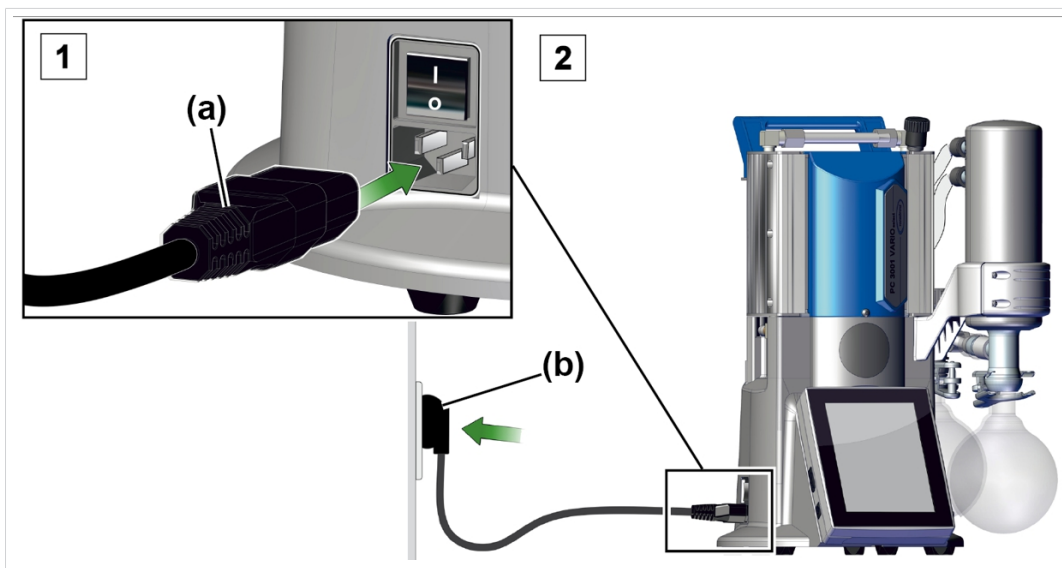


Csatlakozási lehetőségek és adapter a tömlőtengelyhez vagy kis-karimához tőlünk rendelhető.

4.4 Elektromos csatlakozás

A szivattyúállvány elektromos csatlakoztatása

-> Példa
szivattyúállvány
elektromos csatlako-
zása



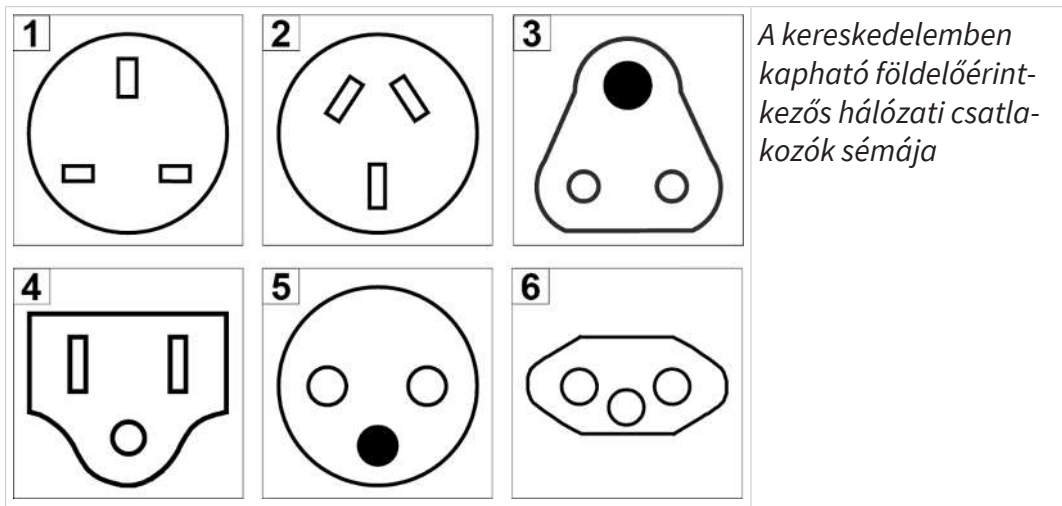
1. Csatlakoztassa a hálózati kábel **(a)** csatlakozóját a vákuumszivattyú hálózati csatlakozójába.
2. Csatlakoztassa a dugós csatlakozót a **(b)** a hálózati aljzatba.

☑ A szivattyúállvány elektromos csatlakoztatása.

TUDNIVALÓ! Úgy helyezze el a hálózati kábelt, hogy ne rongálhassák meg az éles peremek, a vegyszerek vagy a forró felületek.

Hálózati csatlakozók ország rövidítéssel

-> Példa
hálózati dugós csat-
lakozótípusok



1 UK	2 CN	3 IND
4 US	5 CEE	6 CH

A vákuumszivattyút használatra készen megfelelő hálózati dugaszoló csatlakozóval szállítjuk ki.

TUDNIVALÓ!

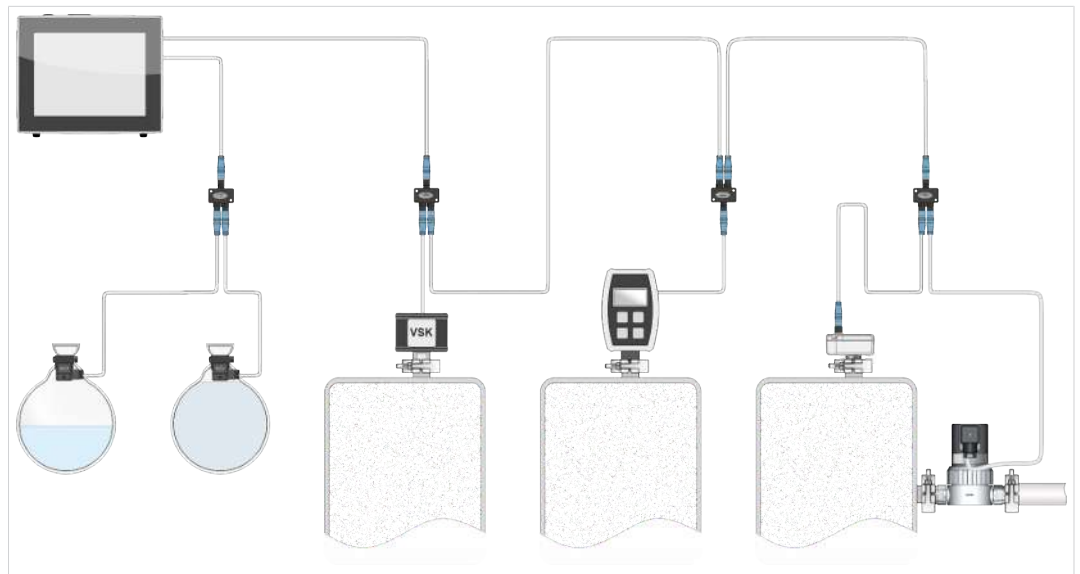
- ⇒ Használjon az Önnél lévő hálózati csatlakozónak megfelelő hálózati dugaszoló csatlakozót.
- ⇒ Ne használjon többes csatlakozásra alkalmas, sorba kapcsolt elosztót hálózati csatlakozónak.
- ⇒ A hálózati dugaszoló csatlakozó leválasztóként is funkcionál. Úgy állítsa fel a készüléket, hogy a hálózati dugó könnyen leválasztható legyen a készülékről.

A vákuumtartozékok csatlakozási lehetőségei

A VACUU·BUS interfész tápegységként és vezérlővezetéként szolgál a vákuumtartozékok számára.

1. Kösse össze a tartozékot VACUU·BUS-kábel segítségével az controllerrel.
2. Ha szükséges, növelje a hatótávolságot és a csatlakozási tartományt megfelelő Y adapterekkel és hosszabbító kábelekkel.

-> példa
a controller elvi ábrázolása csatlakoztatott szeleppel és érzékelőkkel



Tartozék -> lásd Megrendelési adatok fejezet

5 Üzem

Üzembe helyezés előtt győződjön meg arról, hogy a **Felállítás és csatlakoztatás** fejezetben leírt tevékenységeket megfelelően végezték-e el.

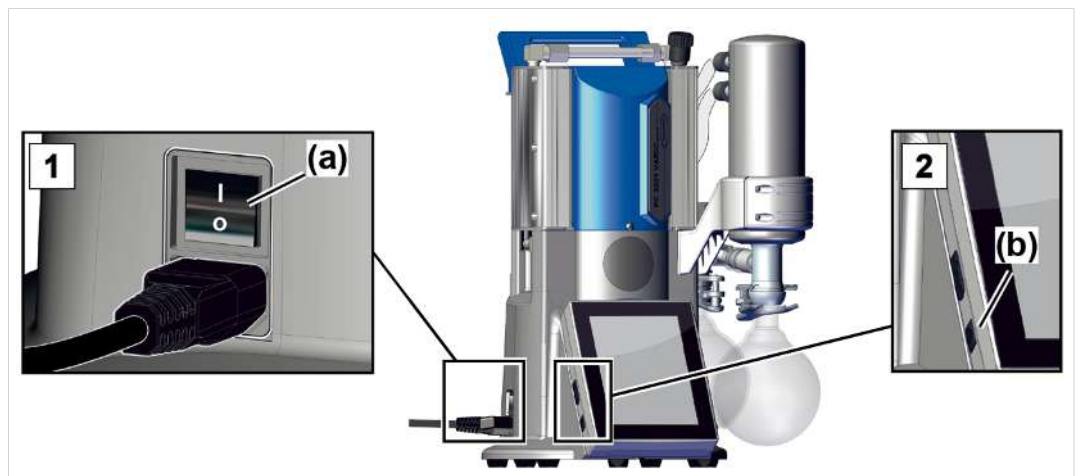
Ez az üzemeltetési útmutató - a bekapcsolás és kikapcsolás fejezetig, tartalmazza a PC 3001 VARIO select sorozatú szivattyúállvány mechanikai leírását.

A beszerelt vákuumszabályozó ⁸ kezelését és funkcióit a **VACUU·SELECT** üzemeltetési útmutatójában találja meg.

5.1 Bekapcsolás

Szivattyúállvány bekapcsolása

Bekapcsolás



1. Kapcsolja be a billenőkapcsolót **(a)** be – I kapcsolóállás.
2. Nyomja meg az ON/OFF gombot **(b)** az ellenőrzőn.
 - Képernyő kijelzés a kezdőképernyőn
 - Kb. 30 másodperc múlva megjelenik a folyamatkijelző a kezelőelemekkel az ellenőrző képernyőjén.

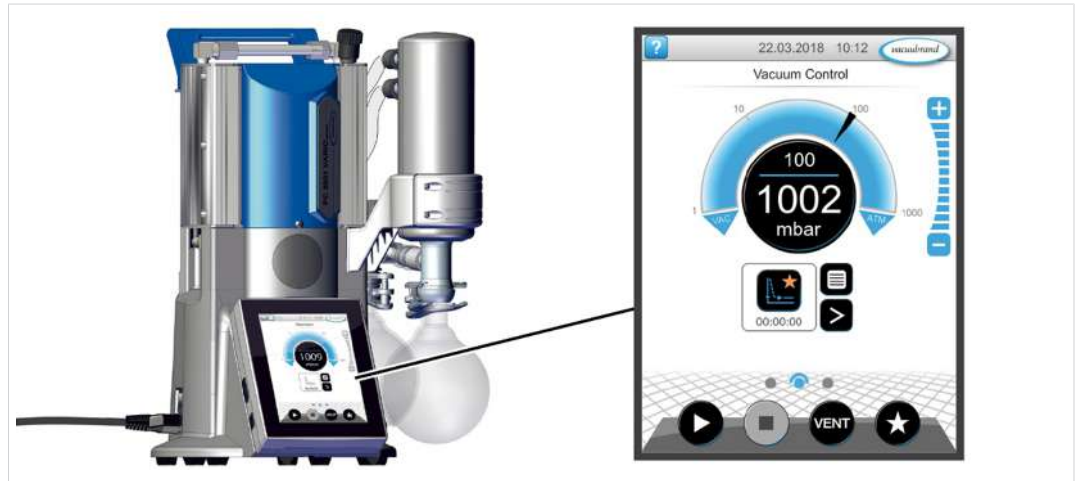
⁸ WEB: [VACUUBRAND/Produkte/Messgeräte und Controller/Vakuum regeln](http://VACUUBRAND/Produkte/Messgeräte_und_Controller/Vakuum_regeln)

5.2 ellenőrző műszerrel történő kezelés

5.2.1 Kezelőfelület

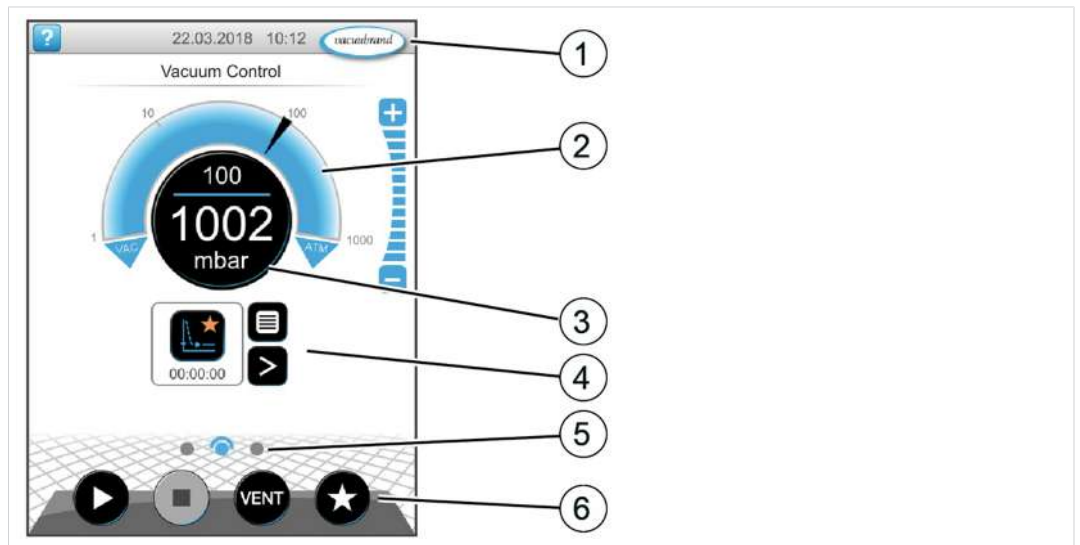
Kezelőfelület

VACUU-SELECT® folyamatkijelzővel



Folyamatkijelző










Nyomáskijelző egy folyamat számára



- 1 Státuszléc
- 2 Analóg nyomásmérő - nyomásgörbe
- 3 Digitális nyomásmérő - nyomásérték (előírt érték, tényleges érték nyomás mértékegység)
- 4 Folyamatkijelző kontextus funkciókkal
- 5 Képernyőnavigáció
- 6 Vezérlés kezelőelemei

Kezelőelemek

Kezelőelemek
vegyipari ellenőrző

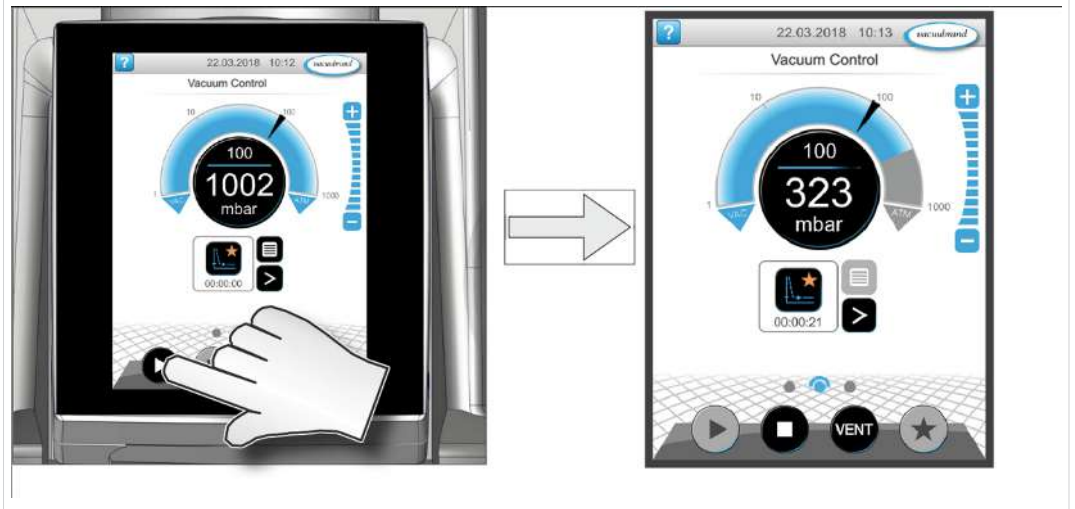
Nyomógomb	Funkció
 	Start Alkalmazás indítása - csak a folyamat kijelzőben.
 	Stop Alkalmazás leállítása - mindig lehetséges.
	VENT⁹ - rendszer levegőztetése (opció) Gomb megnyomása < 2 mp. = rövid levegőztetés, a szabályozás folytatódik.
 	Gomb megnyomása > 2 mp. = levegőztetés a légköri nyomás eléréséig, a vákuumszivattyú leáll. - Nyomógomb megnyomása levegőztetésnél = leáll a levegőztetés.
 	Kedvencek Kedvencek menü behívása.

⁹ A VENT nyomógomb csak akkor jelenik meg, ha csatlakoztatta a levegőztetőszelepet, vagy ha bekapcsolta.

5.2.2 Kezelés

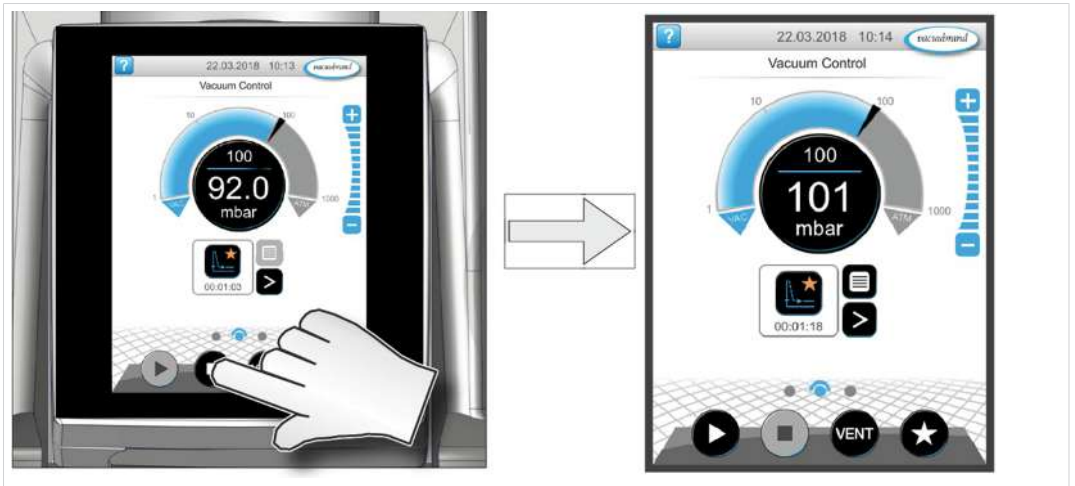
Vákuumellenőrző elindítása

Start



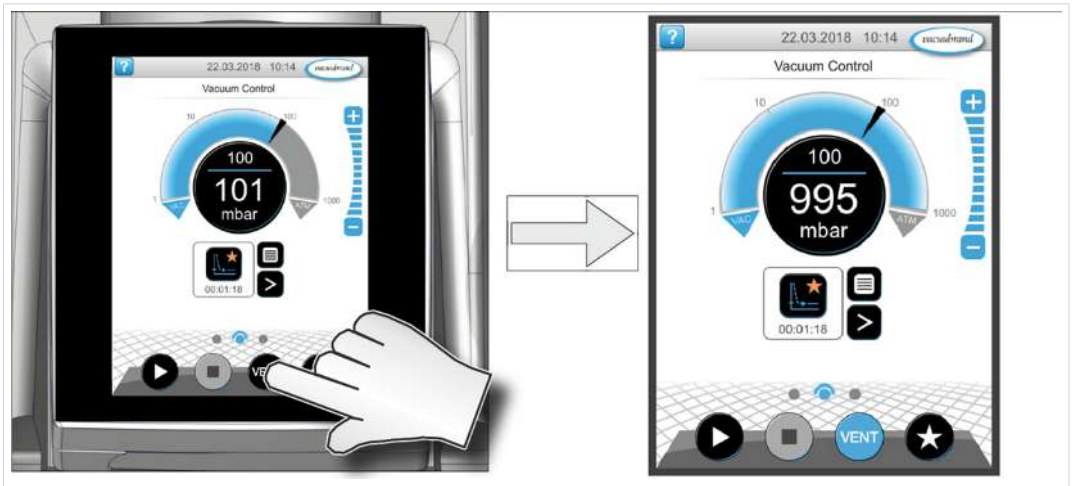
Vákuumellenőrző leállítása

Stop



Levegőztetés

Levegőztetés

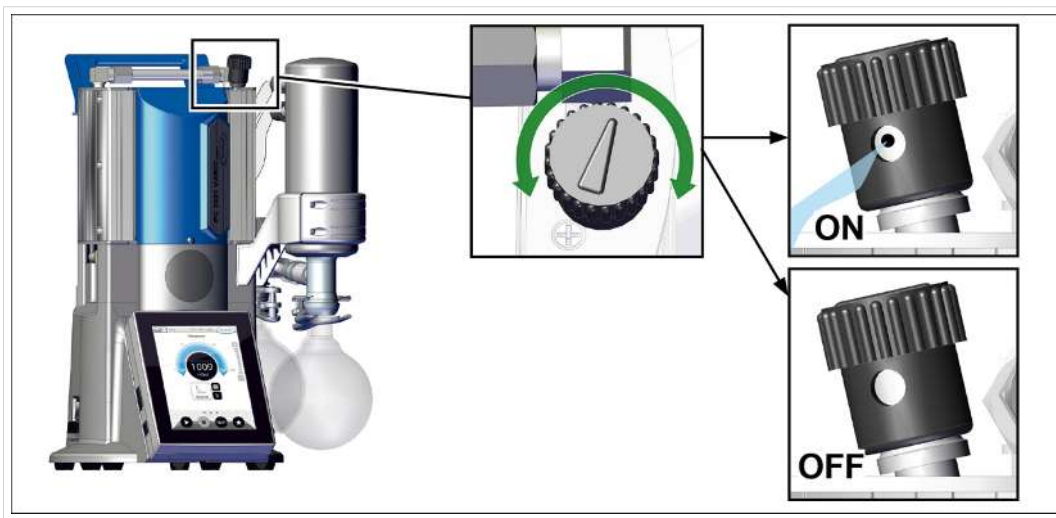


5.2.3 Üzemelés gázballasztal

Jelentés A gázballaszt bevezetés (= gáz hozzáadása) gondoskodik arról, hogy a gőzök ne csapódjanak le a vákuumszivattyúban, hanem kilökődjenek a szivattyúból. Ez lehetővé teszi nagyobb mennyiségű gőzök szállítását és meghosszabbodik az élettartam. A végső vákuum a gázballasztal kis mértékben lesz nagyobb.

Gázballaszt szelep nyitása/zárása

Gázballaszt szelep
kezelése



- ⇒ Fordítsa el tetszőleges irányba a fekete gázballaszt sapkát a gázballaszt szelep nyitásához vagy zárásához.
- ⇒ A kondenzálható gőzöket pl. vízgőzt, oldószert stb., lehetőség szerint csak üzemleleg vákuumszivattyúval és nyitott gázballaszt szeleppel távolítsa el.
- ⇒ Csatlakoztasson inert gázt gázballasztként, hogy megakadályozza és kizárja a robbanásveszélyes keverékek működés közbeni képződését.
- ⇒ Vegye figyelembe a gázballaszt csatlakozó max. 1,2 bar/900 Torr sülly. megengedett nyomását.



Ha alacsony a vákuumszivattyúban a gázképződés, akkor ilyen esetekben lemondhat a gázballasztról, hogy ezzel megnövelje az oldószer visszanyerési hányadát.

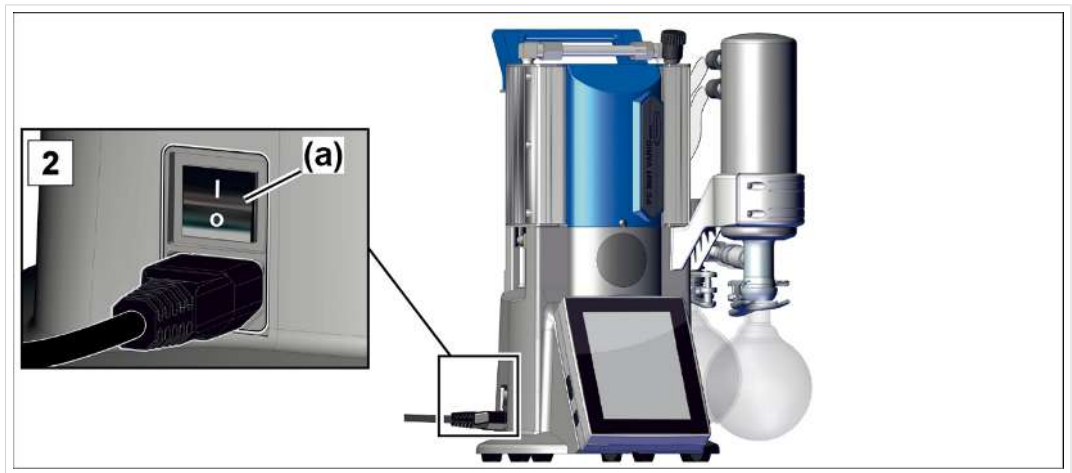
5.3 Kikapcsolás (üzemen kívül helyezés)

A szivattyúállvány kikapcsolása

Kikapcsolás, pl. a szivattyúállvány üzemen kívül helyezése

1. Állítsa le a folyamatot és hagyjon kb. 30 perc késleltetést a szivattyúállvány számra nyitott gázballaszttal vagy nyitott befolyóval (IN).
 - A kondenzátumot és a közegmaradékokat öblítse ki a vákuumszivattyúból.

TUDNIVALÓ! kerülje a lerakódásokat és öblítse ki a kondenzátumot a szivattyúból.



2. Kapcsolja ki a billenőkapcsolót **(a)** – 0 kapcsolóállás.
 - A szivattyúállvány kikapcsolt.
3. Húzza ki a hálózati csatlakozót.
4. Válassza le a szivattyúállványt a készülékről.
5. Ürítse ki a gázdugattyút.
6. ellenőrizze a szivattyúállványt sértetlenségét és tisztaságát.

5.4 Elraktározás

A szivattyúállvány elraktározása

1. A szivattyúállvány megtisztítása a szennyeződésektől.
2. Javaslat: Végezzon el egy megelőző karbantartást és utána jöj-
jön szivattyúállvány elraktározása. Különösen akkor, ha a mű-
ködési idő több, mint 15000 üzemóra.
3. Zárja le a szívó és távozó gáz vezetéket, pl . szállítási zárokkal.
4. A szivattyúállvány becsomagolása porzáró módon, esetleg pá-
raelszívó elhelyezésével.
5. szivattyúállvány mindig száraz, hűvös helyen legyen tárolva.

TUDNIVALÓ! Ha üzemelési okokból megrongálódott alkatré-
szeket raktároz el, akkor ezeket felismerhetően meg kell külön-
böztetni az üzembiztosoktól.

6 Hibás kezelés

6.1 Műszaki segítség

A hibakereséshez és elhárításhoz használja a → **Hiba - ok - megszüntetés a(z) oldalon 51** táblázatot.

A műszaki segítséghez vagy a működési zavarok esetén kérem, vegye fel a kapcsolatot a [szervizünkkel](#).



A készüléket csak műszakilag kifogástalan állapotban szabad működtetni.

- ⇒ Tartsa be a javasolt karbantartási időszakokat és gondoskodjon a jól működő rendszerről.
- ⇒ A meghibásodott készülékeket küldje el javításra a szervizünkhöz, vagy a szakkereskedőjéhez.

6.2 Hiba - ok - megszüntetés

Hiba	Ok	Megszüntetés	Személyzet
A mérési értékek eltérnek a normál referenciától	Beszennyeződött az érzékelő. Nedvesség van az érzékelőben. Meghibásodott az érzékelő. Nem jól mér az érzékelő.	Tisztítsa meg az érzékelő mérőkamráját. Hagyja megszáradni az érzékelő mérőkamráját pl . leszivattyúzással. Egyenlítse ki az érzékelőt a referenciamérő-készülékkel. Cserélje ki a hibás alkatrészeket.	Szakember
Az érzékelő nem továbbítja a mérési értéket.	Nincs feszültség. Meghibásodott, vagy nem csatlakozott a VACUU·BUS dugós összekötő vagy kábel.	Ellenőrizze a VA-CUU·BUS dugós összekötőt vagy az ellenőrzőhöz menő kábelt.	Kezelő
Az érzékelő nem továbbítja a mérési értéket.	Meghibásodott az érzékelő.	Cserélje ki a hibás alkatrészeket.	Szakember

Hiba	Ok	Megszüntetés	Személyzet
A levegőztetőszelep nem kapcsol.	Nincs feszültség. Meghibásodott, vagy nem csatlakozott a VACUU·BUS dugós összekötő vagy kábel. Beszennyeződött a levegőztetőszelep.	Ellenőrizze a VA-CUU·BUS dugós összekötőt vagy az ellenőrzőhöz menő kábelt. Tisztítsa meg a levegőztetőszelepet. Adott esetben használjon másik, külső levegőztetőszelepet.	Kezelő
A levegőztetőszelep nem kapcsol.	Meghibásodott az érzékelőben a levegőztetőszelep.	Cserélje ki a hibás alkatrészeket.	Szakember
Nem indul el a vákuumszivattyú.	A Szivattyúállvány ki-csatlakozott. Nem jól csatlakoztatva, vagy kihúzta a hálózati csatlakozót. Meghibásodott, vagy nem csatlakozott a VACUU·BUS dugós összekötő vagy kábel. Túlnyomás van a távozó-gáz-vezetékében.	A Szivattyúállvány bekapcsolása. Ellenőrizze a hálózati csatlakozót és kábelt. Ellenőrizze a VA-CUU·BUS dugós összekötőt vagy az ellenőrzőhöz menő kábelt. Nyissa ki a távozó-gáz-vezetékét. Biztosítsa a szabad átjárást.	Kezelő
Leállt a vákuumszivattyú. Nem indul el a vákuumszivattyú.	A motor túlterhelt. Túlmelegszik a motor. Kioldott a hővédő.	Ellenőrizze a hűtőközeg csatlakozót. Biztosítsa a hűtőközeg bevezetését. Várja meg, amíg lehűl a motor. Állítsa vissza kézzel a működési zavart: -> a szivattyúállvány leválasztása a hálózatról -> a hiba okának a megszüntetése -> a szivattyúállvány újbóli bekapcsolása	Szakember

Hiba	Ok	Megszüntetés	Személyzet
Nincs, vagy csekély a szívóteljesítmény	<p>Szivárgás a szívóvezetéken vagy a készüléken.</p> <p>Nem jól szerelte fel a kondenzátum gyűjtőkarimáját.</p> <p>Kondenzátum van a vákuumszivattyúban.</p> <p>Nyitva a gázballaszt. porózus vagy már nincs meg a gázballaszt sapka.</p>	<p>Ellenőrizze a szívóvezeték és a készülék lehetséges szivárgását.</p> <p>Ellenőrizze és szerelje fel helyesen a kondenzátum gyűjtőkarimáját.</p> <p>Ellenőrizze a készüléken a szivárgást.</p> <p>Hagyja a vákuumszivattyút néhány percig a nyitott szívócsonkokkal működni.</p> <p>Gázballaszt bezárása</p> <p>Ellenőrizze a gázballasztcsapkát.</p> <p>Cserélje ki a hibás alkatrészeket.</p>	Kezelő
Nincs, vagy csekély a szívóteljesítmény	<p>Lerakódások vannak a vákuumszivattyúban.</p> <p>Meghibásodott membránok vagy szelepek.</p> <p>Magas a gőzfejlődés a folyamatban.</p>	<p>Szivattyúfejek megtisztítása és ellenőrzése.</p> <p>Membránok és szelepek cseréje.</p> <p>Folyamatparaméterek ellenőrzése.</p>	Szakember
Nincs, vagy csekély a szívóteljesítmény	Túl hosszú a vákuumvezeték.	Használjon nagyobb keresztmetszetű vákuumvezetéseket.	fel. szakember
Kijelző ki	<p>A Szivattyúállvány kikapcsolt.</p> <p>Nem jól csatlakoztatta, vagy kihúzta a hálózati csatlakozót.</p> <p>Meghibásodott, vagy nem csatlakozott a VACUU·BUS dugós összekötő vagy kábel.</p> <p>Kikapcsolt az ellenőrző vagy meghibásodott.</p>	<p>A Szivattyúállvány bekapcsolása.</p> <p>Ellenőrizze a hálózati csatlakozót és kábelt.</p> <p>Ellenőrizze a VACUU·BUS dugós összekötőt vagy az ellenőrzőhöz menő kábelt.</p> <p>Cserélje ki a hibás alkatrészeket.</p>	Kezelő

Hiba	Ok	Megszüntetés	Személyzet
Meghibásodott a kondenzátor (hűtő).	Mechanikai rongálódás.	Beküldés.	fel. szakember
Erős működési zajok	Nem szerelte be a tömlőt.	Ellenőrizze és szerelje fel helyesen a tömlőt.	Kezelő
Erős működési zajok	Nyitva a távozógáz-vezeték. Hiányzik az EK-n a gázdugattyú. Membránszakadás vagy laza a membránfeszítő tárcsa. Meghibásodott a golyóscsapágó.	Ellenőrizze a távozógáz-vezeték csatlakozóit. Csatlakoztassa a távozógáz-vezeték elszívó vagy elvonórendszerét Gázdugattyú felszerelése. A vákuumszivattyú karbantartása és a meghibásodott alkatrészek cseréje vagy a készülék beküldése.	Szakember

7 Tisztítás és karbantartás



FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áram miatt fennálló veszély.

- A tisztítás vagy karbantartás előtt kapcsolja ki a készüléket.
- Húzza ki a hálózati csatlakozót a dugaszoló aljzatból.



Szennyezett alkatrészek miatti veszélyek.

A veszélyes anyagok szállítása miatt a veszélyes anyagok feltapadhatnak a szivattyú alkatrészek belső részeire.

Ha ilyen helyzettel áll szemben:

- ⇒ Viselje a személyes védőfelszerelését, pl. védőkesztyűt, szemvédőt és ha szükséges légzésvédőt.
- ⇒ Mielőtt kinyitná a vákuumszivattyút, mentesítse a vákuumszivattyút.
Ha kell, külső szolgáltatóval végeztesse el a mentesítést.
- ⇒ A veszélyes anyagok kezelésekor tegye meg az üzemi utasításokban meghatározott biztonsági megelőző intézkedéseket.

TUDNIVALÓ

A szakszerűtlenül végzett munka miatt rongálódás lehetséges.

- ⇒ Bízza a Karbantartások végrehajtását képzett, de legalább felkészített szakemberre.
- ⇒ Az első Karbantartás előtt olvassa végig a teljes munkautasítást, hogy legyen áttekintése a szükséges szerviz biztosításához.

7.1 Szeviveléssel kapcsolatos információk

Ajánlott karbantartási időközök ¹⁰

Karbantartási időközök

Karbantartási időközök	Szükség esetén	15000 ó
Membránok cseréje		x
Szelepek cseréje		x
PTFE formázott tömlő tisztítása vagy cseréje	x	
Túlnyomás-szelep cseréje az EK-n	x	
A szivattyúállvány tisztítása	x	

Javasolt segédeszköz

->Példa tisztításhoz, karbantartáshoz javasolt segédeszköz



Jelentés

Sz. Segédeszköz

- 1 Alátét a kördugattyúhoz
- 2 Üvegpipetta
- 3 Védőkesztyű
- 4 Vegyszereknek ellenálló edény + tölcsér

¹⁰ A javasolt karbantartási időszakok az üzemórákat és a normál üzemeltetési feltételeket veszik alapul; a környezettől és az alkalmazási területtől függően azt tanácsoljuk, hogy szükség szerint is végezze el a tisztítást és karbantartást.

Szerszám a karbantartáshoz

-> Példa szerszám




Jelentés

Sz.	Szerszám	Méret
1	Keresztfejes csavarhúzó Tömlőbilincs kinyitása	1- es méret
2	Torx csavarhúzó Csavar ellentartó EK	TX10
3	Villáskulcs M14 hollandi anya Derékszögű csavarozás elforgatása	SW17 SW14
4	Keresztfejes csavarhúzó Csavarozástartó TE vagy EKP	2- es méret
5	Laposfogó Tömlőbilincs zárása	
6	Imbuszkulcs Fogantyú csavarozása Készülékfedél csavarozása Érzékelő rögzítőcsavarjai	5-ös méret 4-es méret 3-as méret
7	Tömítőkészlet PC 3001 #20696828 Membránkulcs Membrán Szelepek	SW46

7.2 Tisztítás

Ez a fejezet nem tartalmaz információt a termék mentesítéséről. Itt az egyszerű tisztítást és az ápolási feladatokat írjuk le.

⇒ A tisztítás előtt kapcsolja ki a szivattyúállványt.

	VIGYÁZAT
	Égési sérülés veszélye a forró felületeknél A megnövekedett kipufogógáz-hőmérséklet a készülék és a csatlakoztatott alkatrészek, például üveglombik felforrósodásához vezethet. A működés közben fellépő hőmérsékletek égési sérüléseket okozhatnak. <ul style="list-style-type: none">➤ Biztosítsa az érintés elleni védelmet, különösen folyamatosan magas kipufogógáz-hőmérséklet esetén.➤ Hagyja lehűlni a készüléket, mielőtt kiüríti az üveglombikot vagy bármilyen karbantartási munkát elkezdene.➤ A működés közben végzendő tevékenységekhez alkalmazzon egyéni védőfelszerelést, pl. hőálló védőkesztyűt.

7.2.1 Készülékhez felsőrésze

Felület tisztítása



Enyhén nedves törölkendővel tisztítsa meg a szennyezett felületet. A kendő benedvesítéséhez vizet vagy enyhe szappanos lúgot javasolunk.

7.2.2 Gázdugattyú kiürítése

Gázdugattyú levétele és kiürítése

-> Példa
gázdugattyú kiüríté-
se



1. Nyissa ki a szorítókapcsot és vegye le a gázdugattyút.
2. Ürítse ki a gázdugattyút egy alkalmas tartályba pl. vegyszereknek ellenálló kannába.
3. Ezután rögzítse a gázdugattyút (leválasztót) a szorítókapoccsal a kondenzátoron.



A felfogott folyadék az alkalmazástól függően vagy újból felhasználható vagy szakszerűen ártalmatlanítható.

7.2.3 Érzékelő és levegőztetőszelep tisztítása

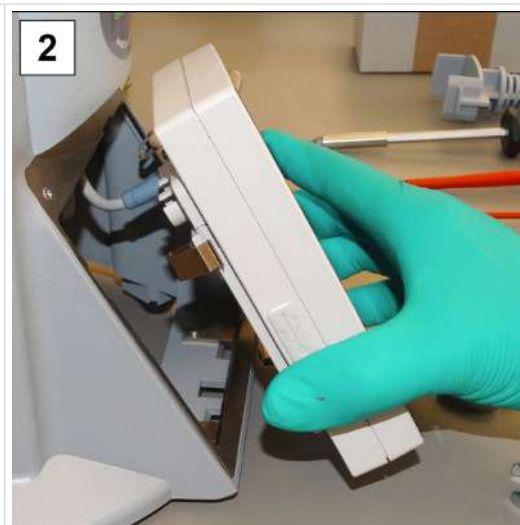
Hibás érés vagy hibás működés esetén, ha az érzékelő és/vagy a levegőztető szűrő szennyezettsége miatt van, javasoljuk az érzékelő és a levegőztető szűrő megtisztítását. Az új kiegyenlítés előtt is javasolt a tisztítás.

Az érzékelő kiszzerelése

-> Példa
az érzékelő kiszzerelése

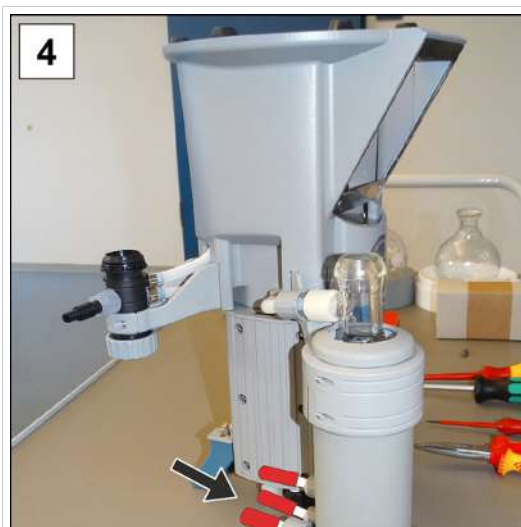


1. Kapcsolja ki szivattyúállványt és húzza ki a csatlakozót a hálózati dugaszoló aljzatból.



2. vegye ki na vákuumellenőrzőt a házából és húzza ki a csatlakoztatott VACUU-BUS-csatlakozót.

3. Távolítsa el a gázdugattyút és tegye megfelelő alátétre.

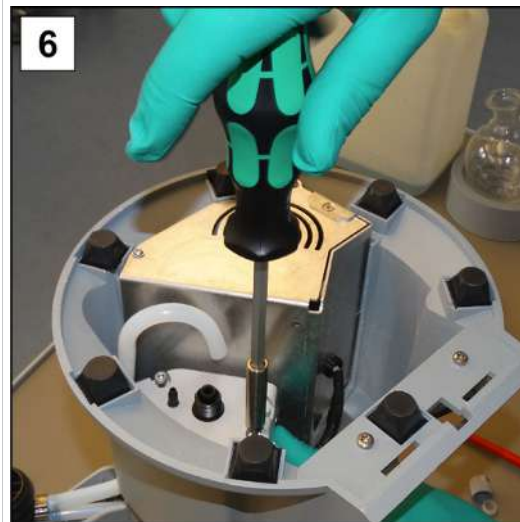


4. Zárja le a hűtő tömlővégét és tegye óvatosan a szivattyúállványt a fejére.



5. Oldja a hollandi anyát az érzékelőn; 17-es villáskulcs és húzza le a formázott tömlőt.

-> Példa az érzékelő kiszérése



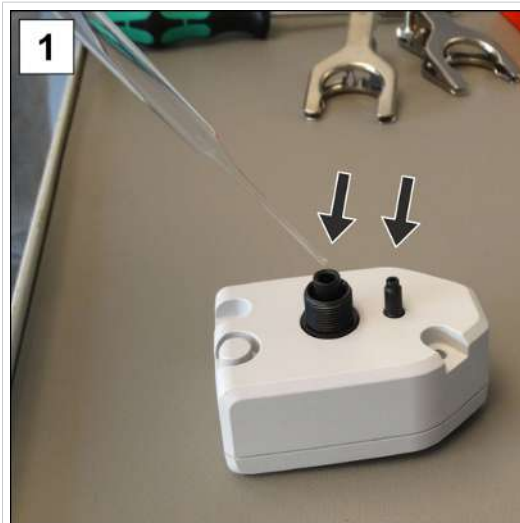
6. Csavarozza ki a rögzítőcsavarokat; 3-as imbuszkulcs



7. Húzza ki lefele a VACUU BUS csatlakozót és vegye ki az érzékelőt.

Az érzékelő megtisztítása

-> Példa mérőkamra és levegőtető szűrő tisztítása



1. Töltsön be pipettával egy kis mennyiségű oldószert, pl. mosóbenzint a nyílásokba.



2. Hagyja pár percig hatni az oldószert mielőtt leöntené.

3. Addig ismételje a műveletet, amíg nem lesz tiszta az oldószer.

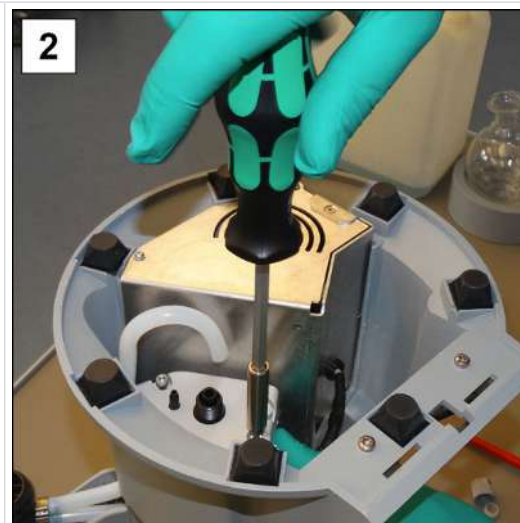
4. Hagyja a levegőn vagy vákuum alatt kiszáradni az érzékelő belső terét.

Érzékelő beszerelése

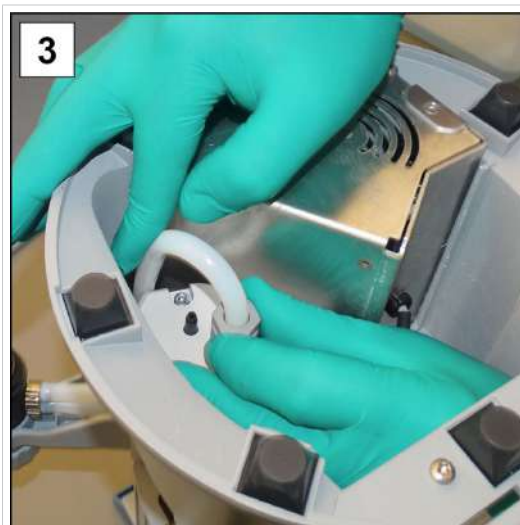
-> Példa
érezkelő beszerelése



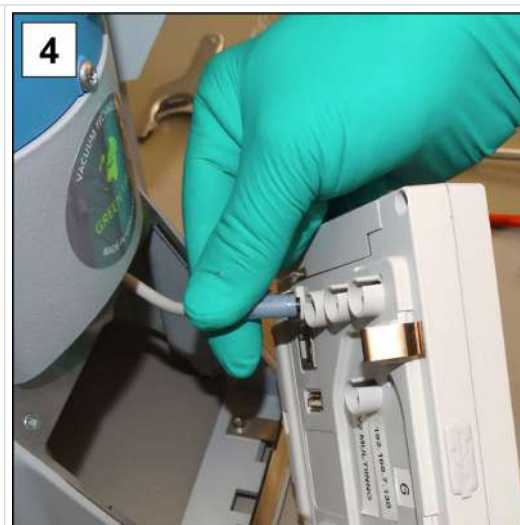
1. Csatlakoztassa a VACUU BUS csatlakozót és tegye az érzékelőt a tartóra.



2. Tegye be a rögzítőcsavarokat és húzza meg őket egy kicsit; 3 -as imbuszkulcs



3. Tolja fel a formázott tömlőt a csatlakozóra és húzza meg egy kicsit a hollandi anyát; 17-es villáskulcs.



4. Fordítsa át helyesen a szivattyúállványt és csatlakoztassa a kábeleket: VACUU·BUS, hálózati csatlakozó.

5. Rögzítse a gázdugattyút a szorítókapoccsal.

6. kapcsolja be a szivattyúállványt és a vákuumellenőrzőt.

TUDNIVALÓ! Hibás kijelzésnél újból egyenlítse ki az érzékelőt -> lásd, vákuumellenőrző üzemeltetési útmutatója.

7.2.4 PTFE formázott tömlő tisztítása vagy cseréje

A karbantartáskor van lehetőség a szivattyúállvány részeinek, így a tömlőknek az ellenőrzésére.

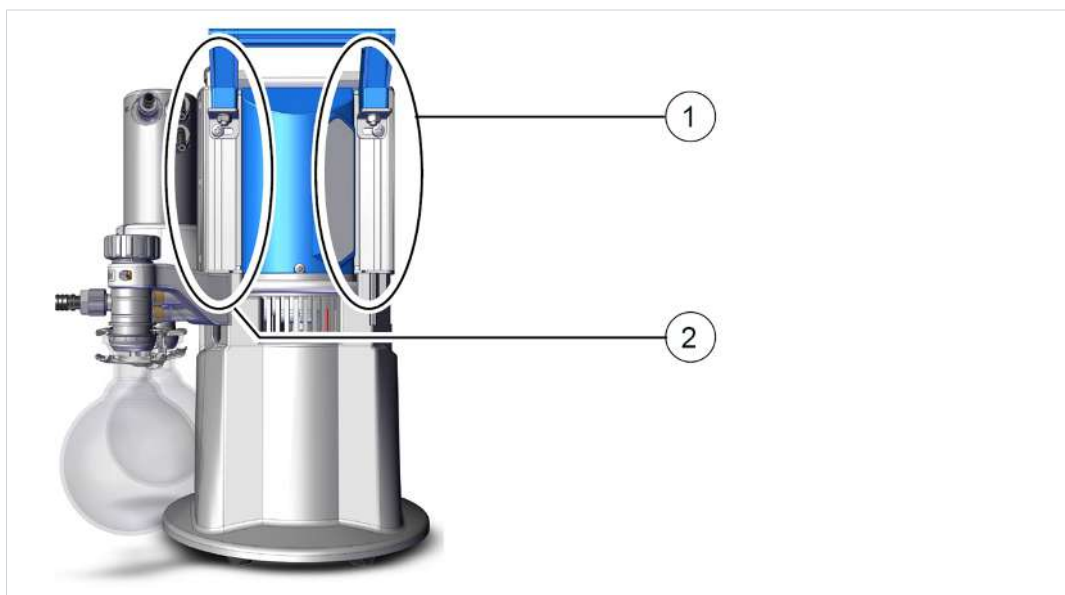
- ⇒ Tisztítsa meg a formázott tömlő belsejét a szennyeződésektől pl. pipatisztítóval, vagy hasonlóval.
- ⇒ Cserélje ki a repedezett, meghibásodott formázott tömlőket.

7.3 Vákuumszivattyú karbantartása

7.3.1 Karbantartási pozíciók

A karbantartandó pozíciókhoz

-> Példa
szivattyúfejek kar-
bantartása



Jelentés

Karbantartási pozíciók

- 1 Készülékház-fedél, hálózati csatlakozóoldal
- 2 Készülékház fedél gázballasztal

- ⇒ Egymás után végezze el a szivattyúfejek karbantartását.
- ⇒ Mindig teljesen cserélje ki a szivattyúfejeken a membránokat és szelepeket, ahogy azt a szivattyúfej **(1)** képes leírásában látja.



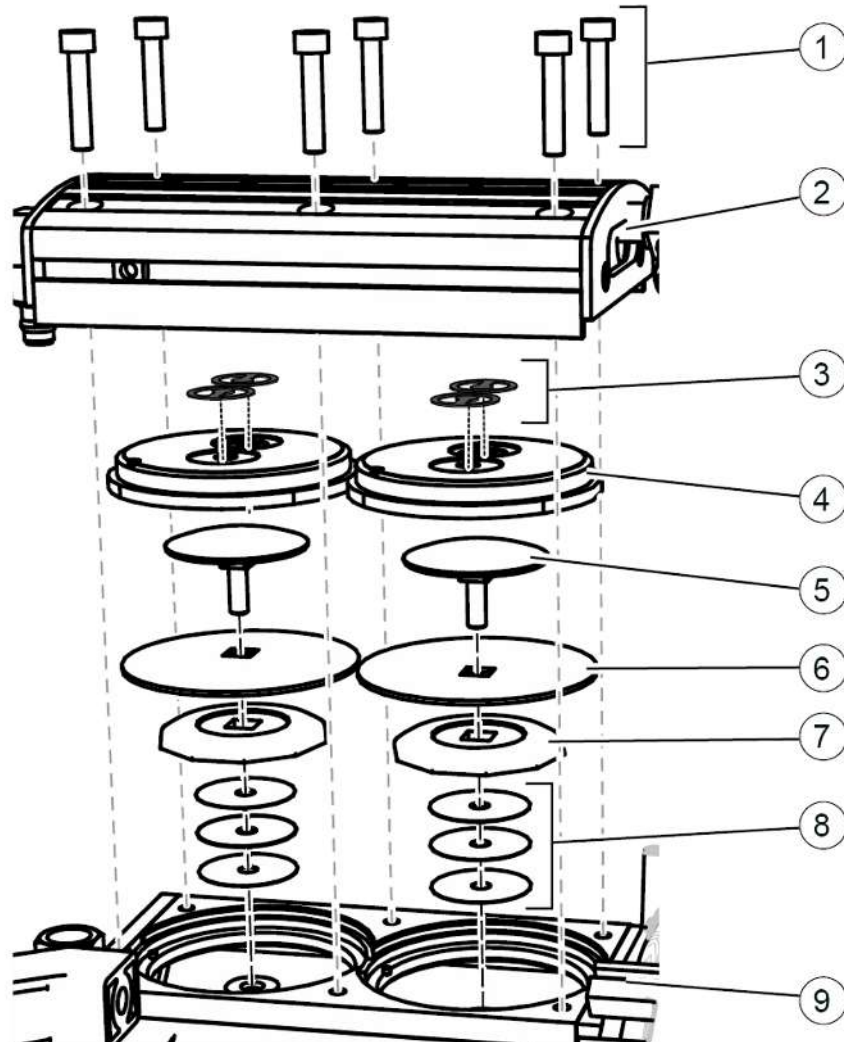
Egyszerű karbantartás a felosztott munkalépésekkel

- ⇒ Egy szivattyúfej-páron először cserélje ki a membránokat.
- ⇒ Ezután cserélje ki a be- és kifolyószelepeket.

⇒ Ezután a következő szivattyúfejen végezze el ezeket a feladatokat.

Szivattyúfej robbantott nézete (példa)

-> Példa
szivattyúfej robbantott nézete



Jelentés

Szelepek karbantartása

- 1 Csavarzatok
- 2 A készülék fedele
- 3 Szelepek

Membrán karbantartása

- 4 Fejfedél
- 5 Membránszorító-tárca négylapú összekötőcsavarral
- 6 Membrán
- 7 Membrántámasztó alátét
- 8 Távtartó alátét max. 4 db
- 9 Szivattyúállvány

7.3.2 Membránok és szelepek cseréje

Előkészítés

-> Példa
karbantartás előké-
szítése



1. Kapcsolja ki szivattyúáll-
ványt és húzza ki a csatlako-
zót a hálózati dugaszoló alj-
zatból.



2. Vegye el a gázdugattyút és a
csatlakoztatott tömlőket
(hűtőközeg, vákuum).

-> Példa
EK (IK) leszerelése



3. Csavarozza ki a csavarokat
az ellentartóból;
TX10 Torx csavarhúzó



4. Vegye le az ellentartót és te-
gye oldalra a csavarokkal
együtt.

-> Példa
EK (IK) leszerelése



5. Csavarozza fel a hollandi anyát az érzékelőn; 17-es villáskulcs és húzza le a formázott tömlőt.



6. Távolítsa el a hűtőt.



7. Tegye biztonságos helyre a hűtőt, hogy ne tudjon kifolyni a folyadék.

TE vagy EKP leszerelése

-> Példa
szárazjég kondenzátor (TE) vagy emissziós kondenzátor Peltronic (EKP) leszerelése



⇒ Csavarozza ki a 2 rögzítőcsavart; 2-es horonyvágásos csavarhúzó.

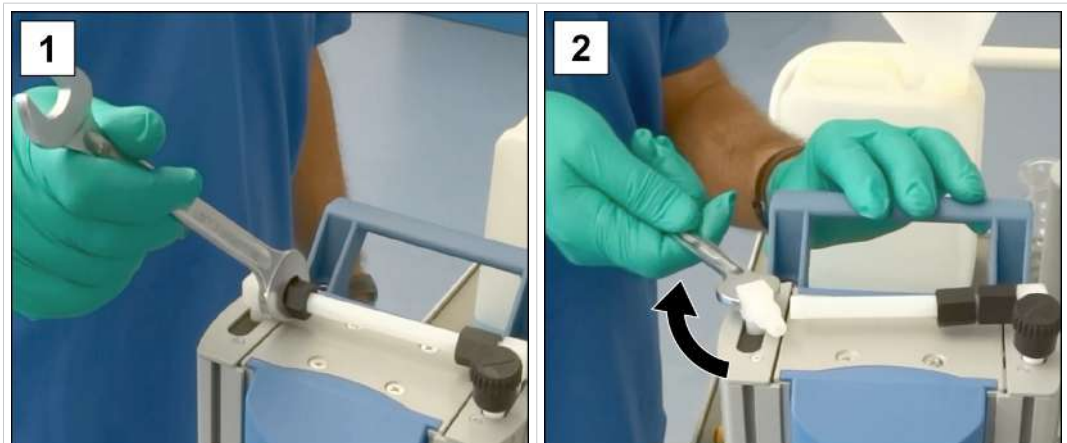


A TE és EKP hűtőket tartólemezek rögzítik.

⇒ Csak ezeknél a hűtőknél csavarozza ki a szivattyúállványon a tartólemez csavarjait.







Készülékek és készülékalkatrészek leszerelése

-> Példa
baloldali készülékalkatrészek leszerelése

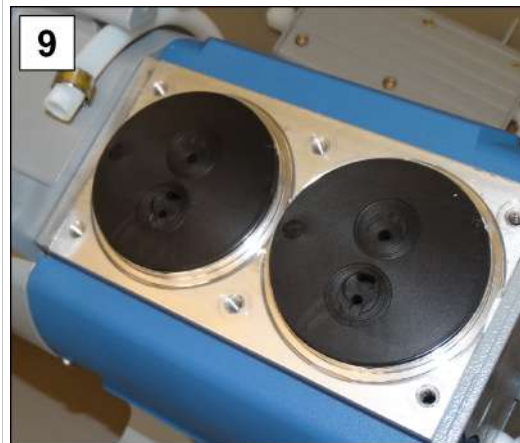


1. Csavarozza ki a hollandi anyát; SW17 villáskulcs

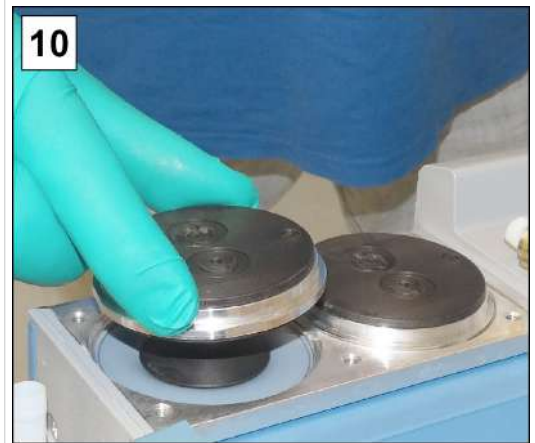
2. Csavarozza ki negyed fordulattal oldalra a sarokcsavart; SW14 villáskulcs.

	
<p>3. csavarozza ki a csavart a fogantyúból; 5-ös belső hatlapú kulcs.</p>	<p>4. Tegye óvatosan oldalra a szivattyúállványt.</p>
	
<p>5. Nyissa ki a tömlőbilincset; 1-es hornyolt csavarhúzó.</p>	<p>6. csavarozza ki a csavarokat; 4-es imbuszkulcs.</p>
	
<p>7. Emelje meg a készülékház fedelét és húzza le a formázott tömlőt.</p>	<p>8. Ellenőrizze a szelepeken a feltapadást és tegye félre a készülékház fedelét a csavarokkal.</p>

-> Példa
baloldali készülékal-
katrészek leszerelése



9. Jegyezze fel a fejfedél pozícióját.

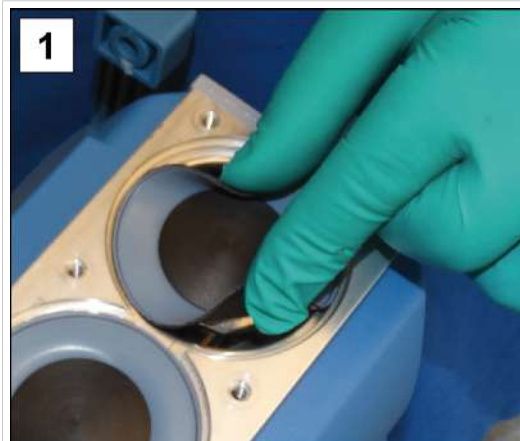


10. Vegye le a fejfedelet.

TUDNIVALÓ! Pozicionálja be helyesen a szelepeket, különben a vákuumszivattyú nem generál vákuumot.

Cseréljük ki a membránokat

-> Példa membráncsere



1. Fordítsa oldalt felfelé a membránt.

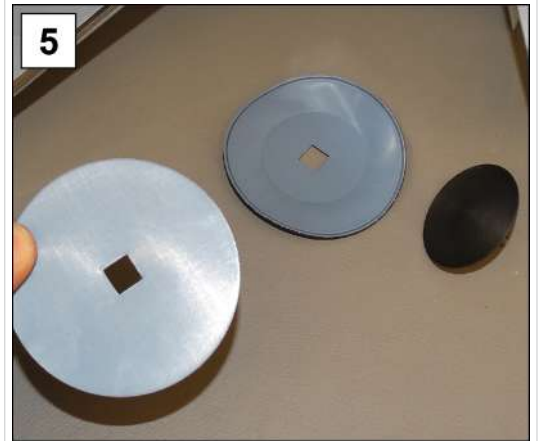


2. Tegye óvatosan a membránkulcsot a membrántámasztó alátétre.



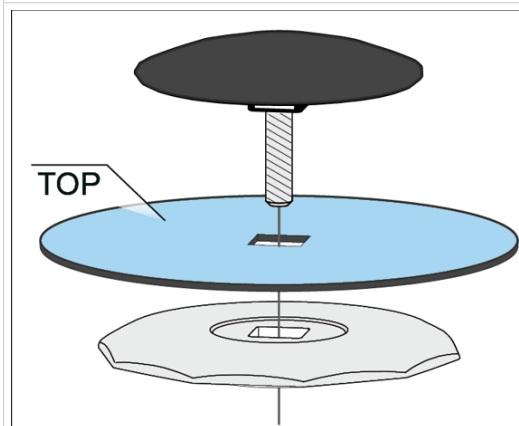
3. Csavarozza ki a rögzített membránkulccsal a részegységet.

4. Emelje ki a membránt minden alkatrészével a vákuumszivattyúból.



- Ne essen távtartó alátét az alumínium házba.
- Figyeljen oda a hajtórúdra tapadt távtartó alátétekre.
- Őrizze meg a távtartó alátéteket. Ezekből ugyanennyit kell újból beszerezni

5. Szerelje szét a részegységet és tegyen be új membránt; MD 1C tömítőkészlet.



- Figyeljen a membrán helyes beszerelésére, a bevonatos világos oldal legyen felfelé.
- Figyeljen a négylapún a helyes pozicionálásra.



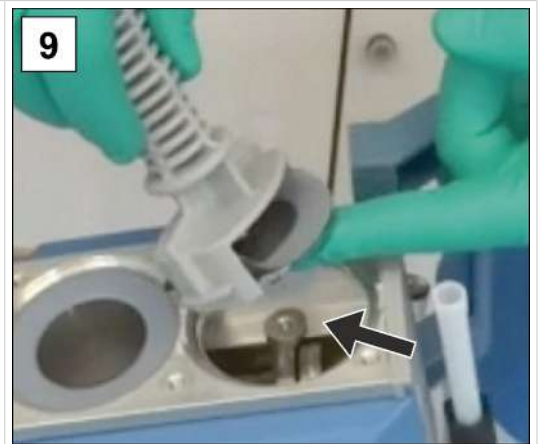
6. Szerelje össze a membrán alkatrészeit és ügyeljen a négyzetes résznél a helyes pozicionálásra.



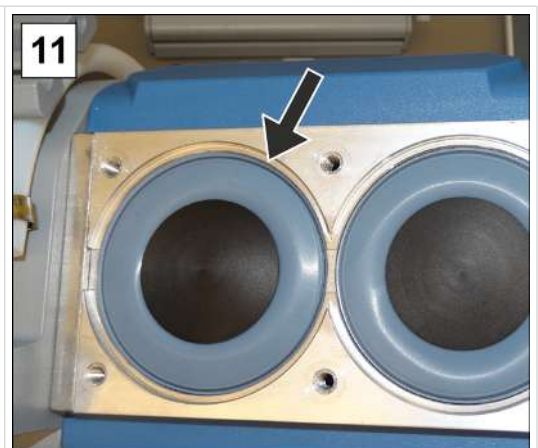
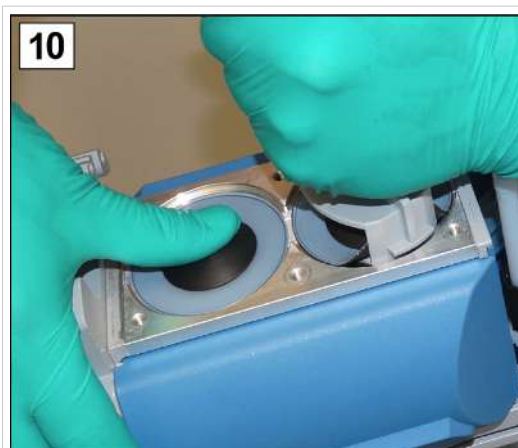
7. Tegyén fel kellő darabszámú távtartó alátétet.



8. Rögzítse a membránegységet a membránkulcsban.



9. Tartsa fixen a távtartó alátétet és tegye óvatosan a részegységet a hajtórúd menetre.



10. Csavarozza fel óvatosan a részegyéget a membránkulccsal,

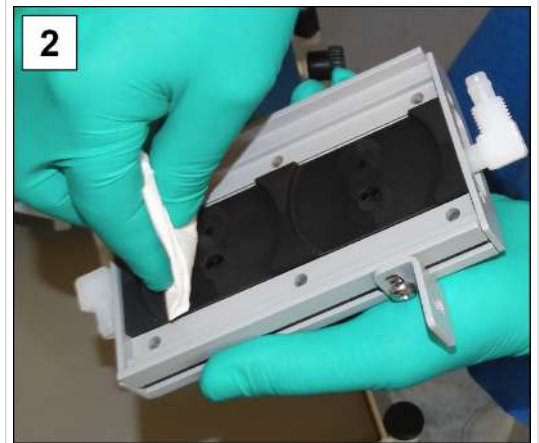
11. Ismétlje meg a membrán-cserét a második membrán számára.

Szelepek cseréje

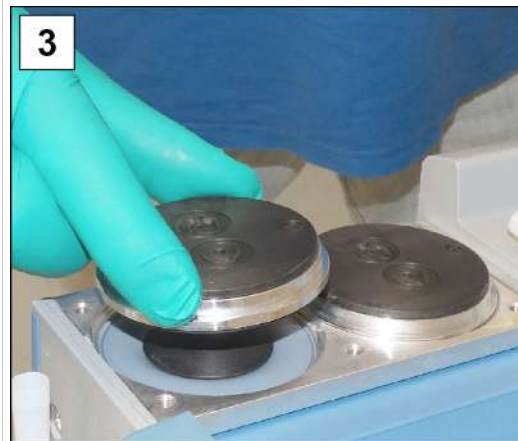
-> Példa szelepcsere



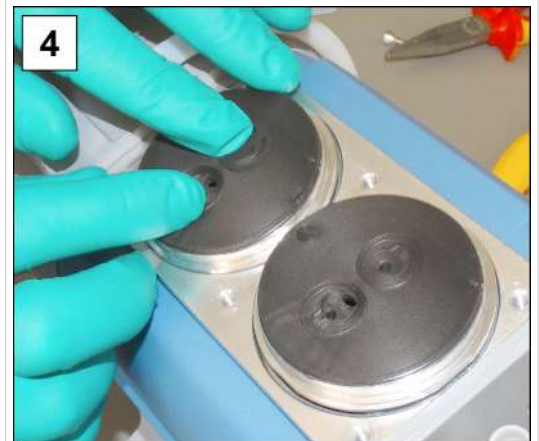
1. Tisztítsa meg a szennyezett fejfedelet és



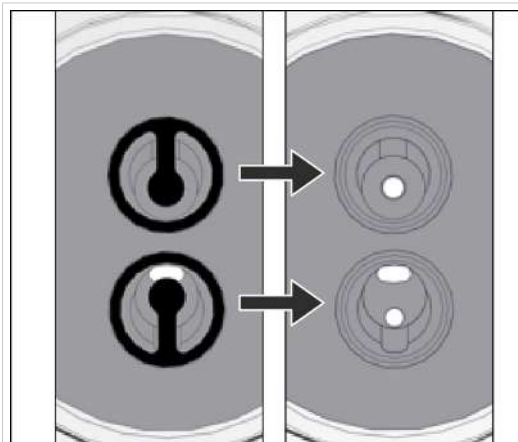
2. a készülékház fedelét óvatosan törölkendővel.



3. Tegye fel a két fejfedelet a helyes pozícióban.



4. Tegye fel az új szelepeket és igazítsa be őket; MD 1C tömítőkészlet.



Kivágás felülnézete: A szelepek helyes pozicionálása.



5. Ha minden szelep elhelyezése jó, először tegye fel a formázott tömlőt.

-> Példa
szelepcseré



6. Tegye fel a készülékház fedelét síkban és csavarozza be a csavarokat; 4 -es imbuszkulcs, 6 Nm nyomaték.

Készülékek és készülékalkatrészek felszerelése

Mielőtt újból üzembe helyezné a szivattyúállványt, először az összes leszerelt készüléket és készülékalkatrészt újból előtte rögzíteni kell.

-> Példa
készülékek és készülékalkatrészek felszerelése



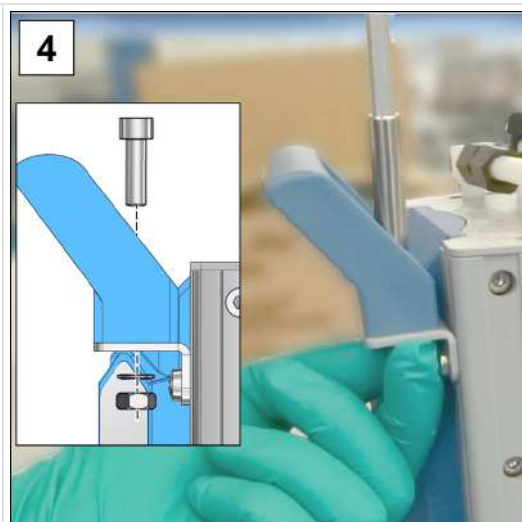
1. Állítsa fel a szivattyúállványt.



2. Csavarozza vissza negyed fordulattal oldalra a sarokcsavart a formázott tömlőbe.



3. Húzza meg óvatosan a hollandi anyát;
SW17 villáskulcs.



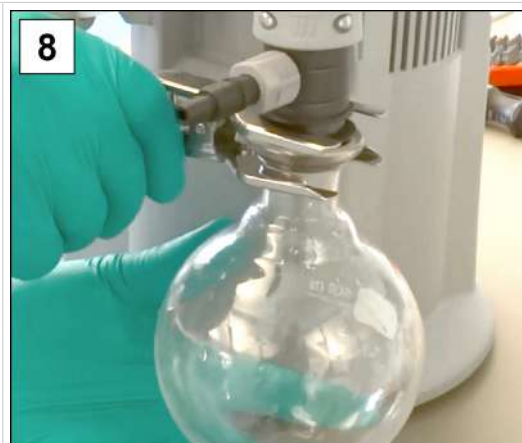
4. Rögzítse a tartófogantyút;
5 -ös imbuszkulcs.



5. Zárja a nyitott tömlőbilincseket laposfogóval.



6. Tolja a formázott tömlőt a csatlakozóra és húzza meg egy kicsit a hollandi anyát.



- | | |
|--|---|
| <p>7. Rögzítse az ellentartót; TX10 Torx csavarhúzó.
Kérem az EKP vagy TE számúra csavarozza fel a tartólemezt; 2-es horonyvágásos csavarhúzó.</p> | <p>8. Rögzítse a gázdugattyút a szorítókapoccsal.</p> |
|--|---|

A következő szivattyúfej membrán-szelepcseréje

-> Példa szivattyúfej - második - karbantartása



1. Fordítsa a szivattyúállvány a másik oldalára.
2. Ismétlje meg az előző leírás lépéseit a membrán-szelepcseréhez

A karbantartási munkákat teljesen befejezte:

- ⇒ Csatlakoztassa az üzemeléshez a tömlőket.
- ⇒ Csatlakoztassa a szivattyúállványt a hálózati csatlakozóra.
 - A szivattyúállvány kész az újbóli üzembe helyezésre.
 - Újbóli csatlakozás nélkül -> a szivattyúállvány kész az elraktározásra.

8 Melléklet

8.1 Műszaki adatok

A termék megnevezése


Terméknév

Vegyipari szivattyúállvány sorozat

PC 3001 VARIO select	PC 3001 VARIO select IK
PC 3001 VARIO select TE	PC 3001 VARIO select EKP

Műszaki adatok

Műszaki adatok

Környezeti feltételek		(US)
Környezeti hőmérséklet	10-40 °C	50-104°F
Telepítési magasság max.	2000 m a tengerszint felett	6562 ft above sea level
A levegő páratartalma	30–85 %, nem kicsapódó	
Szennyezettségi fok	2	
Ütési energia	5 J	
Védelmi osztály (IEC 60529)	IP 20	
védelmi osztály (UL 50E)	1 -es típus	
Kerülje a por, folyadékok, korrozív gázok által keletkező kondenzátumot vagy szennyezettséget.		
Üzemeltetési feltételek		(US)
Üzemi hőmérséklet	10-40 °C	50-104 °F
Raktározási / szállítási hőmérséklet	-10-60 °C	14-140 °F
maximálisan megengedett közeghőmérséklet (gáz) nem robbanékony légkör:		
rövid időre	80 °C	176 °F
Tartós üzem	40 °C	113 °F
ATEX megfelelés	II 3/- G Ex h IIC T3 Gc X Internal Atm. Only Tech. File: VAC-EX02	
maximálisan megengedett közeghőmérséklet (gáz)  légkör:		
rövid időre	40 °C	104 °F
Tartós üzem	40 °C	104 °F
csatlakozók		
Vákuum befolyó IN	Tömlőbilincs DN 6/10	

Gázballaszt GB	Gázballasztszelep, manuális	
Inert gáz adapter – OPCIO	Kiskarima GB NT KF DN 16 Tömlőtengely GB NT DN 6/10	
Levegőztetőszelep (levegőztetés inert gázzal) - OPCIO	Szilikonkaucsuk tömlő 3/6	
Hűtővíz EK (+IK)	2x (+2x) tömlőtengely DN 6/8	
Távozógáz, kifolyó EX	Tömlőtengely DN 8/10	
Hűtőgép csatlakozó	+ hálózati csatlakozó CEE, CH, CN, UK, IN, US	
Dugós összekötő	VACUU·BUS®	
Elektromos adatok		
Névleges feszültség	100-230 VAC ±10 %	
Hálózati frekvencia	50/60 Hz	
Túlfeszültségkategória	II	
Névleges áram 50 Hz-nél	1,6-0,7 A	
Max. teljesítmény	0,16 kW	
Interfész	VACUU·BUS®	
Hálózati kábel	2 m	
Motor áramköri lap készülékbiztosíté-ka	1x 1,1 AT (VACUU·BUS) 1x 7 AF	
Vákuum adatok		
		(US)
Befolyó nyomás / kifolyó nyomás / nyomáskülönbség absz.	1,1 bar	825 Torr
Nyomás a gázcsatlakozókon, abszolút max.	1,2 bar	900 Torr
Érzékelő	integrált	integrated
Mérési elv	Kerámia membrán (alumínium-oxid), kapacitív, gázfajtától független, abszolútnyomás	
Mérési pontosság	±1 mbar/hPa/Torr, ±1 digit (kiegyenlítés után, állandó hőmérséklet)	
Felső méréshatár	1080 mbar	810 Torr
Alsó méréshatár	0,1 mbar	0.1 Torr
Hőmérsékletmozgás	< 0,15 mbar/K	0.11 Torr/K
Max. szívóképesség	2,0 m ³ /ó	1.18 cfm
Végso vákuum, absz.	2,0 mbar	1,5 Torr
Végso vákuum GB-vel, absz.	4 mbar	3 Torr
Hengerek/fokozatok száma	3/4	

Tömeg* Méretek (h x sz x m)		(US)
PC 3001 VARIO select	303 mm x 306 mm x 400 mm	12,05 in x 11,93 in x 15,75 in
Tömeg*	8,2 kg	18,08 lb
3001 VARIO select TE	300 mm x 341 mm x 493 mm	11,81 in x 13,43 in x 19,41 in
Tömeg*	8,7 kg	19,18 lb
PC 3001 VARIO select IK	309 mm x 312 mm x 400 mm	12,17 in x 12,28 in x 15,75 in
Tömeg*	8,8 kg	19,4 lb
PC 3001 VARIO select EKP	300 mm x 370 mm x 400 mm	11,81 in x 14,57 in x 15,75 in
Tömeg*	11,8 kg	26,01 lb
* kábel nélkül		
Egyéb adatok		
Érzékelőtípus	VACUU·SELECT érzékelő	
Ellenőrző műszer	VACUU·SELECT	
Térfogat kondenzátum gyűjtőtartály	á 500 ml	
Zajszint, 1500 min ⁻¹ /62% (VARIO)	42 dBA ±3	

8.2 Közeggel érintkező munkaanyagok

Közeggel érintkező
munkaanyagok

Komponensek	Közeggel érintkező munkaanyagok
Szivattyú	
A készülék fedele	PTFE
Fejfedél	ETFE szénzálerősítésű
Membrán szorítótárcsa	ETFE szénzálerősítésű
Membrán	PTFE
Szelepek	FFKM
Szivattyúállvány	
Beömlő	PPS (IK: PP)
Kifolyó	PET (PC 3001 EK nélkül: PTFE szénzál erősítésű)
Tömlők	PTFE
Tömlőcsavar	ETFE, ECTFE
O-gyűrű a leválasztón	Fluorelasztomer
Túlnyomásszabályozó-szelep az emissziós kondenzátoron	Szilikonkaucsuk, PTFE fólia
Elosztófej (befolyó)	PPS üvegszálerősítésű, PP (vaklap)
Kondenzátor IK, EK, TE	Boroszilikát üveg
Kördugattyú	Boroszilikát üveg
Peltronic emisszióskondenzátor	ETFE, ECTFE, PP, PA
Zajcsillapító	PBT, PVF, kaucsuk
VACUU·SELECT érzékelő	
Vákuumérzékelő	Alumíniumoxid kerámia, aranybevonat
Mérőkamra	PPS
Kerámiakarima OPCÍÓ	PP
Tömítés az érzékelőn	Vegyszereknek ellenálló fluorelasztomer
Tömlőbilincs	PP
Tömítés a levegőztetőszelepen	FFKM

8.3 Típus tábla

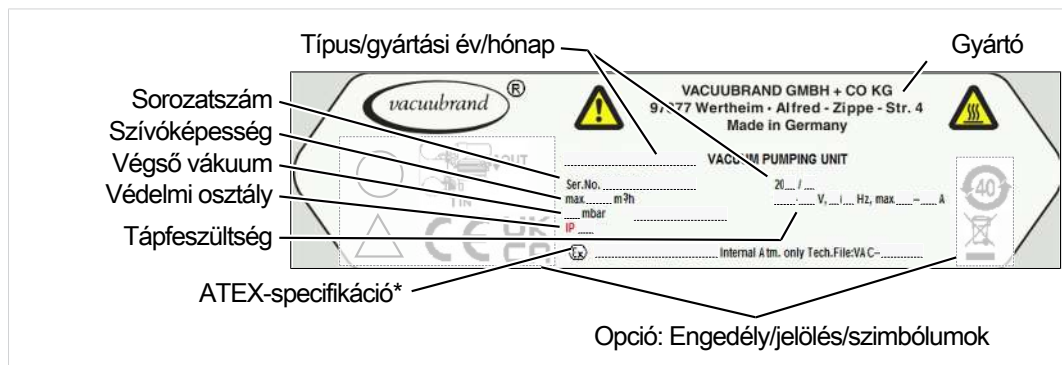
Típus tábla adatok



- ⇒ Hiba esetén jegyezze fel a típus tábláról a típust és a sorozatszámot.
- ⇒ Ha kapcsolatba lép a szervizünkkel, adja meg a típus táblán lévő típust és a sorozatszámot. Így célzott támogatást és tanácsadást kínálunk a termékéhez.

Szivattyú állvány típus táblája, általános

-> Példa
típus tábla kivágás



8.4 Megrendelési adatok

Szivattyú állvány sorozat, megrendelési adatok

Vegyipari szivattyú állvány sorozat,	*Megrendelési sz.
PC 3001 VARIO select	2070020x
PC 3001 VARIO select TE	2070022x
PC 3001 VARIO select IK	2070026x
PC 3001 VARIO select EKP	2070024x

*A megrendelési szám a CEE, CH, UK, US, CN, IN hálózati kábeltől függ

Megrendelési adatok, tartozékok

Tartozékok	Megrendelési sz.
Vákuumtömlő DN 6 mm (l = 1000 mm)	20686000
Vákuumtömlő DN 8 mm (l = 1000 mm)	20686001
Hűtővíz-szelep VKW-B	20674220
Levegőtető szelep VBM-B	20674217
Szintérzékelő	20699908
VACUU·SELECT érzékelő	20612881
VSK 3000	20640530
DAkKS első hitelesítő	20900214
DAkKS utólagos hitelesítő	20900215

Megrendelési adatok
- tartalékalkatrészek

Tartalékalkatrészek		Megrendelési sz.
Tömlőtengely 6 hajlított		20639948
Tömlőbilincs DN 6/10		20636635
Kiskarima KF DN 16		20635008
Hosszabbítókábel VACUU·BUS, 0,5 m		20612875
Hosszabbítókábel VACUU·BUS, 2 m		20612552
Hosszabbítókábel VACUU·BUS, 10 m		22618493
Golyósdörzsszorító VA KS35/25		20637627
Üveglombik/kördugattyú 500 ml		20638497
Pa-recézett anya M14x1 (hollandi anya)		20637657
PA-szorítógyűrű D10 (tömítés)		20637658
Emissziós kondenzátor EK, komplett		rendelésre
Szárzajég kondenzátor TE		rendelésre
Immissziós kondenzátor IK		rendelésre
Peltronic emissziós kondenzátor Peltronic EKP		20636298
Elfordulásvédő D17x17,5		20635113
Gázballaszt sapka		20639223
Hálózati kábel	CEE	20612058
	CH	20676021
	CN	20635997
	IN	20635365
	UK	20612065
	CEE	20612058



⇒ VACUUBRAND > Support > javítási útmutatók > [vegyipari szivattyúállványok](#).

Nemzetközi képvisel-
let és szakkereskedés

Hivatkozási források

Szerezze be eredeti a tartozékokat és eredeti alkatrészeket a VACUUBRAND GMBH + CO KG képviselétén vagy a szakkereskedésben.



- ⇒ A teljes termékpalettáról az aktuális termékkatalógusban tájékozódhat.
- ⇒ A megrendelésekkel, a vákuumszabályozással és optimális tartozékokkal kapcsolatban forduljon a szakkereskedéshez vagy a VACUUBRAND értékesítési irodájához.

8.5 Szervizinformációk

Használja ki a **VACUUBRAND GMBH + CO KG** széleskörű szerviz szolgáltatásait.

A szervizszolgáltatások részletei

Szervizkínálat és
szervizszolgáltatások

- gyakorlati terméktanácsadás és megoldások,
- tartalékalkatrészek és tartozékok gyors szállítása,
- szakszerű karbantartás,
- gyors javítás lebonyolítás,
- helyszíni szerviz (kérésre),
- hitelesítés (DAkkS akkreditált),
- feddhetetlenségi bizonyítvánnyal: visszavétel, ártalmatlanítás.

További információkat a honlapunkon talál: www.vacuubrand.com.

A szerviz lebonyolítás folyamata

Kövesse a leírást: VACUUBRAND > Support > [Service](#)



Csökkentse a kiesési időket, gyorsítsa a lebonyolítást. Ha kapcsolatba lép a szervizzel, tartsa készenlétben a szükséges adatokat és dokumentumokat.

- ⇒ A megbízását gyorsan és egyszerűen elrendezzük.
- ⇒ Az akadályok kizárhatók.
- ⇒ Egy rövid leírás, fényképek vagy diagnosztikai adatok segítenek a hiba behatárolásában.

8.6 EU Megfelelőségi nyilatkozat

EU-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration CE de conformité



Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

VACUUBRAND GMBH + CO KG · Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Germany

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Produkt konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinien:

Hereby the manufacturer declares that the device is in conformity with the directives:

Par la présente, le fabricant déclare, que le dispositif est conforme aux directives:

2006/42/EG (M-RL), 2014/34/EU (ATEX-RL), 2014/30/EU (EMV-RL),
2011/65/EU, 2015/863 (RoHS-2)

Pumpstand / Pumping unit / Groupe de pompage:

Typ / Type / Type: **PC 3001 VARIO select / PC 3001 TE VARIO select /
PC 3001 EKP VARIO select / PC 3001 IK VARIO select**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **20700200, 20700201,
20700202, 20700203, 20700207 / 20700220, 20700223 / 20700245 / 20700265**

Seriennummer / Serial number / Numéro de série: Siehe Typenschild / See rating
plate / Voir plaque signalétique

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes
harmonisées utilisées: DIN EN ISO 12100:2011, DIN EN 1012-2:2011,
DIN EN 61010-1:2020, IEC 61010-1:2010 (Ed. 3), DIN EN 1127-1:2019,
DIN EN ISO 80079-36:2016, DIN EN 61326-1:2013, DIN EN IEC 63000:2019

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person
authorised to compile the technical file / Personne autorisée à constituer le
dossier technique:

Dr. Constantin Schöler · VACUUBRAND GMBH + CO KG · Germany

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 08.06.2022

(Dr. Constantin Schöler)

*Geschäftsführer / Managing Director /
Gérant*

ppa.

(Jens Kaibel)

*Technischer Leiter / Technical Director /
Directeur technique*

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim

Tel.: +49 9342 808-0

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com



www.vacuubrand.com/certificates

8.7 Bizonyítvány (CUS)

Certificate



Certificate no.

CU 72200438 01

License Holder:

VACUUBRAND GMBH + Co. KG
 Alfred-Zippe-Str. 4
 97877 Wertheim
 Germany

Manufacturing Plant:

VACUUBRAND GMBH + Co. KG
 Alfred-Zippe-Str. 4
 97877 Wertheim
 Germany

Test report no.: USA- 32080512 001

Client Reference: Dr. Wollschläger

Tested to:

UL 61010-1:2012 R7.19
 CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017) + A1

Certified Product: Diaphragm vacuum pump system for laboratory use **License Fee - Units**

Model	:	PC 3001 y zzzzz; VP 2 autovac	7
Designation		y = basic, VARIOpro, VARIOpro TE, VARIOpro IK, VARIO select, VARIO select TE, or VARIO select IK z = blank, A-Z, +, -	

Input voltage: 100 - 230 V AC; 50/60Hz
 Input current: 1.6 - 0.7 A (max)
 Protection Class: I

7

Appendix: 1, 1 - 7

Licensed Test mark:



Date of Issue
 (day/mo/yr)
 28/02/2020

TUV Rheinland of North America, Inc., 12 Commerce Road, Newtown, CT 06470, Tel (203) 426-0888 Fax (203) 426-4009

Tárgymutató

A	
A gyújtóforrások megakadályozása	22
A kifolyó csatlakoztatása	34
A rendeltetésszerű használat	12
A szárazjég kondenzátor feltöltése	37
A személyzet kötelezettségei	14
A távozógáz vezeték csatlakoztatása	34
A termék megnevezése	77
A túlmelegedés megakadályozása	20
A vákuumszivattyú felállítása	31
A visszatörődés megakadályozása a távozógáz-vezetékben	18
Ábrázolási szabályok	7
Alkalmazott rövidítések	9
Ártalmatlanítás	22
ATEX készülékkategória	21
ATEX készülékkategória és periférius készülék	21
B	
Bekapcsolás	44
Biztonsági előírások	12
Biztonsági szimbólumok magyarázata	8
C	
Célcsoportok	14
Copyright	5
Csatlakozók az EKP-n	27
E	
EK (IK) leszerelése (példa)	65, 66
EKP (Peltronic emisszióskondenzátor) leszerelése	67
Eljárásmód - újbóli bekapcsolás	21
Emissziós kondenzátor	24
F	
Felületi hőmérsékletek	19
Figyelmeztetés	7
Finomvákuum	10
Folyamatkijelző	45
H	
Hiba - ok - megszüntetés	54
Hibás használat	13
Hűtőközeg csatlakozó	35
I	
Immissziós kondenzátor	24
Immissziós kondenzátor csatlakozók	25
Inert gázos levegőztetés	40
J	
Jelölések és táblák	20
K	
Karbantartás előkészítése	65
Karbantartási időközök	56
Képzettségek leírása	14
Készülékek és készülékalkatrészek leszerelése	67
Kezelőelemek - vákuumellenőrző	46
Kezelőfelület	45
Kiegészítő szimbólumok	8
Kinek mi a feladata mátrix	15
Környezeti feltételek	31
Közeggel érintkező munkaanyagok	80
L	
Lehetséges maradéke energiák	19
Leválasztódugattyú csatlakozók	25
Leválasztódugattyúk	24
Levegőztetés környezeti levegővel	39
M	
Magyarázat - használati feltételek/üzemeltetési feltételek X	22
Membráncsere	69
Mérőkamra	80
Minőségi igény és biztonság	15
Modulrendszerű üzemeltetési útmutatók	6
Műszaki adatok	77
N	
Nagyvákuum	10
Nyomásmérő	45
P	
PC 3001 VARIO select	24
PC 3001 VARIO select EKP	24

PC 3001 VARIO select IK	24
PC 3001 VARIO select TE.....	24
Peltronic emisszióskondenzátor	24
Peltronic® emissziós kondenzátor ..	27

R

Rotációs párologtató alkalmazási példája.....	28
---	----

S

Saját biztonsági intézkedések	16
Szakszerűtlen használat	13
Szárazjég hűtő	24
Szárazjég kondenzátor	24
Szelepcsere	73, 74
Szelepek a szivattyúfejben	64
Szivattyúállvány bekapcsolása	44
Szivattyúfej robbantott nézete.....	64
Szivattyúfejek karbantartása.....	63

T

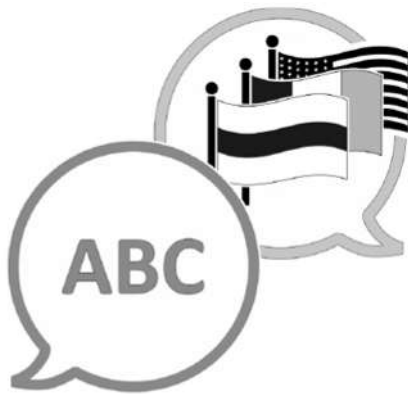
Tartsa be a terhelhetőséget.....	18
TE (szárazjég kondenzátor) leszerelése	67
TE szárazjég kondenzátor kiürítése	38
Termékspecifikus fogalmak.....	10
Termékspecifikus rövidítések.....	24
Tevékenységi utasítás (leírás képekben)	9
Tevékenységi utasítás ábrázolása.....	9
Tisztítás, általános	58
Tisztításhoz, karbantartáshoz javasolt segédeszköz.....	56
Túlmelegedés elleni védelem, blokádvédelem.....	21

U

Útmutatómodul	6
Üzemeltetői kötelezettségek.....	14

V

Vákuumcsatlakozó a befolyón	33
Vákuumkondenzátor alkalmazási példa.....	28
Vegye figyelembe a levegőztetés veszélyeit	19
Vegyipari szivattyúállvány áttekintése	24
Veszélyek mélyhűtött anyagok kezelése közben	20



[VACUUBRAND > Support > Manuals](#)

Gyártó:

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Str. 4

97877 Wertheim

NÉMETORSZÁG

Központ: +49 9342 808-0

Értékesítés: +49 9342 808-5550

Szerviz: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com