

VEGYIPARI SZIVATTYÚÁLLVÁNY SOROZAT

PC 3010 NT VARIO select

PC 3016 NT VARIO select

PC 3012 NT VARIO select

PC 3012 NT 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.....	11
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	15
2.4	Védőruházat	16
2.5	Biztonsági szabályok	16
2.6	Labor és munkaanyagok	17
2.7	Lehetséges veszélyforrások.....	18
2.8	Motorvédelem.....	21
2.9	ATEX készülékkategória.....	21
2.10	Ártalmatlanítás	22
3	Termékleírás	23
3.1	A szivattyúállvány sorozat elvi felépítése	23
3.2	Vegyipari szivattyúállvány sorozat,.....	24
3.3	Kondenzátorok és hűtők	26
3.3.1	Leválasztó/kondenzátor a befolyón	26
3.3.2	Kondenzátor a kifolyón	26
3.4	Alkalmazási példa	27
4	Felállítás és csatlakozás	28
4.1	Szállítás	28
4.2	Telepítés	29
4.3	Ellenőrző tartótalapzata.....	31
4.4	Csatlakoztatás (tápcsatlakozások)	33
4.4.1	Vákuumcsatlakozó (IN).....	33

4.4.2	Kimeneti csatlakozás (OUT)	35
4.4.3	Hűtőközeg-csatlakozó az emissziós kondenzátoron..	36
4.4.4	Levegőtető csatlakozó	39
4.4.5	Gázballaszt (GB)	40
4.5	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 gázballaszttal	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	Szeveléssel kapcsolatos információk.....	56
7.2	Tisztítás	58
7.2.1	Készülékház felsőrésze.....	58
7.2.2	Gázdugattyú kiürítése	59
7.2.3	PTFE formázott tömlő tisztítása vagy cseréje	59
7.3	Vákuumszivattyú karbantartása	60
7.3.1	Karbantartási pozíciók	60
7.3.2	Előkészítés	60
7.3.3	Membránok és szelepek cseréje	64
7.3.4	A készülék biztosítékának kicserélése.....	82
8	Melléklet	83
8.1	Műszaki adatok	83
8.2	A közeggel érintkező nyersanyagok.....	86
8.3	Típustábla	88
8.4	Megrendelési adatok	89
8.5	Szervizinformációk	91
8.6	EU Megfelelőségi nyilatkozat	92
	Tárgymutató	93

1 A kezelési útmutatóval kapcsolatban

Ez az Üzemeltetési útmutató az Ön által megvásárolt termék 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 útmutatót 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 av PC 301x NT 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.

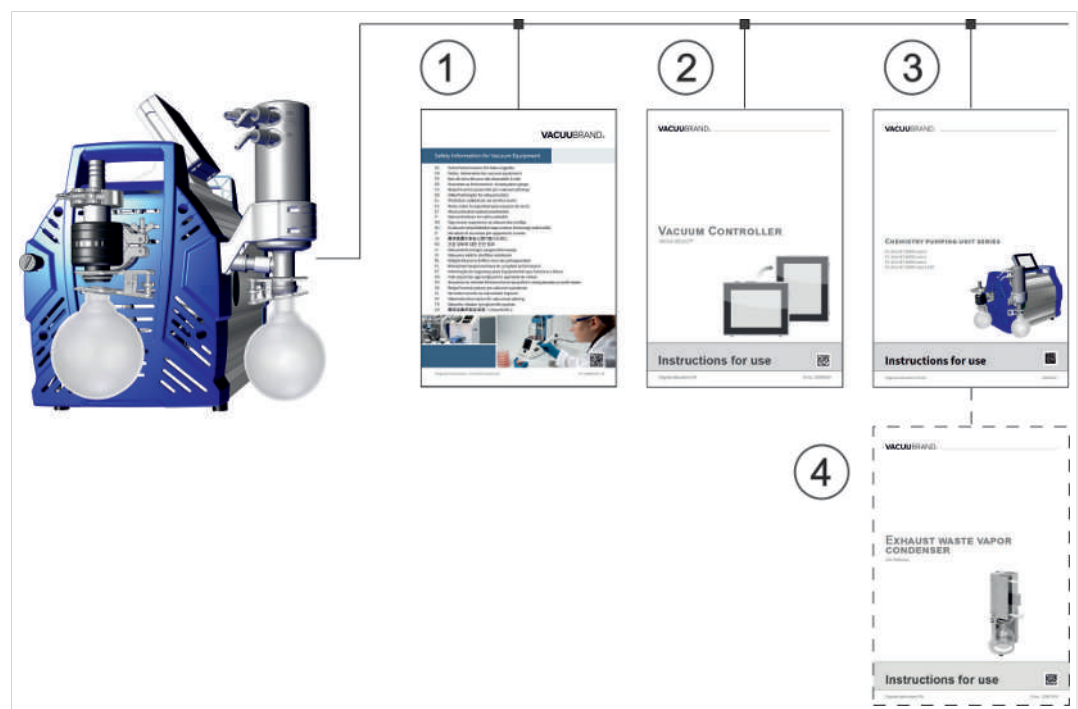
1.2 Az üzemeltetési útmutató felépítése

Az útmutató felosztása

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

Útmutatómodul

Szivattyúállvány sorozat és modulrendszerű üzemeltetési útmutatók



Jelentés

- 1 Vákuumkészülékek biztonsági utasításai
- 2 Üzemeltetési útmutató: Vákuum-kontroller - 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.






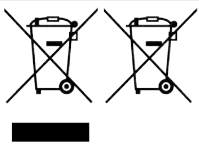


Biztonsági szimbólum

Biztonsági szimbólumok magyarázata

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

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 dokumentumok 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

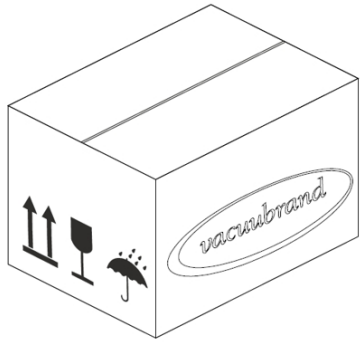
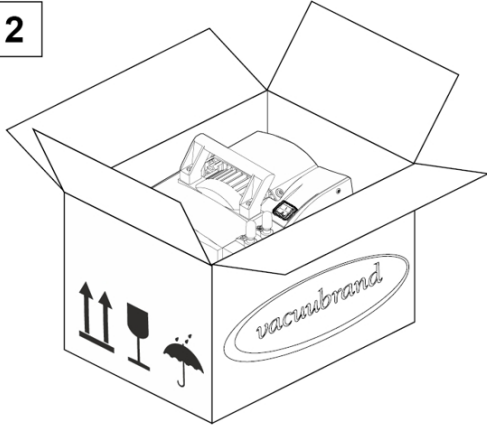
Tevékenységi utasítás (több lépés)

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="438 913 502 981">1</div> 	<div data-bbox="981 913 1045 981">2</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

absz.	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

EX ¹	Kifolyó (exhaust, exit), kiáramló gáz csatlakozója
	ATEX készülékjelölés
gázfajtától független	gázfajtától független
GB	Gázballaszt
M.	Méret
IK	Immissziós kondenzátor
IN ¹	Befolyó (inlet), Vákuumcsatlakozó
KF	Kis karima
max.	Maximális érték
min.	Minimális érték
o. EK	Emissziós kondenzátor nélkül
PC ...	Vegyipari szivattyúállvány típus azonosítószámmal
RMA sz.	Visszaküldési szám
SW	Kulcsnyílás (szerszám)
TE	Szárazjég kondenzátor
fel.	felelős(ök)

Anyagok

ECTFE	Etilén-klór-trifluor-etilén
ETFE	Etilén-tetrafluor-etilén
FEP	Perfluor(etilén-propilén)
FFKM	Perfluor-elasztomer
FPM	Fluor-Polimer-kaucsuk
NBR	Nitril-butadién-kaucsuk
PA	Poliamid
PE	Polietilén
PET	Polietilén-tereftalát
PFA	Perfluoralkoxi
PP	Polipropilén
PPS	Polifenil-szulfid
PTFE	Politetrafluoretilén

¹ Felirat a vákuumszivattyún vagy alkatrészen, lásd a termékspecifikus rövidítéseket is itt: [Vegyipari szivattyúállvány sorozat](#)

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	Nyomás mérési tartomány a vákuumtechnikában: 1 mbar–0,001 mbar (0,75 Torr–0,00075 Torr)
Nagyvákuum	Nyomás mérési tartomány a vákuumtechnikában: Atmoszférikus nyomás–1 mbar (atmospheric pressure–0,75 Torr)
Immissziós kondenzátor²	A befolyóra (vákuumoldal) szerelt hűtőkondenzátor felfogó dugattyúval.
PC 301x NT VARIO select	Szivattyúállvány NT-verzió fordulatszám vezérléssel a tűpontoságú vákuumszabályozáshoz VACUU·SELECT ellenőrző műszerrel és VACUU·SELECT érzékelővel.
Peltronic	A kifolyóra (nyomásoldal) szerelt elektronikus hűtő Pel-tier 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 mérőkészülékekkel 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 dugó	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 Csak gőzök kikondenzálására alkalmas.

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 301x NT VARIO select terméksorozatban egy vákuumszivattyúból és leválasztóból felépülő vákuumrendszer, ami meghatározott berendezések számára generál és szabályoz nagy vákuumot.

Hűtők (emissziós kondenzátor, immisziós kondenzátor, szárzjég hűtő, Peltronic emissziós kondenzátor) leválasztóval és dugattyúkkal együtt, kizárólag gőzök kikondenzálására készült.

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

A rendeltetésszerű alkalmazáshoz tartozik továbbá:

- tartsa be a *A vákuum-készülékekkel kapcsolatos biztonsági tudnivalók* 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 kötelezettségek

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 15** részben szereplő felhasználók szakmai tudása meg kell, hogy feleljen a felsorolt tevékenységek képzettségi követelményének. Az elektromos alkatrészeket 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 biztonságtudatosan.
- ⇒ 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

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

⁴ Vagy vegyszermentesítés végrehajtása szakképzett szolgáltatóval.

2.4 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.



2.5 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.

2.6 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 kezelési utasításokat és a biztonsági előírásokat.
- Kérjük, vegye figyelembe, hogy a hozzátapadt technológiai közegek veszélyesek lehetnek az emberre és a környezetre.
- Használjon és szereljen fel tevékenységének megfelelő leválasztókat és szűrőket.
- Olyan elszívóberendezésekkel dolgozzon, amelyeket a felhasznált veszélyes anyagokhoz terveztek, és maximális védelmet nyújtanak az emberek és a környezet számára.

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 szelőlőzést 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 kitettségét

A vákuumszivattyú gázok szivattyúzására szolgál. 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.

2.7 Lehetséges veszélyforrások

Vegye figyelembe a mechanikai stabilitást

Vegye figyelembe a mechanikai terhelhetőséget

A szivattyú magasszintű 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 kivezető csövön keresztül nem szabad kondenzvíznek visszafolynia a kivezetőbe és a szivattyúfejbe. A távozógáz-vezetékben nem gyűlhet össze folyadék.

- ⇒ Leválasztó használatával kerülje el a kondenzátum visszafolyást. A tömlővezetéseken keresztül nem juthat kondenzátum a készülékhez belsejébe.
- ⇒ Lehetőség szerint a kifolyótól lejtéssel helyezze el a távozógáz-vezetékét, 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.

A levegőztetés veszélyei

A levegőztetés veszélyei

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

- ⇒ A gyúlékony összetevőket kizárólag inert gázzal, pl. nitrogénnel szellőztesse, (max. 1,2 bar/900 Torr sülly.).

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:

- Hőenergia: motor hulladékhője, forró felület, 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

Az üzemi és környezeti feltételektől függően veszélyesek lehetnek a forró felületek. Zárja ki a forró felületek által okozott veszélyeket.

- ⇒ 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 beszennyeződött szellőzőnyílást.
- ⇒ Távolítsa el minden olyan fedelet a készülékről, amely nem része a terméknek, 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 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

2.8 Motorvédelem

Túlmelegedés elleni védelem

Túlterhelés elleni védelemként a motorba egy hőmérséklet-érzékelő van beépítve. Ha a hőmérséklet túl magas, a szivattyú kikapcsol.

Eljárásmód - újbóli bekapcsolás

Figyelem: csak kézi visszakapcsolás lehetséges. Ha a szivattyú e biztonsági intézkedés miatt le van kapcsolva, a hibát kézzel kell visszaállítani: Nyugtázza a hibaüzenetet a vezérlőn -> Kapcsolja ki a szivattyút vagy húzza ki a hálózati csatlakozót -> Állapítsa meg és szüntesse meg a hiba okát -> Hagyja kihűlni a szivattyút és kapcsolja be ismét.

2.9 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 felállítás-hoz és a biztonságos üzemeléshez a védőintézkedéseket.

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

ATEX készülékjelölés

ATEX készülékkategória



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.

ATEX készülékkategória és periférius készülék

A szivattyúállvány ATEX készülékkategóriája a csatlakoztatott alkatrészekről és a perifériákról 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 robbanás-képes keverék a szivattyúállvány belső terében.

⇒ Adott esetben használjon inert gázt az átlevégőztetéshez.

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

Az üzemi feltételek korlátozása

A használati feltételek magyarázata X példa-kivágás típus-tábla



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 $+10\text{ °C} - +40\text{ °C}$ 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).

2.10 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.

- ⇒ Mindig a felhasználó felelőssége, hogy biztonsági másolatot készítsen, és törölje az adatokat, mielőtt ártalmatlanítja az elektronikus készülékét.
- ⇒ Az elektromos hulladékot és az elektronikai alkatrészeket az élettartamuk végén szakszerűen kell ártalmatlanítani.
- ⇒ Tartsa be a nemzeti hulladékkezelési és környezetvédelmi előírásokat.

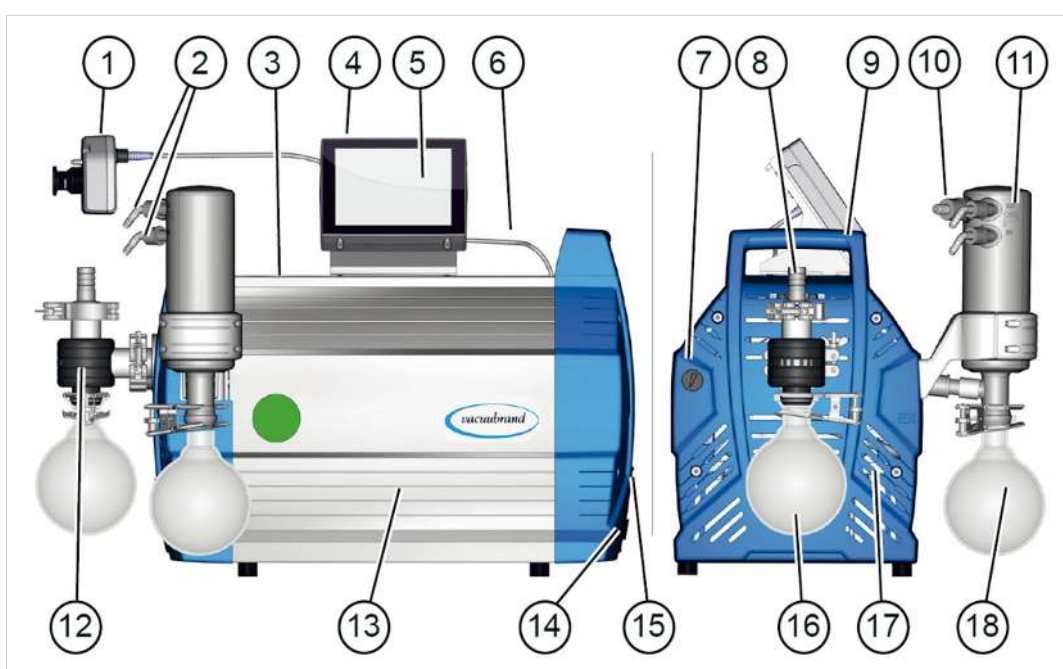
3 Termékleírás

A PC 301x NT VARIO select sorozat szivattyúállványai elvileg minden esetben VARIO-meghajtás módú membrános szivattyúból, VACUU·SELECT érzékelő típusú VACUU·SELECT vákuumellenőrzőből és leválasztós hűtőből épülnek fel. A hűtők különböző kivitelűek. A különbségek a hűtők működési módjából adódnak.

A szivattyúba egy frekvenciaváltó és egy kapcsolóüzemű tápegység van beépítve.

3.1 A szivattyúállvány sorozat elvi felépítése

Nézet és elvi felépítés
PC 301x NT VARIO
select



Jelentés

- | | |
|----|---|
| 1 | VACUU·SELECT érzékelő, a szívóvezetékre kell szerelni |
| 2 | Hűtőközegcsatlakozó |
| 3 | Vegyipari membránszivattyú |
| 4 | VACUU·SELECT ellenőrző műszer be/ki nyomógomb |
| 5 | VACUU·SELECT kezelőegység |
| 6 | VACUU·BUS kábel (feszültségellátás ellenőrző műszer + vezérlővezeték) |
| 7 | Gázballaszt-szelep |
| 8 | Vákuumcsatlakozó - befolyó IN |
| 9 | Kézi fogantyú (2x) |
| 10 | Kifolyócsatlakozó - kifolyó EX |
| 11 | EK emissziós kondenzátor |
| 12 | Elszívó leválasztó |

13 Oldalsó burkolat

14 A szivattyúállvány hálózati csatlakozója , be-/kikapcsoló (billenő kapcsoló) + készülékbiztosíték

15 Típustábla

16 Kördugattyú a befolyón

17 Hátrész kézi fogantyúval, elöl

18 Kördugattyú a kifolyón

3.2 Vegyipari szivattyúállvány sorozat,

A vegyipari-szivattyú állványok áttekintése



Jelentés

	Vegyipari szivattyútartó	Szivattyúfej	Fokozatok	AK	EK	EKP
a	PC 3010 NT VARIO select	8	4	•	•	
b	PC 3016 NT VARIO select	8	1	•	•	
c	PC 3012 NT VARIO select	8	3	•	•	
d	PC 3012 NT VARIO select EKP	8	3	•		•

Termékspecifikus rövidítések

Termékspecifikus rövidítések

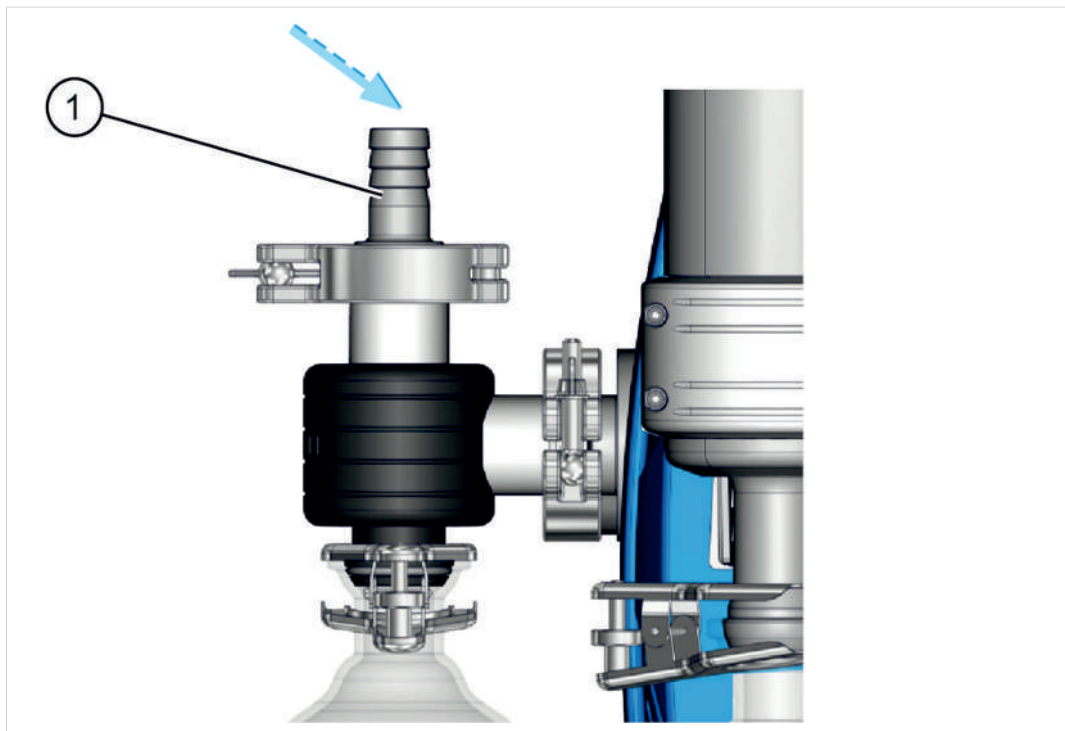
AK	Leválasztódugattyú, befolyóra vagy kifolyóra szerelve
EK	Emissziós kondenzátor, a kifolyóra szerelve
EKP	Peltronic emissziós kondenzátor, a kifolyóra szerelve
PC ...	Vegyipari szivattyúállvány típuszámmal

3.3 Kondenzátorok és hűtők

3.3.1 Leválasztó/kondenzátor a befolyón

Csatlakozó a leválasztódugattyún

Csatlakozók az AK-n



Jelentés

1 Vákuum IN befolyócsatlakozó

3.3.2 Kondenzátor a kifolyón

Csatlakozó és hűtőközeg az emissziós kondenzátoron

Csatlakozók az EK-n



Jelentés

1 EX hűtőközeg kifolyócsatlakozó

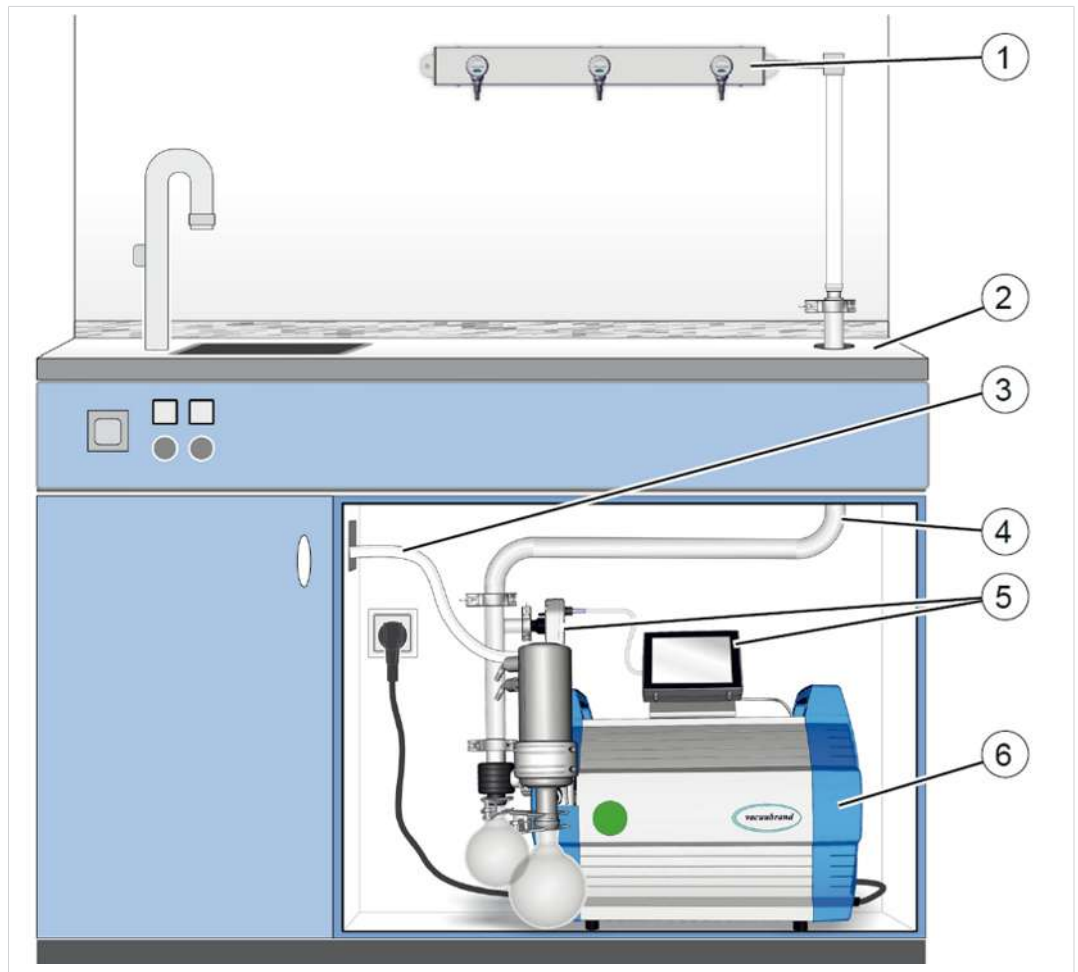
2 Hűtőközeg IN befolyócsatlakozó pl. víz számára

3 EX kimeneti csatlakozás (gáz/szivattyúzott közeg)

3.4 Alkalmazási példa

Vákuumhálózat

-> példa
vákuumhálózat



Jelentés

- | | |
|---|--|
| 1 | Alkalmazási példa: VACUU·LAN®, hálózatkialakítás három szeleppal |
| 2 | Laborbútor |
| 3 | Távozógáz tömlő (elvezetés elszívóba) |
| 4 | Vákuumcsövezés |
| 5 | VACUU·SELECT kezelőegység + VACUU·SELECT érzékelő |
| 6 | PC 3012 NT VARIO select vákuumszivattyú állvány |

4 Felállítás és csatlakozás

4.1 Szállítás



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
és a mellékelt kis
csomagokkal



- (a) = szivattyúállvány
- (b) = gázdugattyú + tartozékok
- (c) = üzemeltetési útmutató, kábel, befolyó
- (d) = ellenőrző, vákuumérzékelő, kábel

1. Vegye ki az összes mellékelt kis csomagot az eredeti csomagolásból és csomagolja ki azokat is.
2. Egyeztesse a szállítólevél alapján a szállítási terjedelmet.



Vegye figyelembe, hogy egy szivattyúállvány súlya kb. 30–34 kg lehet.
Emelőeszköz használatát javasoljuk. Emelje ki a készüléket a csomagolásból az oldalsó fogantyúknál fogva.

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.

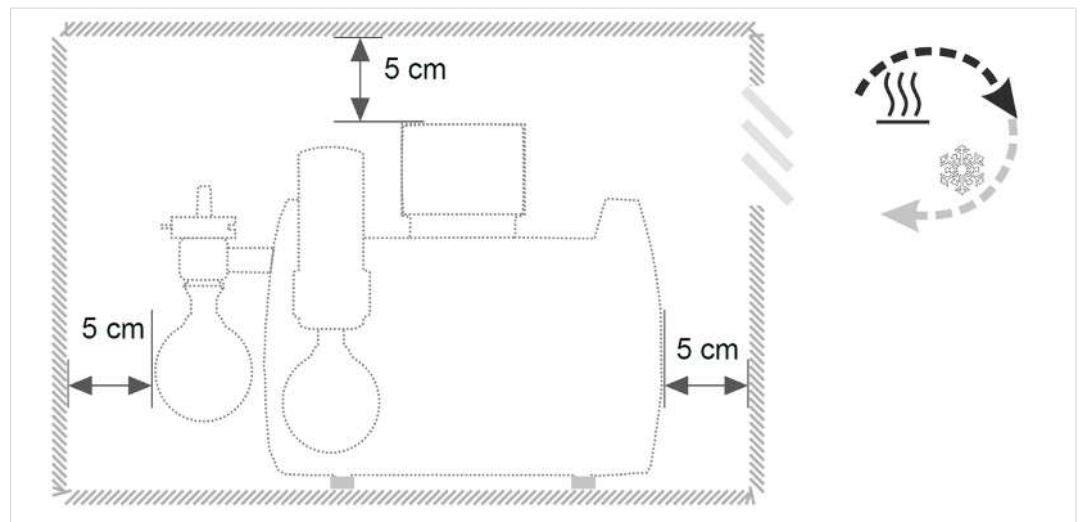
A felállítási feltételek ellenőrzése

A felállítási feltételek egyeztetése

- A készülék akklimatizálódott.
- A környezeti feltételek megfelelőek, a használati határokon belül vannak.
- A szivattyúnak a szivattyú lábakon 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 láb above sea level
A levegő páratartalma	30 – 85 %, nem vízelvezető	
Szennyezettségi fok	2	
Ütési energia	5 J	
Védelmi osztály (IEC 60529)	IP 40	
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 Ellenőrző tartótalapzata

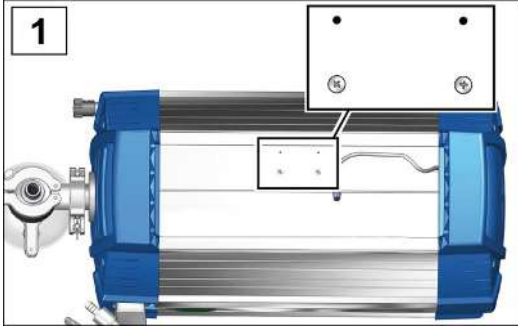

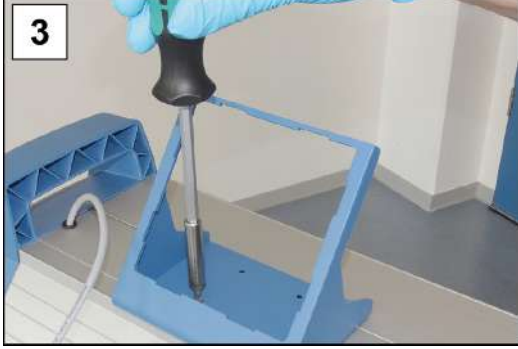

A tartótalapzat, az ellenőrző műszer, a csavarok és a vákuumérzékelő külön kartonba vannak csomagolva.

Felállítás előtt felszerelheti a tartótalapzatot a szivattyúállványra, rögzítheti benne az ellenőrző műszert és csatlakoztathatja a VACUU·BUS--kábeleket; lásd az alábbi összeszerelési leírást.

A szivattyúállványra való rögzítés helyett az ellenőrző műszert közvetlenül a laborbútorra is rögzítheti a megfelelő kivágás segítségével; ebben az esetben a csatlakozáshoz használjon VACUU·BUS--hosszabbítókábelt.

A tartótalapzat felszerelése

A tartótalapzat felszerelése a szivattyúállványra (opció)

	
<p>1. Csavarozza ki a csavarokat a szivattyúállványból; 1-es horonyvágású csavarhúzó.</p>	<p>2. Állítsa be a tartótalapzatot a szivattyúállványhoz.</p>
	
<p>3. Csavarozza be a csavarokat a tartótalapzatba.</p>	<p>4. Kapcsolja be az ellenőrző műszert a tartótalapzatba.</p>



5. Csatlakoztassa a VACUU·BUS kábelt az ellenőrző műszer hátoldalán lévő hálózati csatlakozóba.



6. A periférikus készülékek, mint pl. vákuummérző, VACUU·BUS-kábelét szintén csatlakoztassa. -Használjon Y adaptert (lásd a tartozékokat) ha nincs elég csatlakozó.

4.4 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 csatlakozókat és üveglombikokat is a kondenzátorokhoz.

4.4.1 Vákuumcsatlakozó (IN)



VIGYÁZAT

A flexibilis vákuumtömlők az kiürítésnél összevonhatók.

A nem rögzített, csatlakoztatott komponensek a vákuumtömlő visszafelé irányuló mozgása (összehúzódó) miatt sérüléseket, károkat okozhat. A vákuumtömlő le is válhat.

- 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.

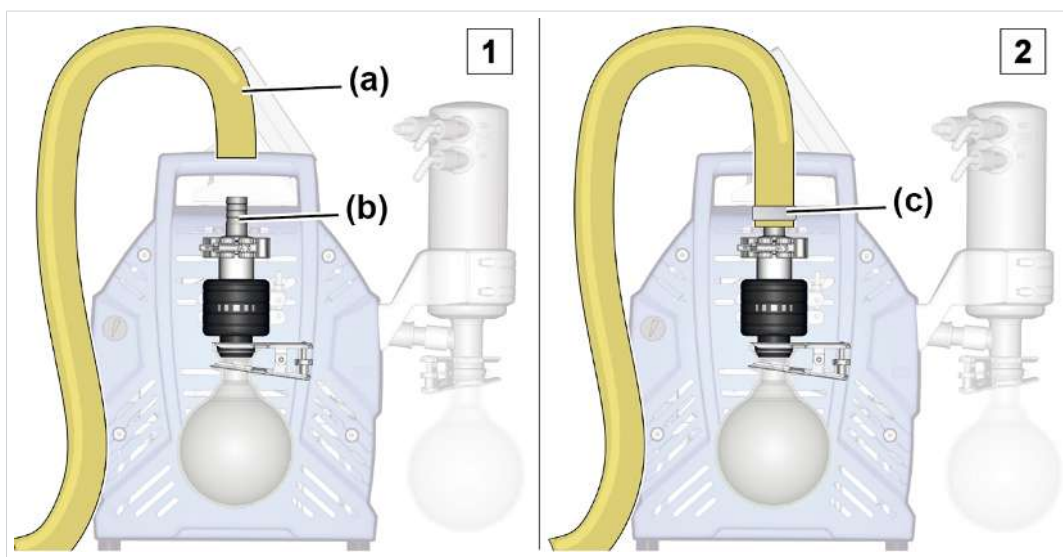
TUDNIVALÓ

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. Fogjon egy **(a)** az SW15 tömlőtengelyhez **(b)** való vákuumtömlőt.
2. Tolja a vákuumtömlőt **(a)** tömlőtengelyre és rögzítse, p.l. egy tömlőbilinccsel **(c)**. Alternatívaként egy KF25 kiskarimás fém-tömlőt közvetlenül is csatlakoztathat; lásd → **Megrendelési adatok a(z) oldalon 89.**



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.

4.4.2 Kimeneti csatlakozás (OUT)



FIGYELMEZTETÉS

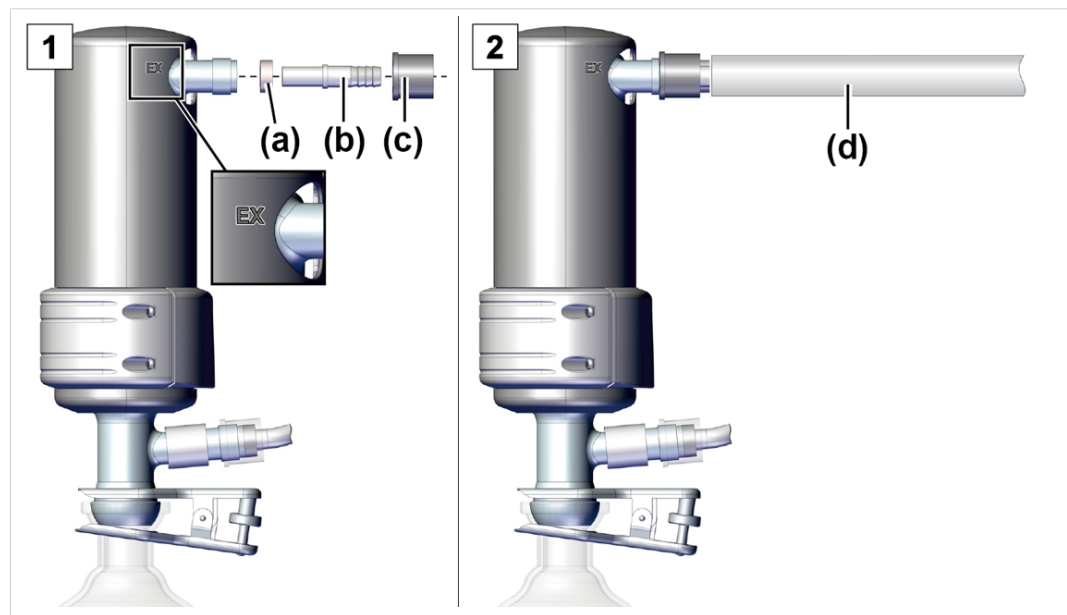
A kimeneti vezeték túlnyomás miatt megrepedhet.

A kimeneti vezetékben az elfogadhatatlanul nagy nyomás miatt megrepedhet a vákuumszivattyú, vagy megrongálódhatnak a tömítések.

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

Kimeneti tömlőt csatlakoztatni.

-> 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 kimeneti tömlőt **(d)** a tömlőtengelyre és ha kell, vezesse a tömlőt egy elvezetőbe. Ha szükséges, rögzítse a kimeneti tömlőt pl. tömlőbilinccsel.

4.4.3 Hűtőközeg-csatlakozó az emissziós kondenzátoron

Üveghűtő és
hűtőközeg

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

A nyomásoldali emissziós kondenzátor lehetővé teszi a szállított gőzök hatékony kondenzációját a kimeneti oldalon.

- Kondenzvíz-visszafolyás ellen
- Ellenőrzött kondenzátumgyűjtés
- Közel 100% oldószer-visszanyerés

☞ A szigetelőköpeny törés esetén véd az üvegszilánkok ellen, természetesen szigetel kondenzvíz-képződés ellen, és külső ütővédelmet képez.

Az üveghűtő 6 bar (87 psi) abszolút hűtőközeg-nyomásra van tervezve. Az üvegtárgyak szilárdsága azonban számos tényezőtől függ:

- A felületi hibák (pl. mikrorepedések) a használat során fokozatosan növekednek.
- Húzóerő keletkezhet hőmérséklet-szabályozás, exoterm reakciók, autoklavozás, csatlakozóelemek és kötőelemek (pl. csiszolt kapcsok), valamint túlnyomás és vákuum miatt.

A VACUUBRAND nem vállal felelősséget az üveghűtők szilárdságáért.

A VACUUBRAND nem vállal felelősséget a hűtő használatából eredő, hűtőközeg okozta károkért.



VESZÉLY

Veszélyes anyagok kilépése meghibásodott hűtő esetén.

A hűtő meghibásodása esetén a szívott veszélyes vagy mérgező anyagok a környezeti levegőbe kerülhetnek. A hűtőfolyadék reagálhat a kondenzálódó folyadékkal a felfogó lombikban.

- Ha veszélyes anyagokkal és közegekkel dolgozik, tartsa be a biztonsági előírásokat.
- Győződjön meg arról, hogy a hűtő meghibásodása esetén nem alakulhat ki veszélyes helyzet, pl. a szivattyú elszívóban való működtetése miatt.
- Rendszeresen ellenőrizze az üveg alkatrészeket repedések és sérülések szempontjából. Ne használjon sérült hűtőt, és azonnal cserélje ki a meghibásodott alkatrészeket.

**VIGYÁZAT****A kondenzvíz károsíthatja az elektromos alkatrészeket.**

A környezeti levegő páratartalma a hideg hűtőfolyadék-vezetékeken kondenzálódhat és lecsöpöghet.

- A hűtőfolyadék-vezetékeket mindig úgy fektesse, hogy a kondenzvíz ne cseppenessen a szivattyúra vagy az elektromos alkatrészekre, például kábelekre, elektronikára vagy aljzatokra.

**VIGYÁZAT****A hűtőfolyadék-körben megengedettnél nagyobb túlnyomás károsíthatja az emissziós kondenzátort.**

Az emissziós kondenzátor túlnyomás hatására megsérülhet. A hűtőfolyadék-tömlők leválhatnak. Hűtőfolyadék léphet ki.

- Ügyeljen a hűtőfolyadék maximális megengedett nyomására az emissziós kondenzátoron, amely 6 bar (87 psi) abszolút.
- Gondoskodjon arról, hogy a hűtőfolyadék mindig szabadon folyhasson le az emissziós kondenzátorról (nyomás nélkül).
- Akadályozza meg a hűtőfolyadék-körben a megengedettnél nagyobb nyomás kialakulását, pl. elzáródott, meggörbült vagy összenyomódott hűtőfolyadék-tömlők miatt.
- Az opcionális hűtővízszelepet mindig csak az emissziós kondenzátor bemeneti oldalára szerelje fel, soha ne a kimeneti oldalra.
- Figyeljen a hűtőfolyadék-körbe csatlakoztatott egyéb alkatrészek (pl. hűtővíz-szelep) maximálisan megengedett nyomására.

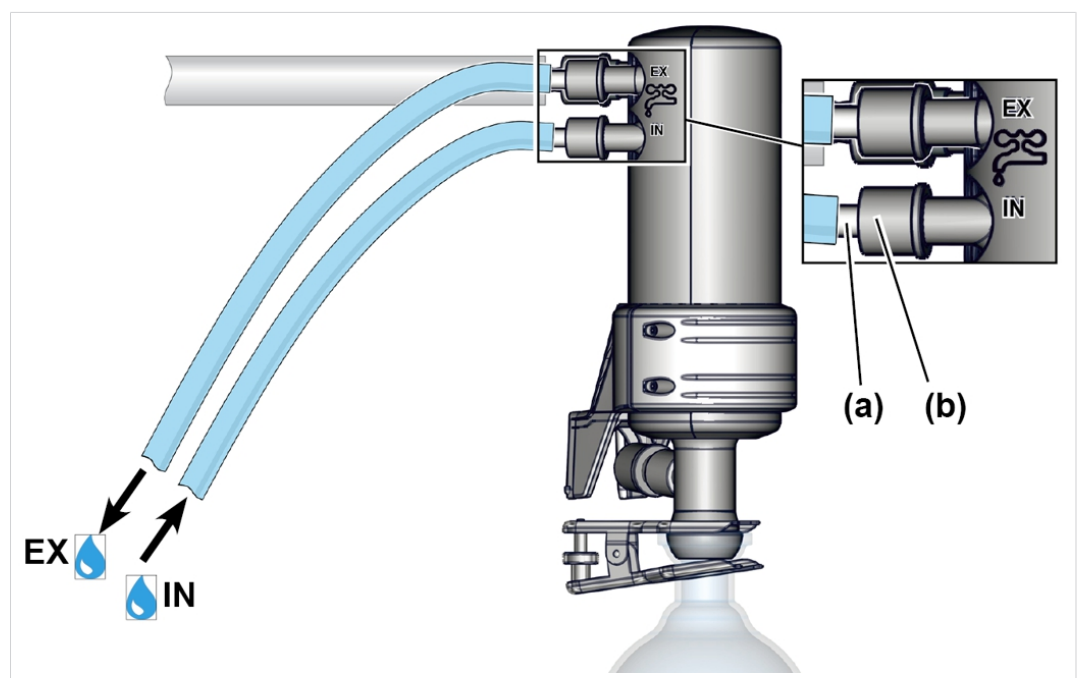
TUDNIVALÓ

A kilépő hűtőfolyadék károsíthatja a vákuumszivattyút vagy a környezetet.

- ⇒ Használjon nyomáskorlátozót a hűtőfolyadékhoz.
- ⇒ Csak korlátozott mennyiségű hűtőfolyadékot használjon, pl. keringető hűtő használatával.
- ⇒ Használjon hűtőfolyadék-figyelőt, pl. vízjelzőt vagy vízfigyelőt (Aquastop).

Hűtőközeg csatlakoztatása

-> Példa
hűtőközeg csatlakoztatása az EK-ra



1. Vegye ki a két hajlított tömlőtengelyt a kerek gömblombikból.
 2. Rögzítse az ábra szerint a két tömlőtengelyt **(a)** a hollandi anyával **(b)** a kondenzátorra.
 3. Rögzítse a DN 6 és DN 8 közötti hűtőfolyadék-tömlőket a kondenzátoron az ábra szerint:
IN = Bemenet
EX = Kimenet
 4. Rögzítse a tömlőket, pl. tömlőbilincsekkel a véletlen leoldódás ellen.
 - Hűtőfolyadék-tömlők csatlakoztatva.
- ⇒ Minden üzembe helyezés előtt és rendszeresen az üzemeltetés során ellenőrizze a tömlőcsatlakozásokat.

TUDNIVALÓ! A hűtőfolyadék hőmérsékletének megengedett tartománya az emissziós kondenzátoron: -15 °C és +20 °C között.



A VACUUBRAND a folyadékűtéses üveghűtők alternatívájaként víz-
tlen, elektromos hajtású Peltier-hűtőt kínál.

⇒ Igény esetén vegye fel a kapcsolatot ügyfélszolgá-
tunkkal.

4.4.4 Levegőztető csatlakozó



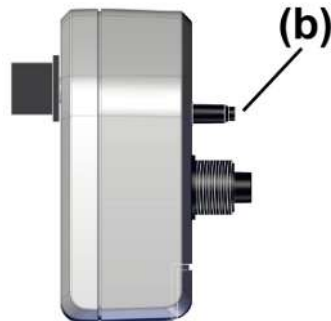
VESZÉLY

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.).

VACUU·SELECT® érzé-
kelő légtelenítő sze-
leppel

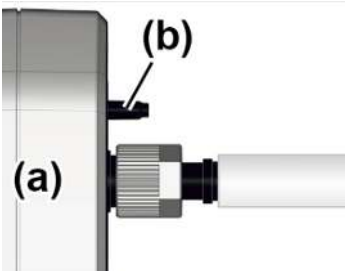


A következő részben leírjuk a levegőztető
csatlakozást (b) a **VACUU·SELECT® érzékelő
számára**.

Alternatívaként nagyobb szelepet használ-
hat pl. a gyorsabb levegőztetéshez **VB M-B**
(#20674217)

Levegőztetés környezeti levegővel⁵

A levegőztető csatla-
kozó pozíciója



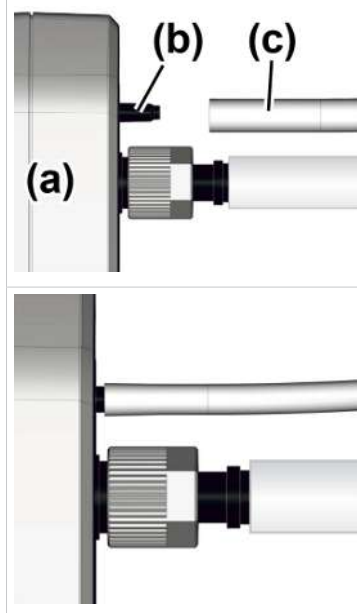
Ha környezeti levegővel levegőztet **(b)** sem-
mit sem kell csatlakozni az érzékelőre **(a)**.

⁵ Csak az integrált levegőztetőszeleppel felszerelt érzékelőkre vonatkozik.

Inert gázzal való ⁶ esetén – csatlakoztassa a levegőtetőszelepet

A szükséges csatlakozóanyag: Tömlő a tömlőtengelyhez, pl. egy 4/5 mm-es szilikontömlő.

Levegőtetőszelep
inert gáz csatlakozó-
ja



⇒ Csatlakoztassa a tömlőt **(c)** a levegőtetőszelep **(b)** csatlakozójára és csatlakoztassa az inert gázt (max. 1,2 bar/ 900 Torr, sülly.).

Levegőtetőszelep tömlővel az inert gázos levegőtetéshez.

4.4.5 Gázballaszt (GB)

Környezeti levegő használata gázballasztként.



VESZÉLY

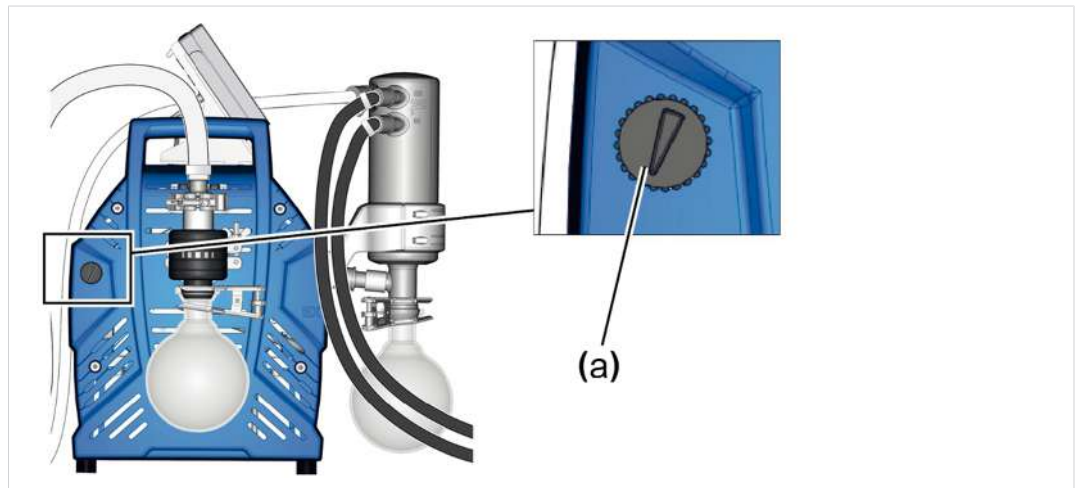
A gázballasztként használt levegő robbanásveszélyes.

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 sülly.) használjon gázballasztként.

⁶ Kerülje a túlnyomást.

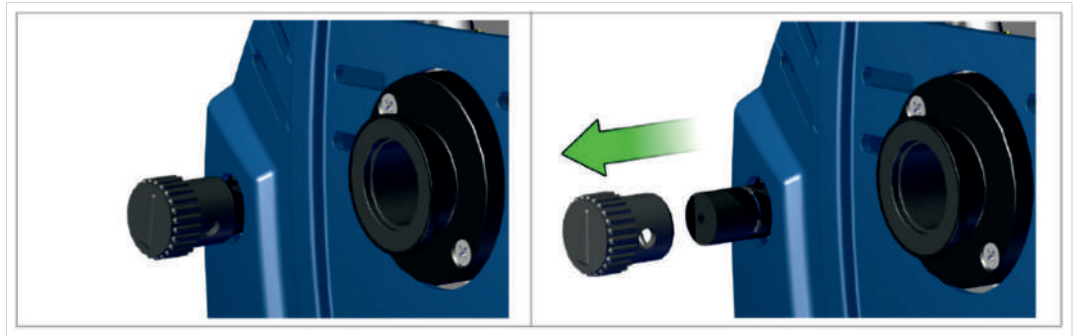
A gázballaszt szelep
pozíciója



Ha környezeti levegőt kell gázballasztként használni, akkor semmit sem kell a szivattyúállványra csatlakoztatni; gázballaszt szelep **(a)**; *sd ezt a fejezetet is: → **Üzemelés gázballasztal 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 gázballasztadaptert.

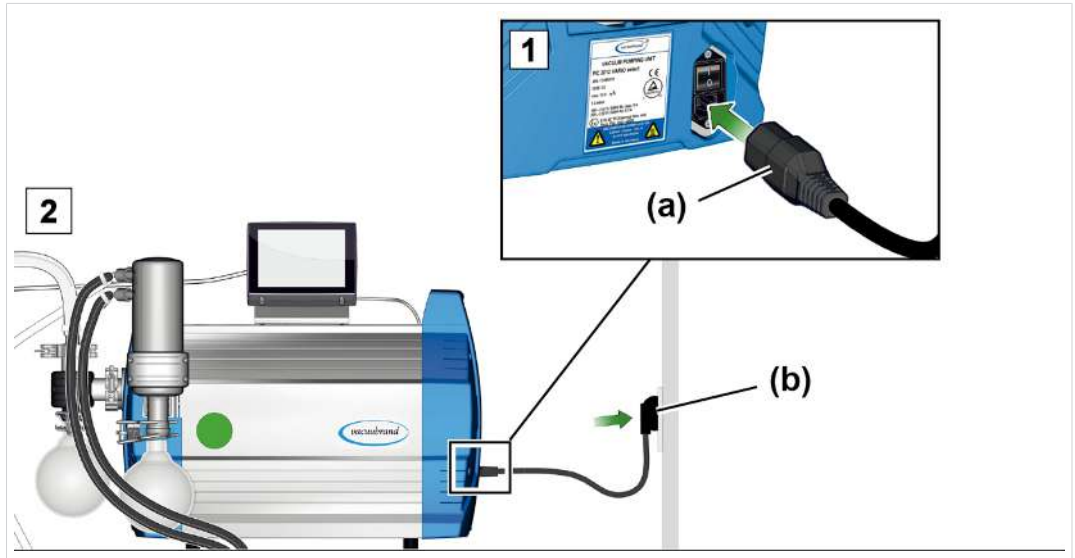


Csatlakozási lehetőségek és adapter a tömlőtengelyhez vagy kis-karimához tőlünk rendelhető.

4.5 Elektromos csatlakozás

A szivattyúállvány elektromos csatlakoztatása

-> Példa
szivattyúállvány
elektromos csatlako-
zása



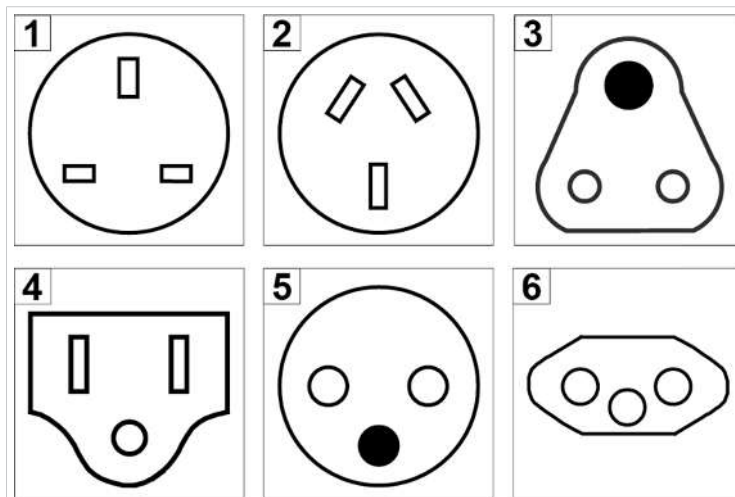
1. Csatlakoztassa a hálózati kábel **(a)** csatlakozóját a vákuumszivattyú hálózati csatlakozójába.
2. Csatlakoztassa a dugós csatlakozót a **(b)** a hálózati aljzatba.

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



A kereskedelemben kapható földelő érintkezős hálózati csatlakozók sémája

1 UK

2 CN

3 IND

4 US

5 CEE

6 CH

A vákuumszivattyút használatra készen megfelelő hálózati dugaszoló csatlakozóval szállítjuk ki.

TUDNIVALÓ!

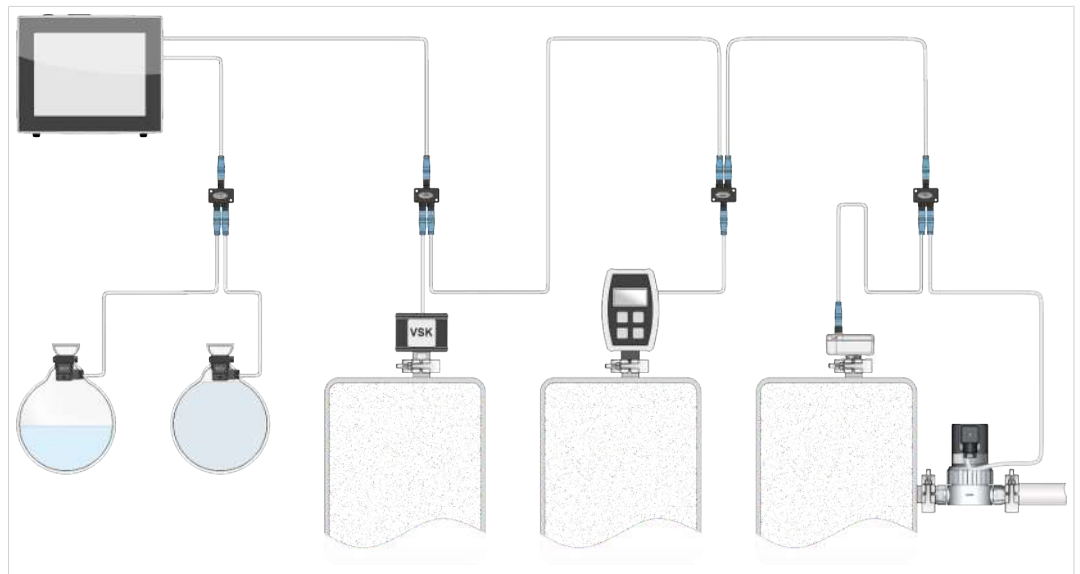
- ⇒ Használjon az Önnél lévő hálózati csatlakozónak megfelelő hálózati dugaszoló csatlakozót.
- ⇒ Ne használjon többes csatlakozásra alkalmas, sorba kapcsolt elosztót hálózati csatlakozónak.
- ⇒ A hálózati dugaszoló csatlakozó leválasztóként is funkcionál. Úgy állítsa fel a készüléket, hogy a hálózati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

Vákuumtartozékok csatlakoztatási lehetőségei

A VACUU·BUS interfész a vákuumtartozékok tápellátásaként és vezérlővezetékeként szolgál.

1. Csatlakoztassa a tartozékokat a vezérlőhöz VACUU·BUS kábelen keresztül.
2. Ha szükséges, növelje a hatótávolságot és a csatlakozási hatókört megfelelő Y adapterekkel és hosszabbító kábelekkel.

-> Példa
elvi ábrázolás vezérlő
csatlakoztatott sze-
leppel és érzékelők-
kel



Tartozékok -> lásd fejezetet Megrendelési adatok

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 301x NT VARIO select sorozatú szivattyúállvány mechanikai leírását.

A beszerelt vákuumszabályozó ⁷ 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.

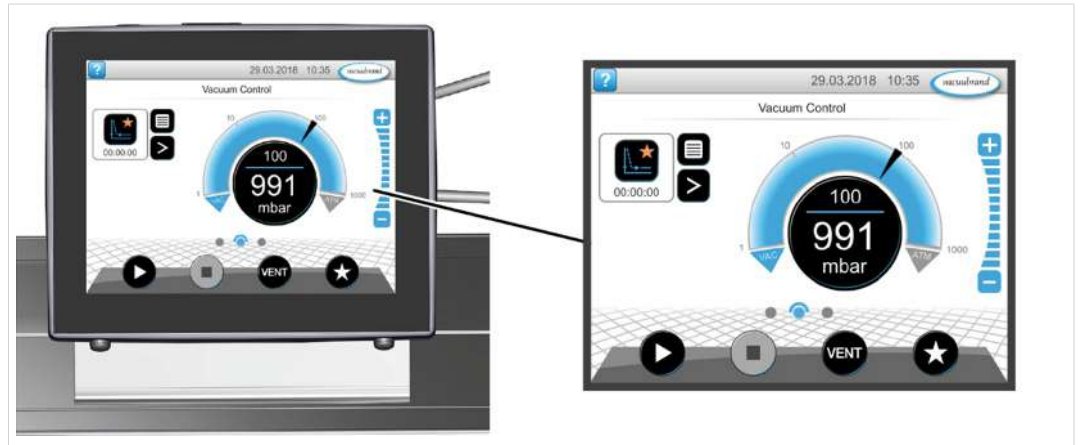
⁷ WEB: <https://www.vacuubrand.com/controller>

5.2 Ellenőrző műszerrel történő kezelés

5.2.1 Kezelőfelület

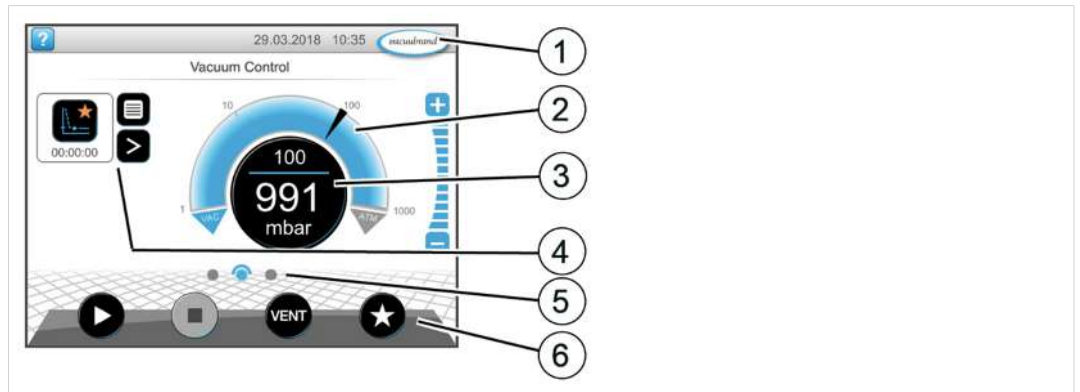
Kezelőfelület

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
vákuumellenőrző

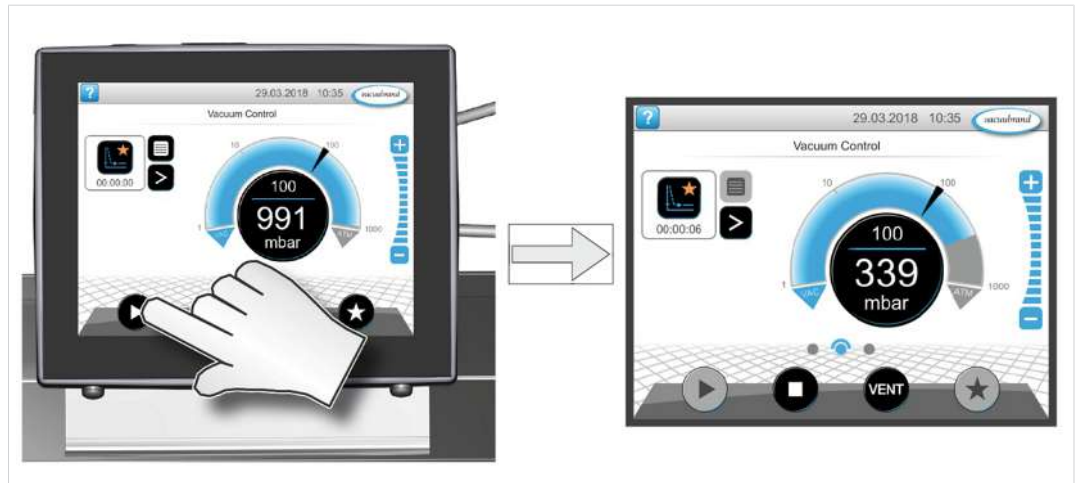
Nyomógomb	Funkció
 	Start Alkalmazás indítása - csak a folyamat kijelzőben.
 	Stop Alkalmazás leállítása - mindig lehetséges.
	VENT⁸ - rendszer levegőztetése (opció) Gomb megnyomása < 2 mp. = rövid levegőztetés, a szabályozás folytatódik.
 	Gomb megnyomása > 2 mp. = levegőztetés a légköri nyomás eléréséig, a vákuumszivattyú leáll. - Nyomógomb megnyomása levegőztetésnél = leáll a levegőztetés.
 	Kedvencek Kedvencek menü behívása.

⁸ A VENT nyomógomb csak akkor jelenik meg, ha csatlakoztatta a levegőztetőszелеpet, vagy ha bekapcsolta.

5.2.2 Kezelés

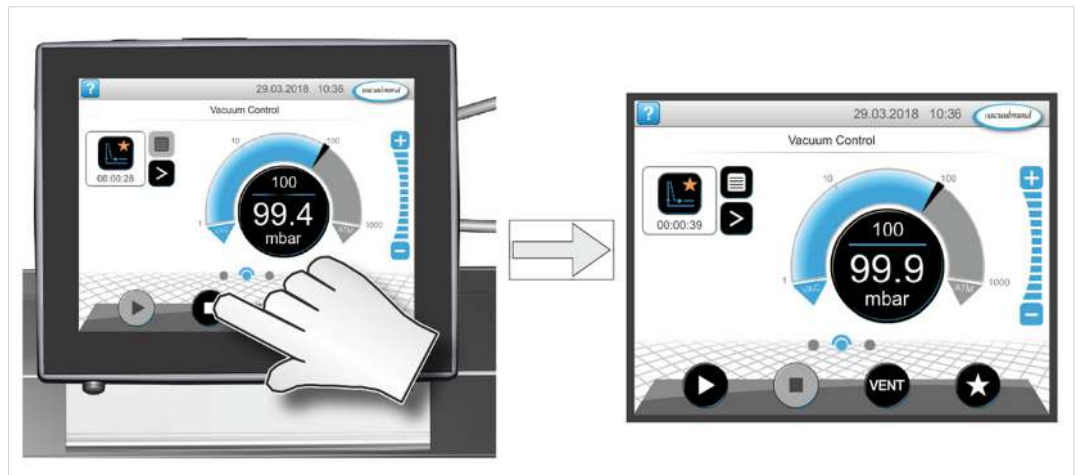
Vákuumellenőrző elindítása

Start



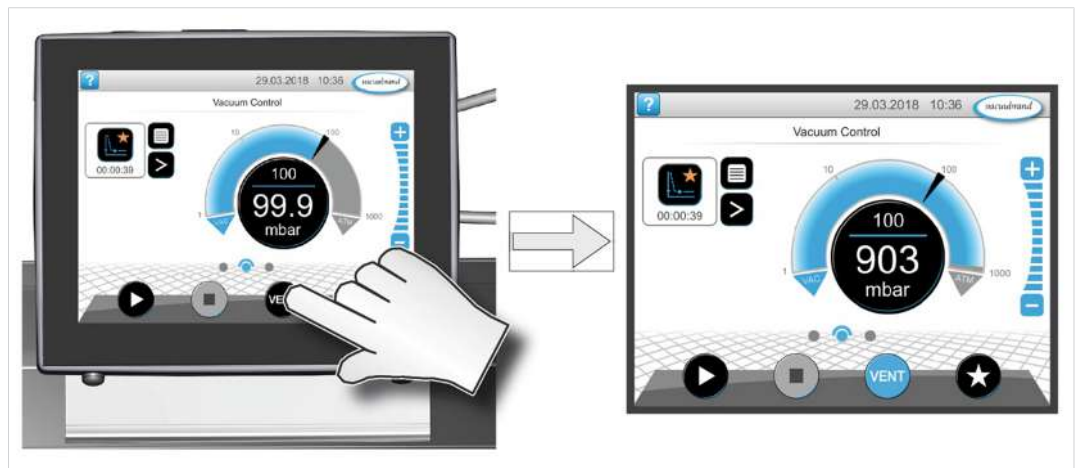
Vákuumellenőrző leállítása

Stop



Levegőztetés

Levegőztetés

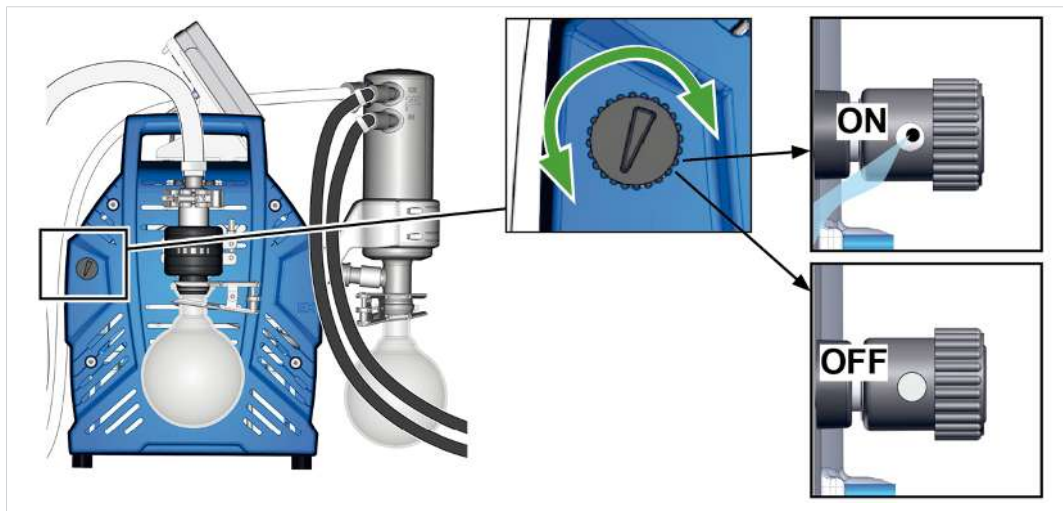


5.2.3 Üzemelés gázballasztal

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 üzemmeleg 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 súlly. megengedett nyomását.



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

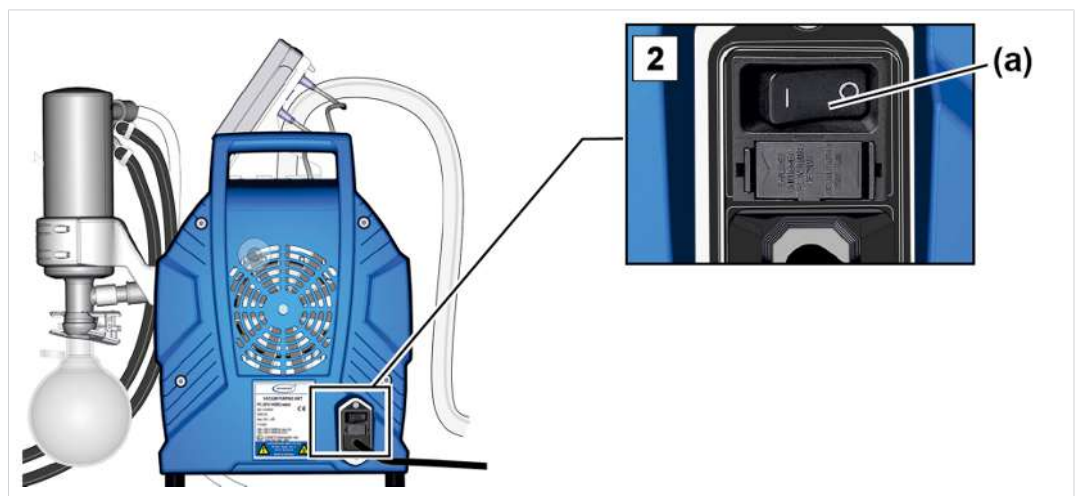
5.3 Kikapcsolás (üzemen kívül helyezés)

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. Ajánlás: Végezzen el egy megelőző karbantartást és utána jöjjön szivattyúállvány elraktározása. Különösen akkor, ha a működési idő több, mint 15000 üzemóra.
3. Zárja le a szívó és távozó gáz vezetéket, pl . szállítási zárokkal.
4. A szivattyúállvány becsomagolása porzáró módon, esetleg páraelszívó elhelyezésével.
5. szivattyúállvány mindig száraz, hűvös helyen legyen tárolva.

TUDNIVALÓ! Ha üzemelési okokból megrongálódott alkatrészeket raktároz el, akkor ezeket felismerhetően meg kell különböztetni 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 VACUU·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 VACUU·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
Nincs, vagy csekély a szívóteljesítmény	Szivárgás a szívóvezetéken vagy a készüléken. A kördugattyú nincs megfelelően beszerelve. Kondenzátum van a vákuumszivattyúban. Nytíva a gázballaszt. Porózus vagy már nincs meg a gázballaszt sapka. Túl hosszú a vákuumvezeték vagy túl kicsi az átmérő.	Ellenőrizze a szívóvezeték és a készülék lehetséges szivárgását. Ellenőrizze a kördugattyút, és rögzítse megfelelően. Ellenőrizze a készüléken a szivárgást. Hagyja a vákuumszivattyút néhány percig a nyitott szívócsonkokkal működni. Gázballaszt bezárása. Ellenőrizze a gázballasztcsapkát. Cserélje ki a hibás gázballasztcsapkát. Használjon rövidebb, nagyobb keresztmetszetű vákuumvezetéseket.	Kezelő
Nincs, vagy csekély a szívóteljesítmény	Lerakódások vannak a vákuumszivattyúban. Meghibásodott membránok vagy szelepek. Magas a gőzfejlődés a folyamatban.	Szivattyúfejek megtisztítása és ellenőrzése. Membránok és szelepek cseréje. Folyamatparaméterek ellenőrzése.	Szakember

Hiba	Ok	Megszüntetés	Személyzet
Kijelző ki	A Szivattyúállvány ki-kapcsolt. Nem jól csatlakoztat-ta, vagy kihúzta a háló-zati csatlakozót. Nem csatlakozott a VACUU·BUS dugós összekötő vagy kábel. Kontroller ki van kapcsolva.	A Szivattyúállvány bekapcsolása. Ellenőrizze a hálózati csatlakozót és a háló-zati kábelt. Ellenőrizze a VACUU·BUS dugós összekötőt vagy az ellenőrzőhöz menő kábelt. Vezérlő bekapcsolá-sa	Kezelő
Kijelző ki	VACUU·BUS dugós összekötő vagy kábel hibás. Vezérlő hibás.	Ellenőrizze a VACUU·BUS dugós összekötőt vagy az ellenőrzőhöz menő kábelt. Cserélje ki a hibás al-katrészeket.	Szakem-ber
Meghibásodott a kondenzátor (hűtő).	Mechanikai rongáló-dás.	Beküldés.	fel. szak-ember
Erős működési zajok	Kimeneti vezeték megnyitva. Nem szerelte be a tömlőt. Hiányzik az EK-n a gázdugattyú.	Ellenőrizze a kimene-ti vezeték csatlako-zóit. Csatlakoztassa a ki-meneti vezeték elszí-vó vagy elvonórend-szerét. Ellenőrizze és szerel-je fel helyesen a töm-lőt. Üveglombik felszere-lése.	Kezelő
Erős működési zajok	Membránszakadás vagy laza a memb-ránfeszítő tárcsa.	A vákuumszivattyú karbantartása és a meghibásodott al-katrészek cseréje vagy a készülék be-küldése.	Szakem-ber
Erős működési zajok	Meghibásodott a go-lyóscsapág.	Készülék beküldése.	fel. szak-ember

Hiba	Ok	Megszüntetés	Személyzet
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 a kimeneti vezetékben.	A Szivattyúállvány bekapcsolása. Ellenőrizze a hálózati csatlakozót és kábel. Ellenőrizze a VACUU·BUS dugós összekötőt vagy az ellenőrzőhöz menő kábelt. Kimeneti vezeték megnyitása. Biztosítsa a szabad átjárást.	Kezelő
Leállt a vákuumszivattyú. Nem indul el a vákuumszivattyú.	A motor túlterhelt. Túlmelegszik a motor. Kioldott a hővédő.	Várja meg, amíg lehűl a motor. A hiba manuális visszaállítása: Nyugtázza a hibaüzenetet a vezérlőn -> Kapcsolja ki a szivattyút vagy húzza ki a hálózati csatlakozót -> Állapítsa meg és szüntesse meg a hiba okát -> Hagyja kihűlni a szivattyút és kapcsolja be ismét.	Szakember
A mért szivárgási áram túl magas	A szivattyúba egy frekvenciaváltó és egy kapcsolóüzemű tápegység van beépítve.	Alkalmazzon megfelelő mérési eljárást/ mérőeszközt.	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.



FIGYELMEZTETÉS

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, amennyire lehet. Ha kell, külső szolgálattal 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.

- ⇒ Bízva 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 időközök⁹

Karbantartási időközök

Karbantartási időközök	Szükség esetén	15000 ó
Membránok cseréje		x
Szelepek cseréje		x
O- gyűrű 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

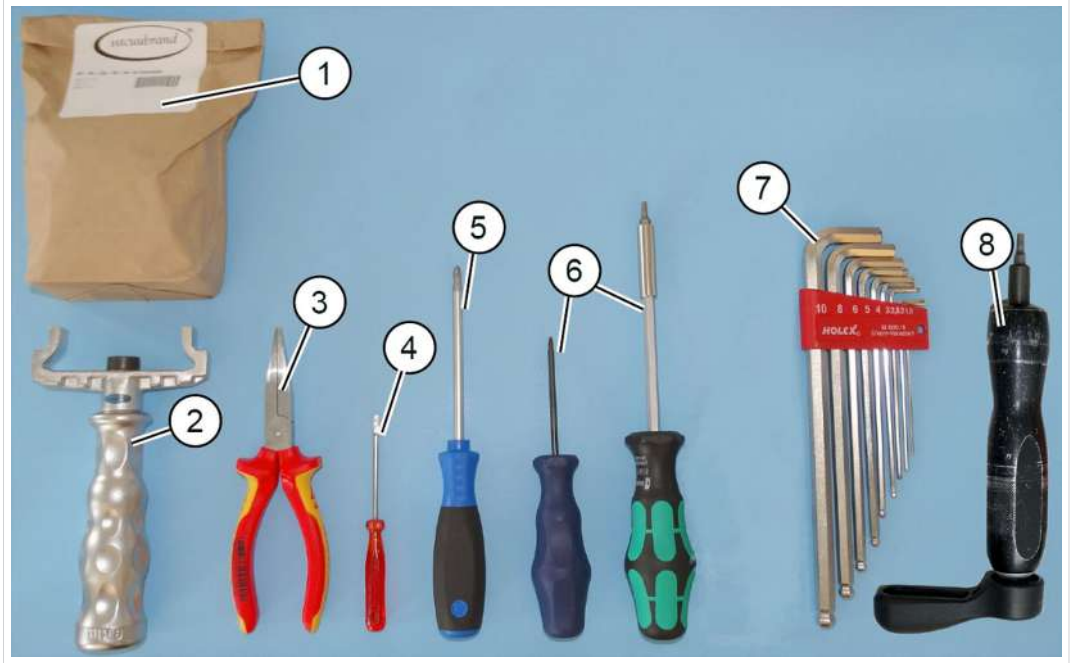
Sz. Segédeszköz

- 1 Alátét a kördugattyúhoz
- 2 Védőkesztyű
- 3 Vegyszereknek ellenálló edény + tölcser

⁹ A javasolt karbantartási időszakok az üzemórát 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	Tömítőkészlet Tömítőkészlet PC 3010/ PC 3012 NT VARIO select# 20696839 vagy Tömítőkészlet PC 3016 NT VARIO select# 20696867	1x 2x
2	Membránkulcs #20636554	SW66
3	Laposfogó Tömlőbilincs zárása	
4	Keresztfejes csavarhúzó Tömlőbilincs kinyitása	1- es méret
5	Keresztfejes csavarhúzó Ellenőrző műszer tartótalapzatának a csavarjai	1- es méret
6	Torx csavarhúzó EK ellentartó csavarjai Feszítőkarmok kioldása, rögzítése	TX10 TX20
7	Imbuszkulcs Oldalsó burkolat csavarjai Fejfedél csavarok EKP vagy EK tartó csavarjai Fogantyús készülékház rész csavarjai Oldalsó burkolat tartólemezeinek a kioldása, rögzítése	5-ös méret 5-ös méret 4-es méret 4-es méret 4-es méret
8	Nyomatékkulcs, beállítható 2 –12 Nm	

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 Készülék ház felsőrésze

Felület tisztítása

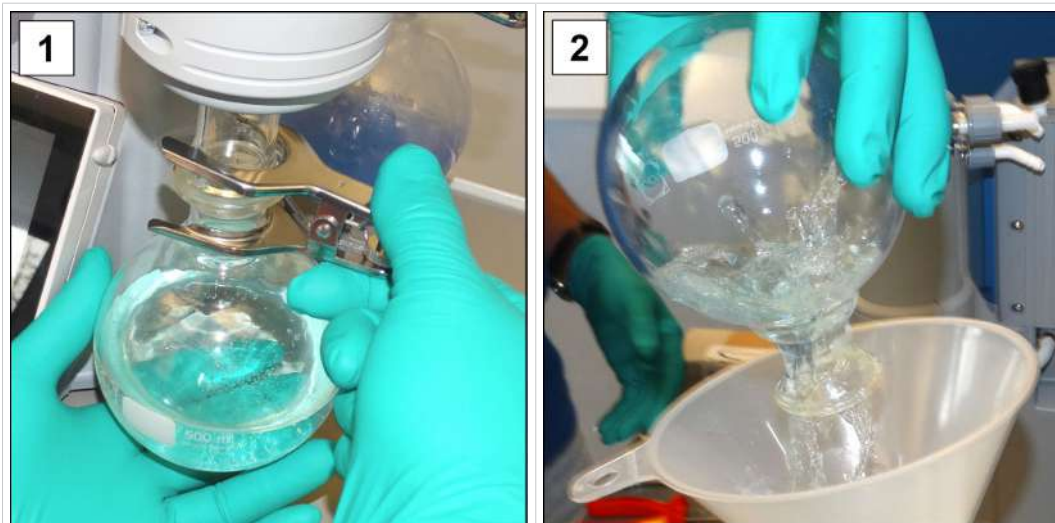


Enyhén nedves törlőkendővel tisztítsa meg a szennyezett felületeket. A kendő benedvesítéséhez vizet vagy enyhe szappanos lúgot javasolunk.

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 szorítókapocssal a kondenzátoron.



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

7.2.3 PTFE formázott tömlő tisztítása vagy cseréje

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

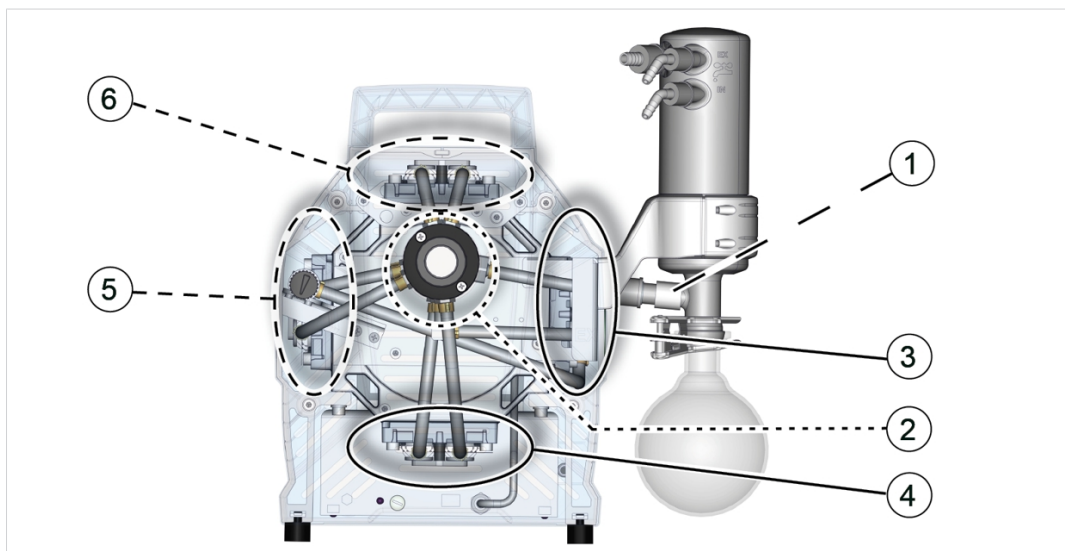
- ⇒ Tisztítsa meg a formázott tömlő belsejét a szennyeződésektől pl. pipatisztítóval, vagy hasonlóval.
- ⇒ Cserélje ki a repedezett, meghibásodott formázott tömlőket.

7.3 Vákuumszivattyú karbantartása

7.3.1 Karbantartási pozíciók

A karbantartandó pozíciókhoz

-> Példa
szivattyúfejek kar-
bantartása



Jelentés

Karbantartási pozíciók és sorrend

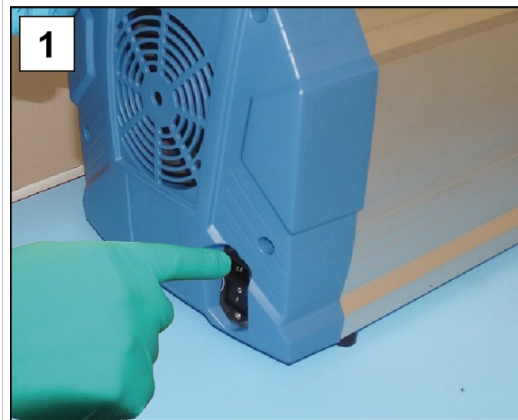
- 1 Szilikon EK túlnyomás-szelep #20638821
- 2 Szívó-nyomó elosztó (elszívó leválasztó mögött)
- 3 Jobboldali szivattyúfej-pár
- 4 Szivattyúfej-pár lent
- 5 Baloldali szivattyúfej-pár
- 6 Szivattyúfej-pár fent

7.3.2 Előkészítés

ellenőrző műszer és tartótalpazat leszerelése - lásd a fejezetet-
→ ***Ellenőrző tartótalpazata a(z) oldalon 31***

Készülékek és készülékalkatrészek leszerelése

-> Példa
karbantartás előké-
szítése



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



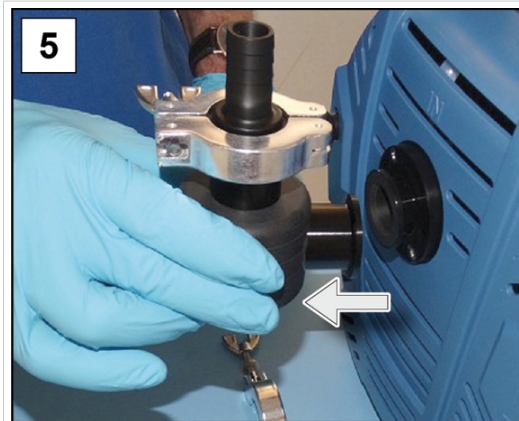
2. Vegye el a gázdugattyút és a
csatlakoztatott tömlőket a
beömlőről IN.



3. Vegye el a gázdugattyút és a
csatlakoztatott tömlőket az
EK emissziós kondenzátor-
ról.



4. Lazítsa ki a szorítógyűrűt az
elszívó leválasztón.



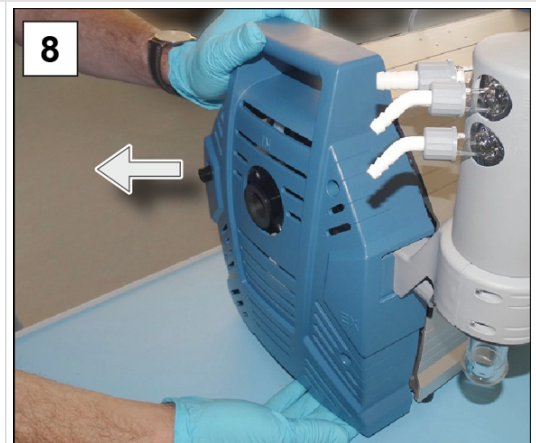
5. Vegye le az elszívó leválasztót és tegye az alkatrészt félre.



6. Húzza le a sapkát a gázbevezetőről.



7. Csavarozza ki a 4 csavart az elülső készülékrészből; 4-es imbuszkulcs.



8. Vegye le a készülékházat és tegye az alkatrészt félre.

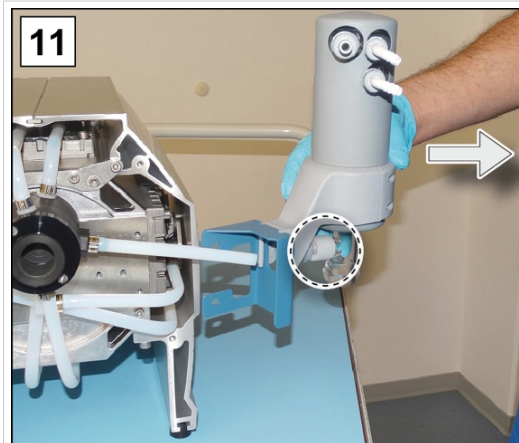
-> Példa
EK leszerelése



9. Nyissa meg a hollandi anyát az EK befolyóján.



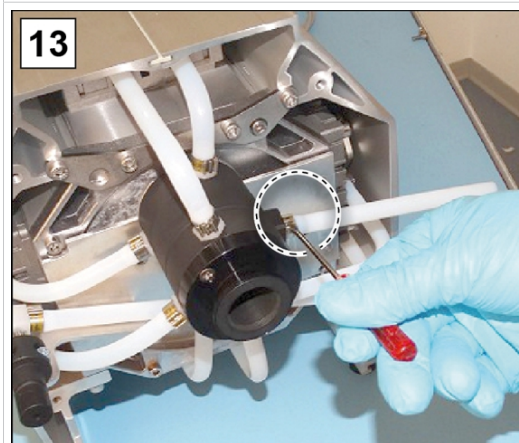
10. Csavarozza ki a 2 csavart az EK-tartóból; 4-es imbuszkulcs.



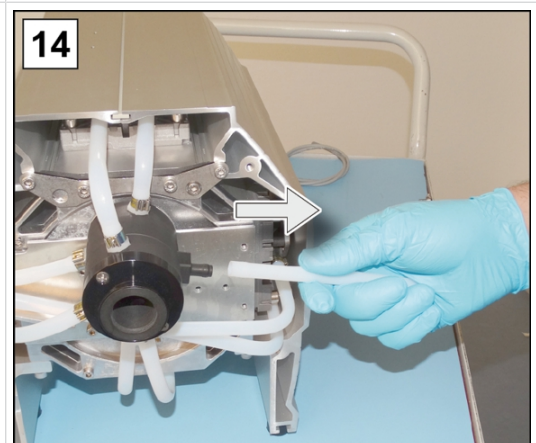
11. Húzza le az EK-t a tartóval a formázott tömlőről. Itt ellenőrizheti az EK túlnyomás-szelep sértetlenségét és ki is cserélheti.



12. Tegye biztonságos helyre a hűtőt, hogy ne tudjon kifolyani a folyadék.



13. Nyissa meg a tömlőbilincset az EK-hoz vezető formázott tömlőről; hornyolt csavarhúzó, 1-es méret.

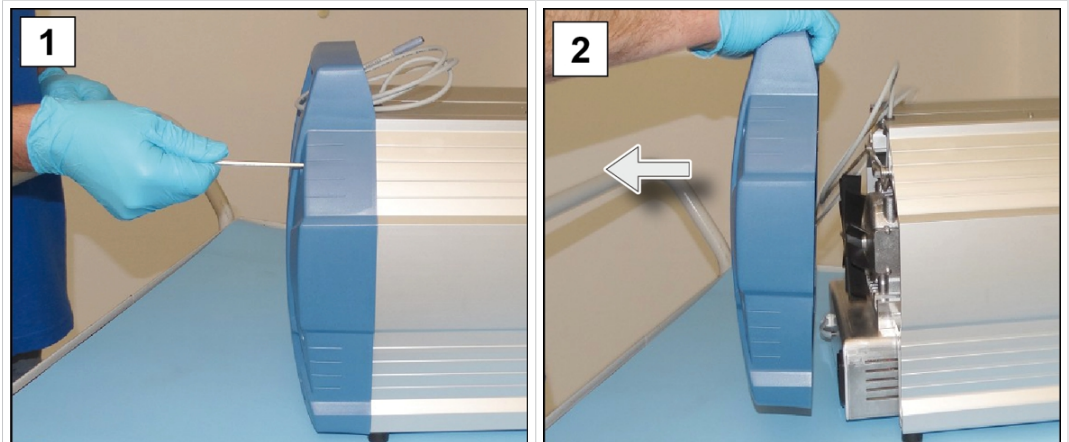


14. Húzza le a formázott tömlőt.

7.3.3 Membránok és szelepek cseréje

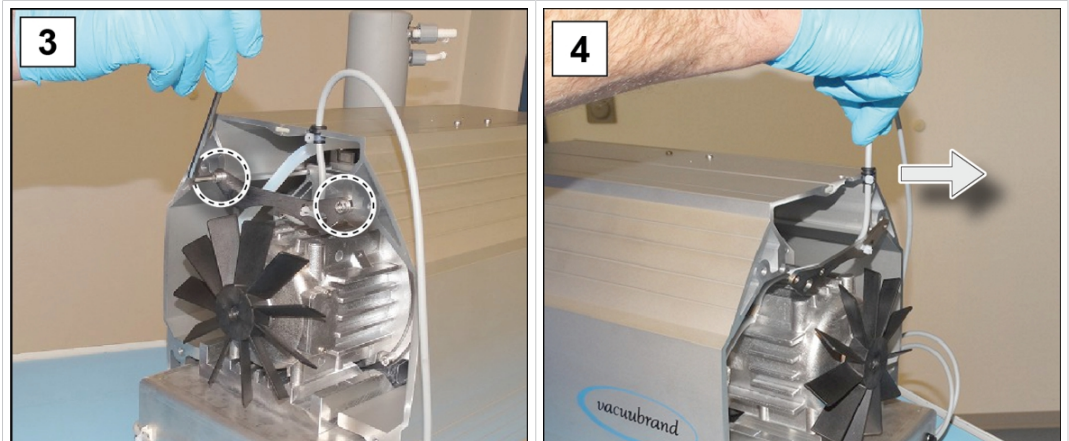
További készülékrészek leszerelése

-> Példa
készülékház leszerelése



1. Csavarozza ki a 4 csavart az hátsó készülékrészből; 4 -es imbuszkulcs.

2. Vegye le a készülékházat és tegye az alkatrészt félre.

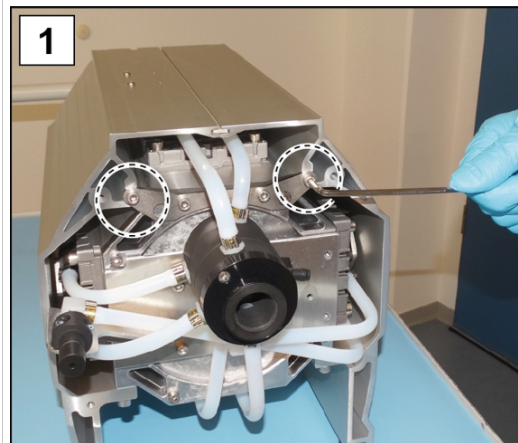


3. Csavarozza ki a csavart az oldalsó burkolat tartólemezéből; 4 -es imbuszkulcs.

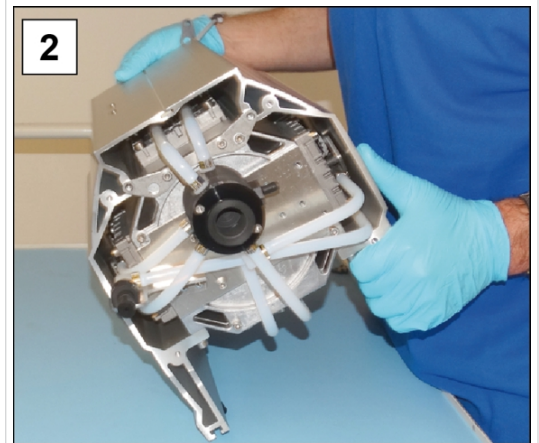
4. Vezesse ki a kábelt a kivágásból.

Az oldalsó burkolat levétele

Jobboldali burkolat
levétele
(első szivattyúfej-pár
szabaddá tételéhez)



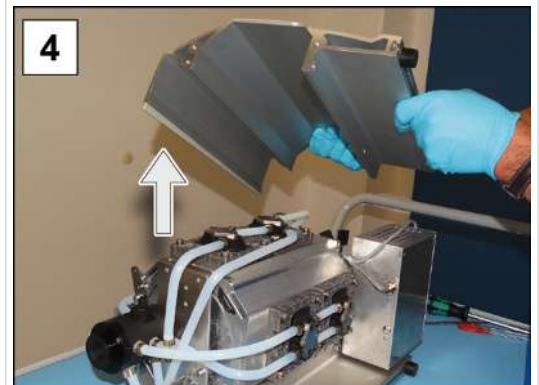
1. Csavarozza ki a 2 külső csavart az tartólemezről; 4 -es imbuszkulcs.



2. Tegye óvatosan oldalra a szivattyúállványt.



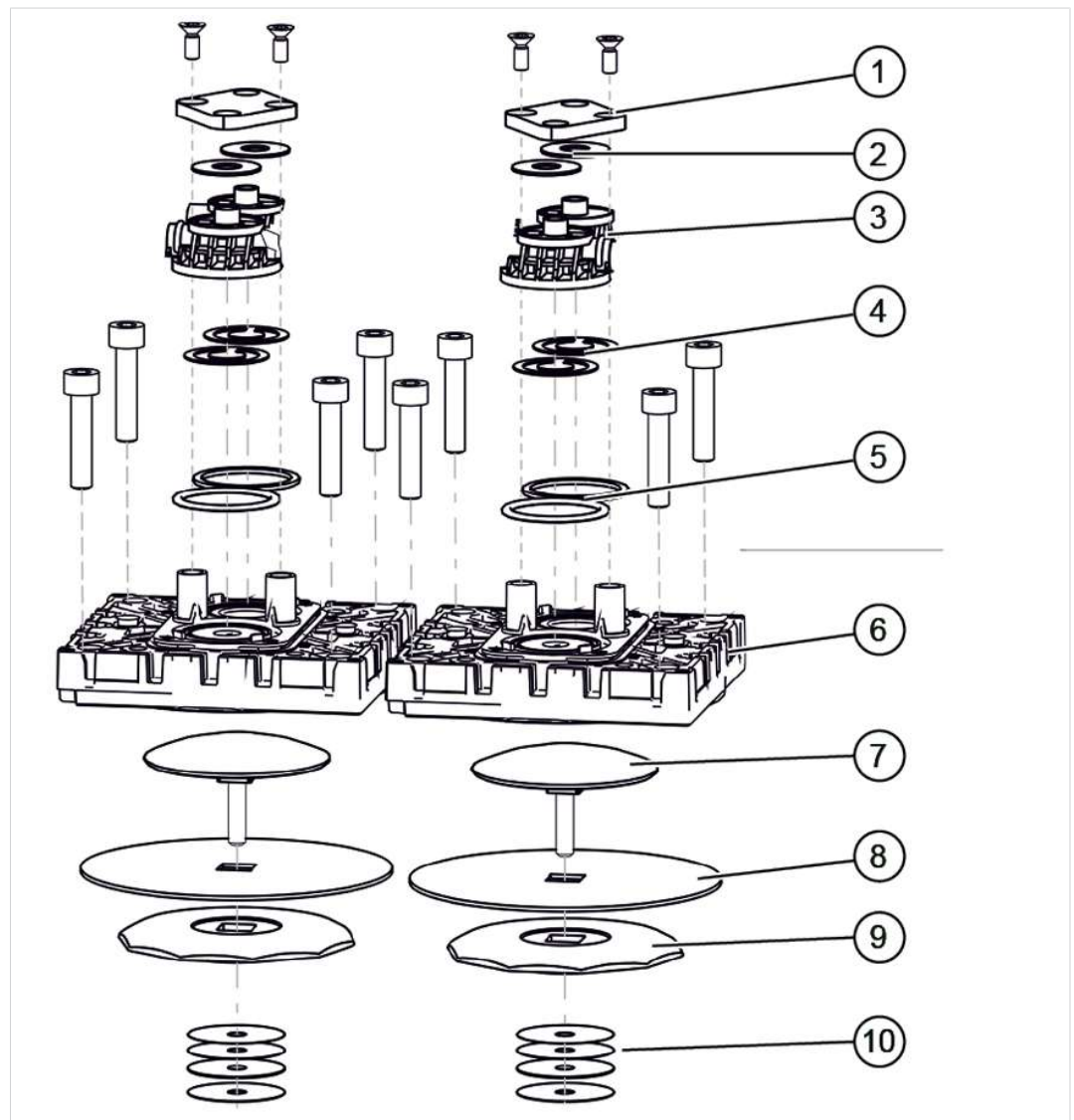
3. Csavarozza ki az oldalsó burkolat csavarjait; 5 -es imbuszkulcs.



4. Emelje le az oldalsó burkolatot a szivattyúról. Az alsó oldalsó burkolat egyenlőre a stabilizálás érdekében rögzítve marad.

Szivattyúfej robbantott nézete

-> Példa
szivattyúfej-pár robbantott nézete



Jelentés

Szelepek karbantartása

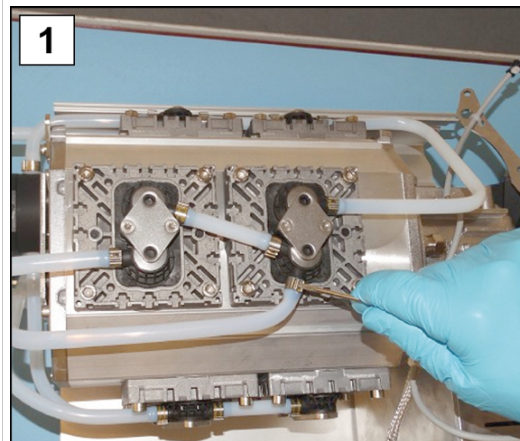
- 1 Szorítókarom + csavarok
- 2 Tányérrugók
- 3 Szelepszigetek
- 4 Szelepek
- 5 O gyűrűk 26 x 2

Membrán karbantartása

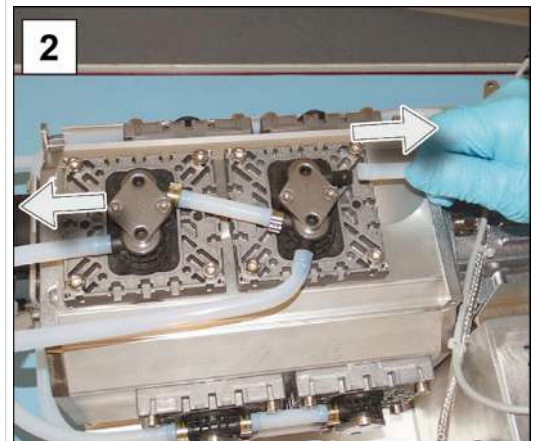
- 6 Fejfedél + csavarok
- 7 Membránszorító-tárca négylapú összekötőcsavarral
- 8 Membrán
- 9 Membrántámasztó alátét
- 10 Távtartó alátét max. 4 db szivattyúfejenként

Jobboldali szivattyúfej-pár

-> Példa
Jobboldali szivattyú-
fej-pár karbantartása



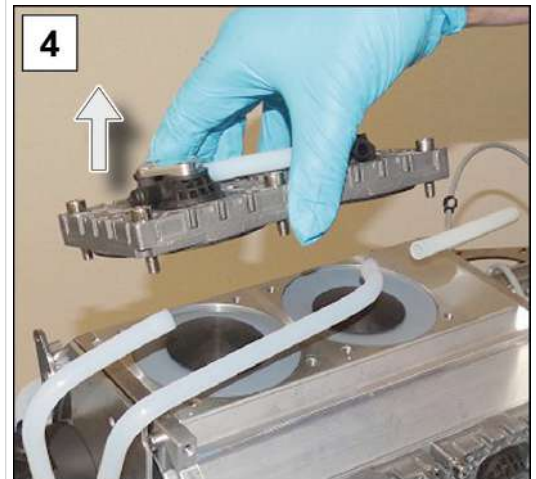
1. Nyissa ki a külső tömlő tömlőbilincseit. Keresztfejű csavarhúzó, 1-es.



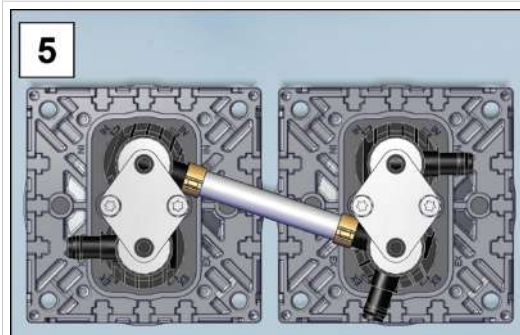
2. Húzza le a formázott tömlőt.



3. csavarozza ki a belső hatlapú csavarokat a fejedelekből. Imbuszkulcs, 5-ös.



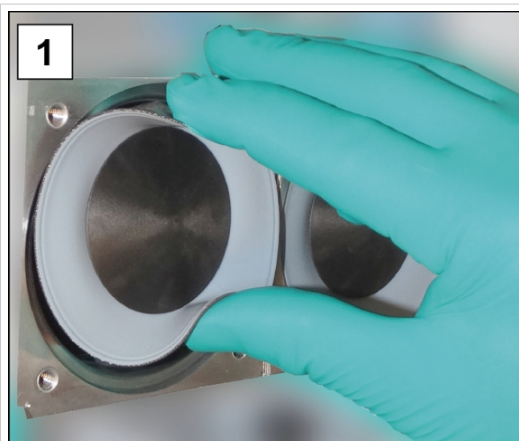
4. Vegye le a szivattyúfej-párt a csavarokkal.



5. Tegye oldalra a szivattyúfej-párt.

Cseréljük ki a membránokat

-> Példa
membráncsere



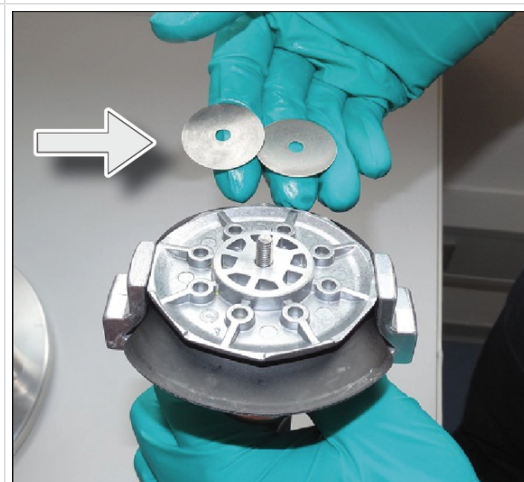
1. Fordítsa oldalt felfelé a membránt.



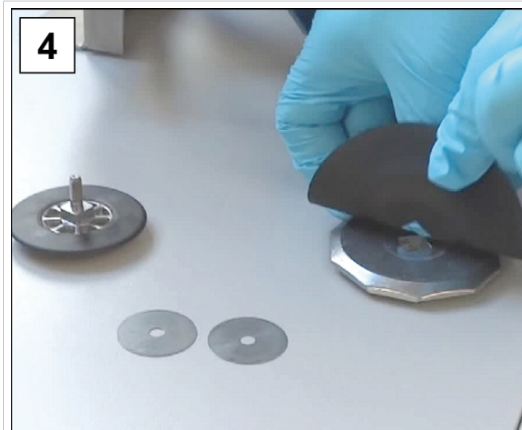
2. Tegye óvatosan a membrántámasztó alátétre a membránkulcsot és csavarozza ki a rögzített membránkulccsal részegységet.



3. Emelje ki a membránt minden alkatrészével a vákuumszivattyúból. Ha rátapadtak a távtartó alátétek a hajtórúdra, akkor ezeket óvatosan vegye ki.



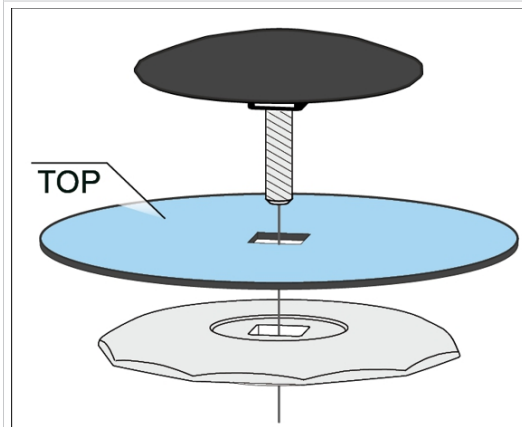
- Ne essen távtartó alátét az alumínium házba.
- Figyeljen oda a hajtórúdra tapadt távtartó alátétekre.
- Őrizze meg a távtartó alátéteket. Ezekből ugyanennyit kell újból beszerezni.



4. Húzza ki a membránszorító alátétet és vegye ki az elhasználdott membránt.



5. Tegye fel az új membránt a négylapú membránszorító alátételre.



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



6. Tegye az összes távtartó alátétet a menetes csapra.



7. Rögzítse a membránegységet a membránkulcsban.



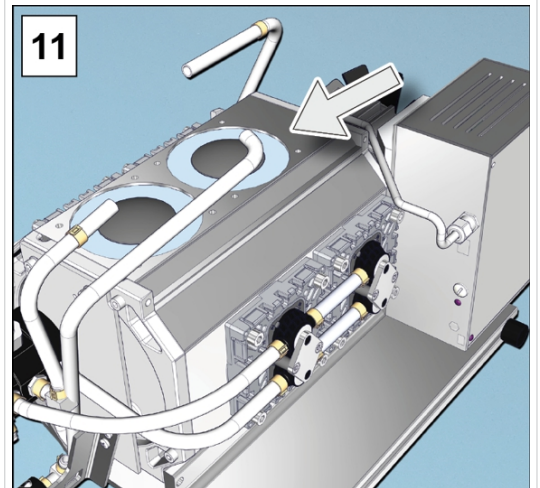
8. Tartsa fixen a távtartó alátétet és tegye óvatosan az összes alkatrészt a hajtórúd menetre.



9. Csavarozza fel először óvatosan a részegységet a membránkulccsal.



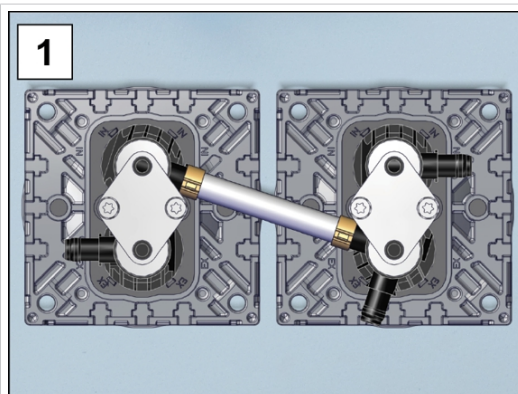
10. Ezután tegyen egy belső hatlapú fejjel felszerelt nyomatékkulcsot a membránkulcsra és a csavarozza fel a részegységet 6 Nm-rel.



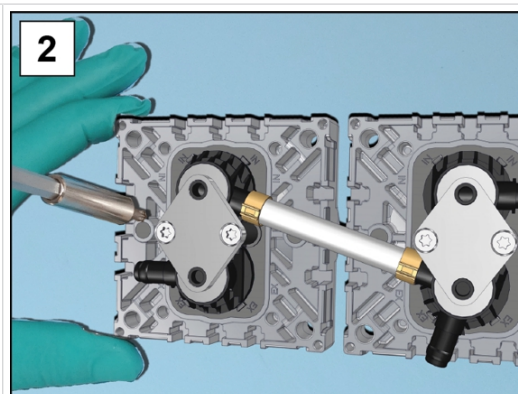
11. A következő membrán cseréjéhez ismétlje meg az 1-10 lépéseket.

Szelepek cseréje

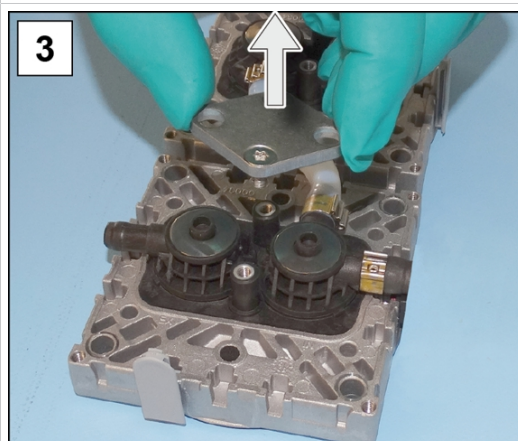
-> Példa
szelepcsere



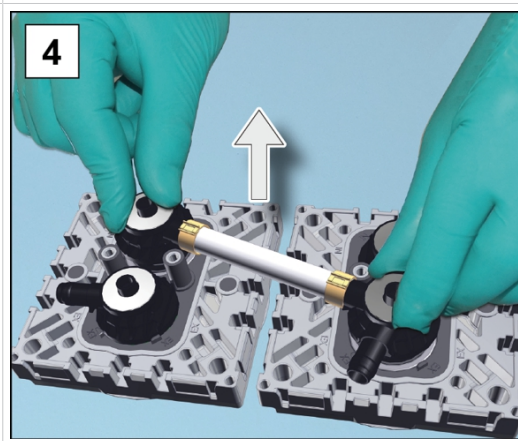
1. Fogja a félre tett szivattyú-fej-párt.



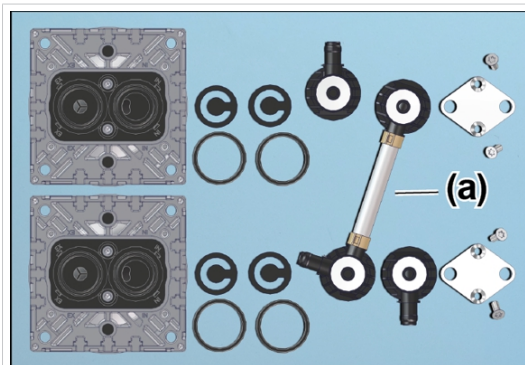
2. Csavarozza ki a Torx csavarokat. Torx csavarhúzó, Tx20.



3. Vegye ki a szorítókarokat a szelepszigetektől.



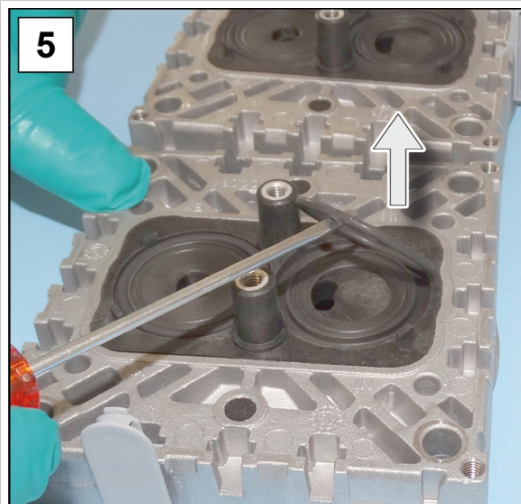
4. Távolítsa el az egyes szelepszigeteket és a szelepszigeteket a tömlőkkel együtt a tányérrugókkal együtt.



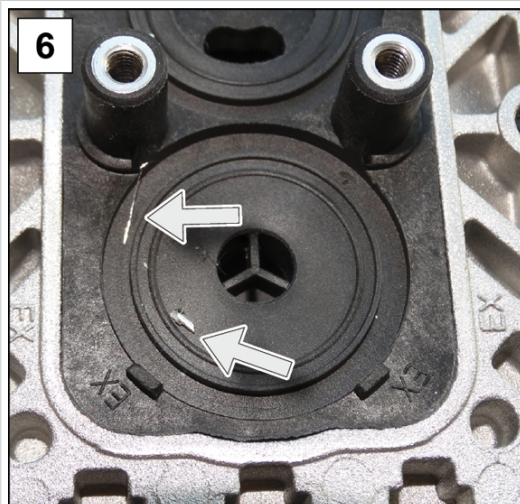
Felülnézeti példa:
Szelepszigetek, szelepek, O-gyűrűk, szivattyúfej-pár formázott tömlője.

- A formázott tömlők **(a)** darabszáma és kapcsolása a szivattyúfej-pár pozíciójától függ. A szivattyúfej-párok nem szabad egymás között felcserélni.
- A szelepek rátapadhatnak a szelepsziget alsó oldalára.
- A szivattyútípustól függően a szelepek anyaga vagy PTFE (fehér) vagy FFKM (fekete).

-> Példa szelepcseré



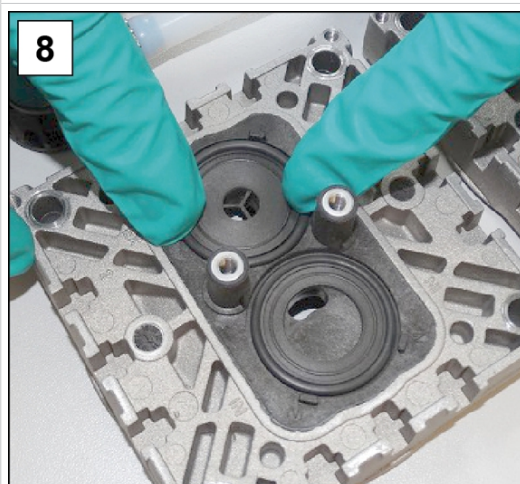
5. Óvatosan vegye ki a használt O gyűrűket és szelepeket.



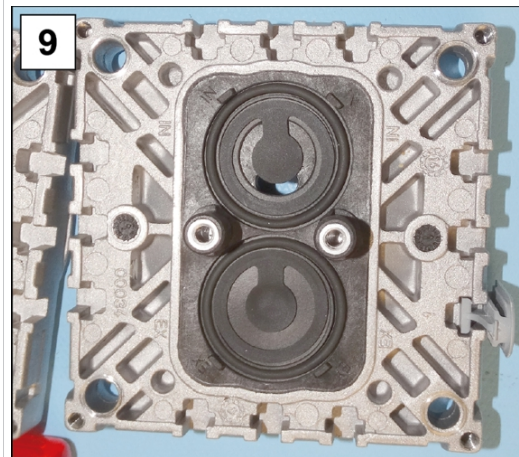
6. Ellenőrizze le a felületek tisztaságát.



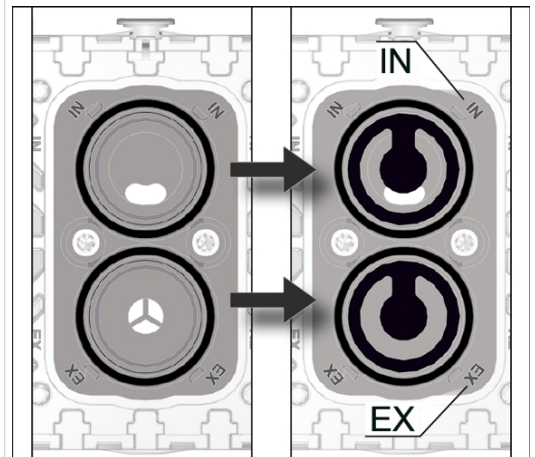
7. Óvatosan tisztítsa meg a beszennyeződött felületeket.



8. Tegye be az új tömítőgyűrűket a hornyokba.

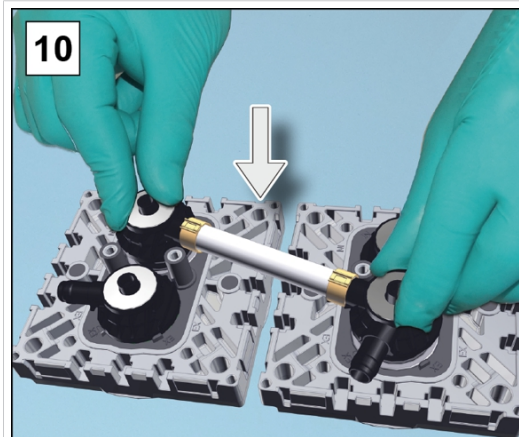


9. Tegye fel az új szelepeket és igazítsa be őket.

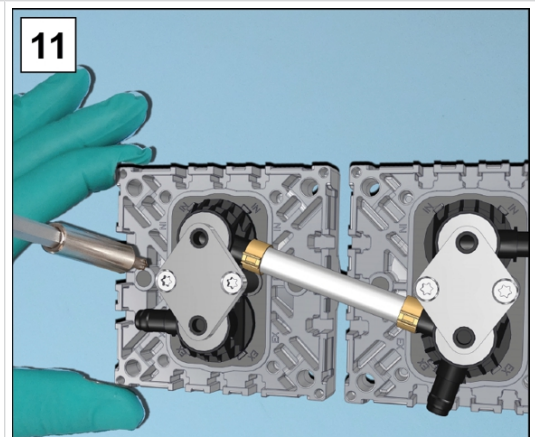


Részlet felülnézetben: A szelepek helyes elhelyezése.
IN = Inlet (befolyó)
EX = Exhaust (Outlet, kifolyó)

-> Példa szelepcseré



10. Helyezze az egyes szelepszigeteket és mindkét szelepszigetet a tömlőkkel együtt a tányérrugókkal a szivattyúfejekre.

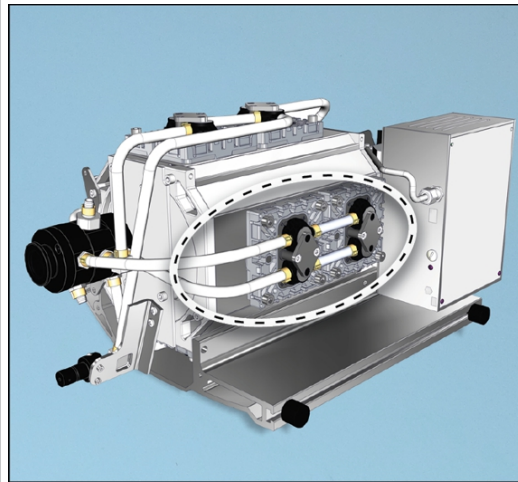


11. Tegye a szorítókarokat a szelepszigetekre és először csavarozza fel és kicsit húzza meg a csavarokat majd húzza meg őket nyomaték-kulccsal, 3 Nm.

 <p>12</p>	 <p>13</p>
<p>12. Nyomja be óvatosan, középre helyezve és jól záródóan a membránokat a készülék-ház nyílásába.</p>	<p>13. Tegye a szivattyúfej-párt a vákuumszivattyúra és csavarozza be a csavarokat; 5-ös imbuszkulcs.</p>
 <p>14</p>	 <p>15</p>
<p>14. Tolja vissza a formázott tömlőket a tömlőtengelyekre.</p>	<p>15. Zárja le a tömlőbilincseket a tömlőtengelyen pl. laposfogóval.</p>

Szivattyúfej-pár lent

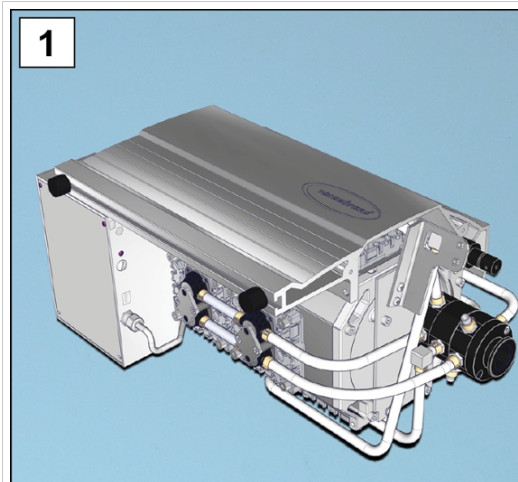
-> Példa
Alul a szivattyúfej-
pár karbantartása



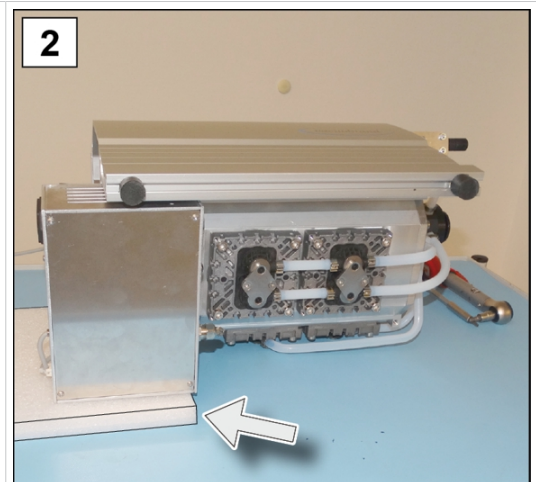
⇒ A membránok és szelepek cseréjénél tegye azt, amit a jobboldali szivattyúfej-pár cseréjénél → **Jobboldali szivattyúfej-pár a(z) oldalon 67.**

Szivattyúfej-pár balra és fent

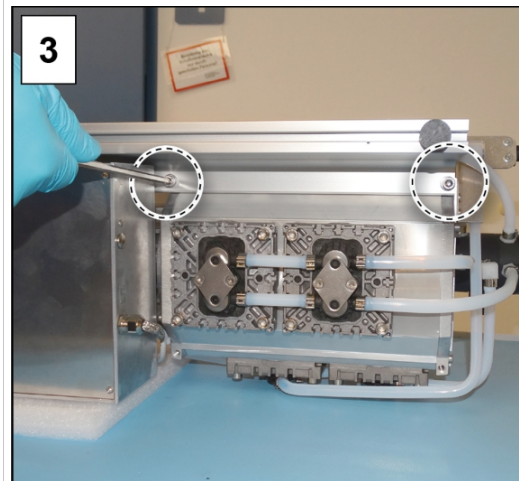
-> Példa
Szivattyúfej-pár balra
és fent karbantartása



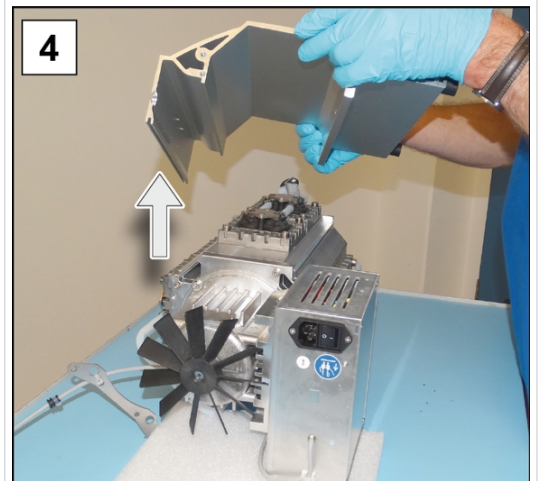
1. Forgassa el a szivattyúállványt az oldalsó burkolattal felfelé.



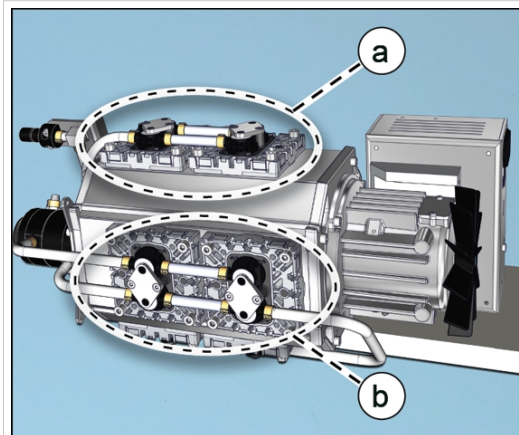
2. Támassza le a szivattyúállványt, pl. keményhabos anyaggal a frekvenciaátalakító háza alá.



3. Csavarozza ki az oldalsó burkolat csavarjait; 5-es imbuszkulcs.



4. Emelje le az oldalsó burkolatot a szivattyúról.



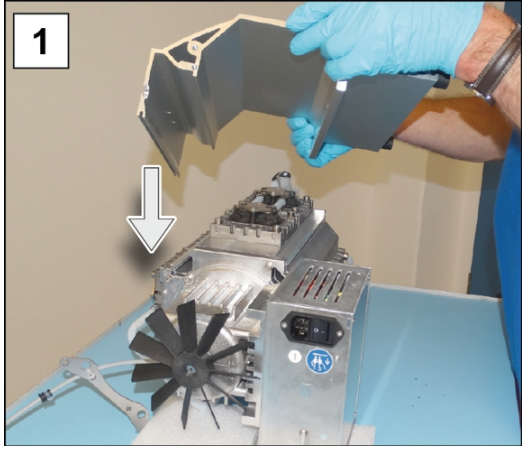
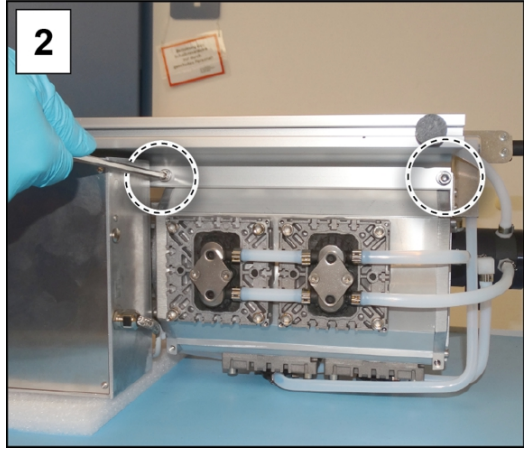
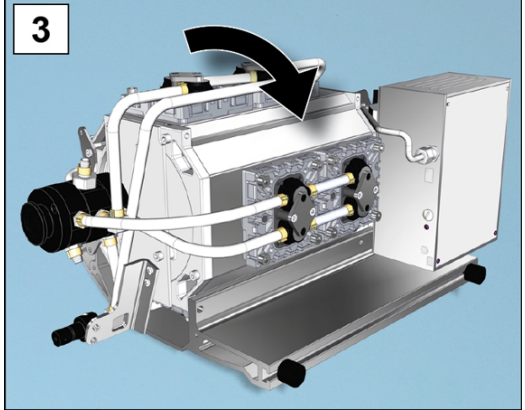
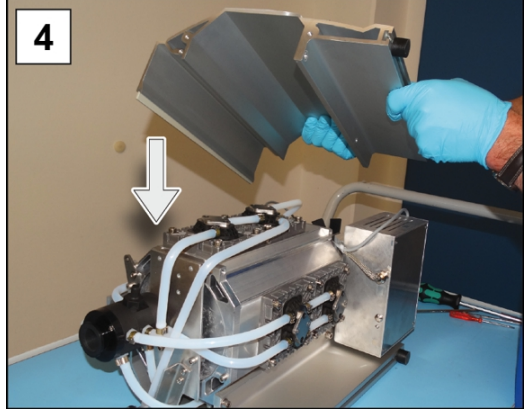
(a) Szivattyúfej-pár balra
(b) Szivattyúfej-pár fent

5. A membránok és szelepek cseréjénél tegye azt, amit a jobboldali szivattyúfej-pár cseréjénél → **Jobboldali szivattyúfej-pár a(z) oldalon 67.**

Készülékek és készülékalkatrészek felszerelése

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

Oldalsó burkolat felszerelése

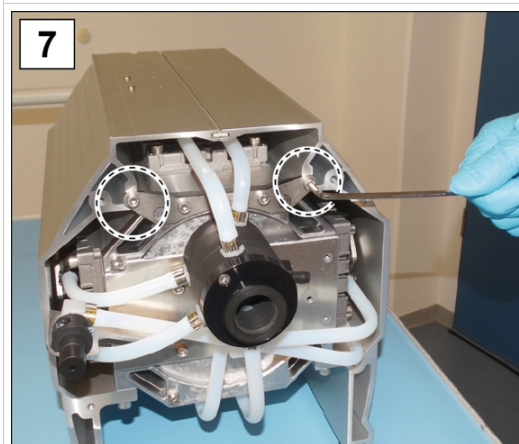
	
<p>1. Tegye fel az oldalsó burkolatot a szivattyúra.</p>	<p>2. Csavarozza be az oldalsó burkolat csavarjait; 5-es imbuszkulcs.</p>
	
<p>3. Fordítsa felfelé a szivattyúállványt, és gondoskodjon a biztonságos állásáról.</p>	<p>4. Tegye fel az oldalsó burkolatot a szivattyúra.</p>



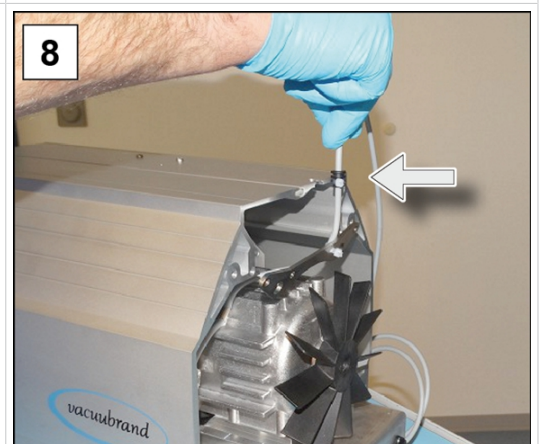
5. Csavarozza be az oldalsó burkolat csavarjait; 5 -es imbuszkulcs.



6. Tegye óvatosan gumilábakra a szivattyúállványt.

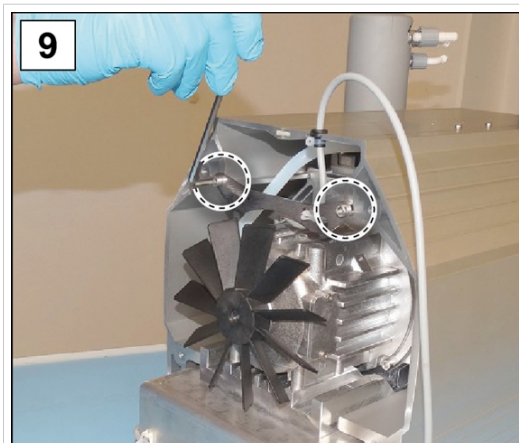


7. Csavarozza be a tartólemez 2 külső csavarját; 4 -es imbuszkulcs.

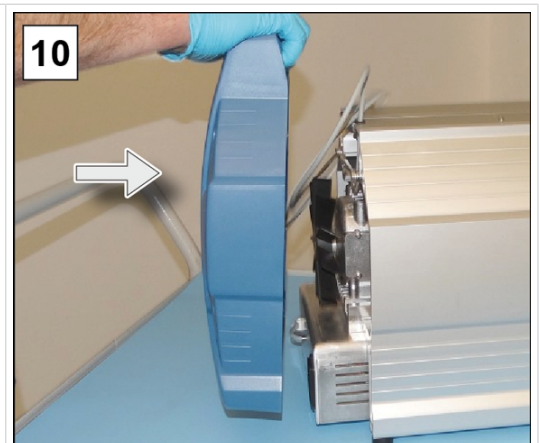


8. Rögzítse a kábelt a hátsó kivágásban.

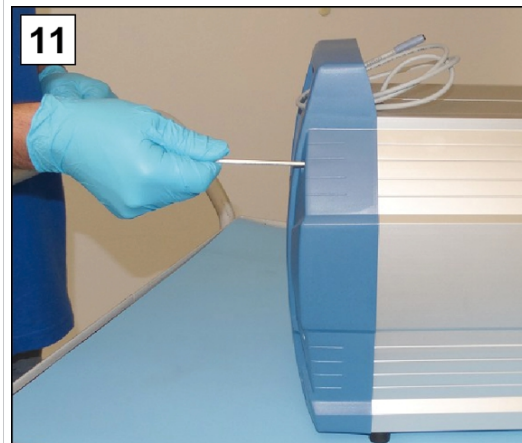
Készülék házi fedél felszerelése hátul



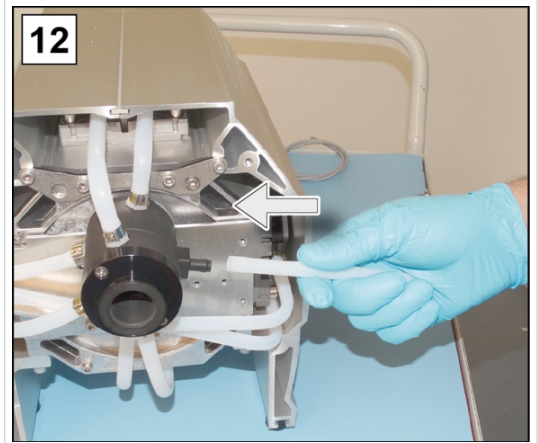
9. Csavarozza be az oldalsó burkolat tartólemez csavarjait; 4 -es imbuszkulcs.



10. Tegye fel a hátsó készülék házi részt.

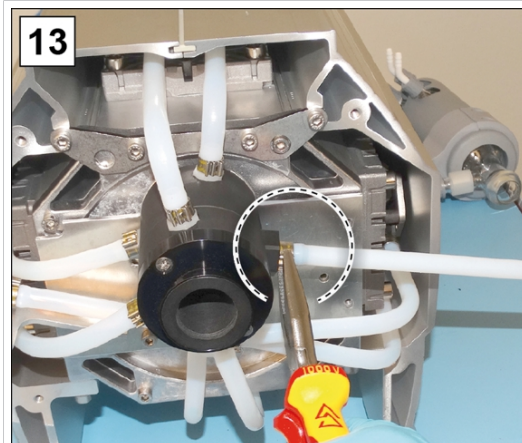


11. Csavarozza be a készülék-ház rész csavarjait; 4-es imbuszkulcs.

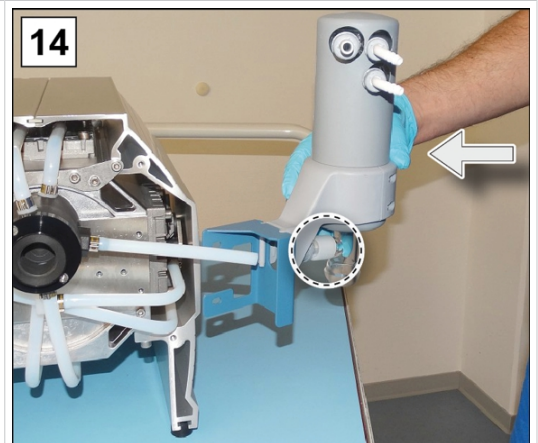


12. Tegye fel az EK formázott tömlőjét.

EK felszerelése



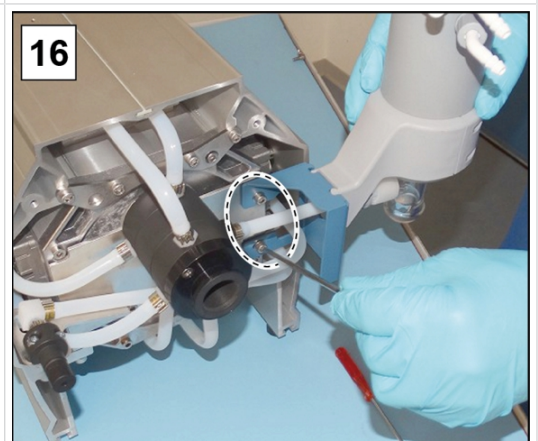
13. Zárja le a tömlőbilincset pl. laposfogóval.



14. Tolja az EK-t a tartóval a formázott tömlőre.

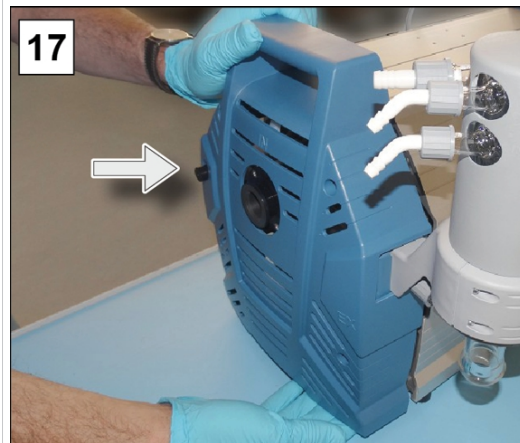


15. Nyissa meg a hollandi anyát az EK befolyóján.

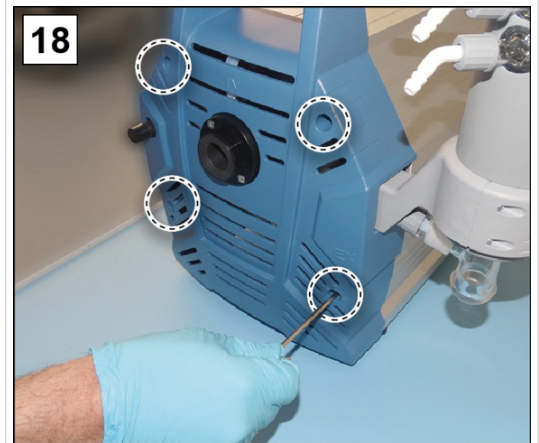


16. Csavarozza ki a 2 csavart az EK-tartóból; 4-es belső hatlapú kulcs.

Az elülső készülék-
ház-rész felszerelése



17. Tegye fel az elülső készülék-
ház részt.



18. Csavarozza be a készülék-
ház rész csavarjait; 4 -es im-
buszkulcs.

Rászertelt alkatrészek
felszerelése



19. Illessze be a kupakot a gáz-
ballasztra.



20. Rögzítse az elszívó leválasz-
tót a szorítógyűrűvel.



21. Rögzítse a gázdugattyút az
IN befolyón.



22. Rögzítse a gázdugattyút az
EK-n.



23. Rögzítse az ellenőrző műszert a szivattyúállványon és csatlakoztassa az összes kábelt.



24. Csatlakoztassa a hálózati csatlakozót.

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.

7.3.4 A készülék biztosítékának kicserélése

A szivattyúállvány hátoldalán a hálózati csatlakozón található 2 készülékbiztosíték, típusuk: 8 AT 5x20.

Készülékbiztosíték cseréje

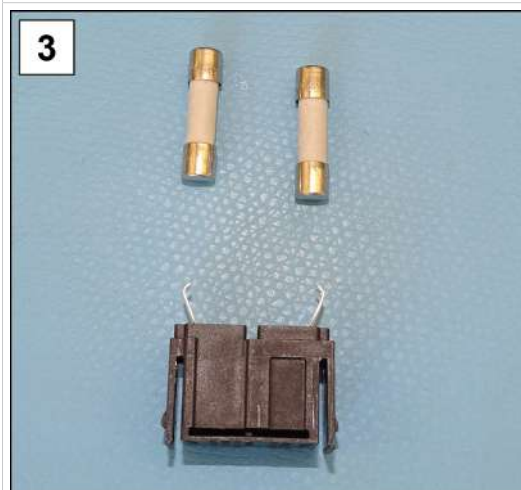
-> Példa
készülékbiztosíték el-
lenőrzése és cseréje



1. Először húzza ki a hálózati csatlakozót, majd nyissa ki a biztosítékfiókot.



2. Óvatosan húzza ki a biztosítékfiókot a készülék csatlakozójából.



3. Cserélje ki a hibás biztosítékot.



4. Helyezze be a biztosítékfiókot a készülék csatlakozójába, és nyomja be.

8 Melléklet

8.1 Műszaki adatok

A termék megnevezése
Terméknév


Vegyipari szivattyúállvány sorozat

PC 3010 NT VARIO select	PC 3016 NT VARIO select
PC 3012 NT VARIO select	PC 3012 NT 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 láb above sea level
A levegő páratartalma	30 – 85 %, nem vízelvezető	
Szennyezettségi fok	2	
Ütési energia	5 J	
Védelmi osztály (IEC 60529)	IP 40	
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:		
Tartós üzem Befolyó nyomás > 100 mbar (75 Torr), magas gázballaszt	10 – 40 °C	50 – 104 °F
Tartós üzem Befolyó nyomás < 100 mbar(75 Torr), alacsony gázballaszt	0 – 60 °C	32 – 140 °F
rövid ideig (< 5 perc) Befolyó nyomás < 100 mbar(75 Torr), alacsony gázballaszt	-10 – 80 °C	14 – 176 °F
ATEX megfelelőség	II 3/- G Ex h IIC T3 Gc X Internal Atm. Only Tech. Fáj! VAC-EX02	

maximálisan megengedett közeghőmérséklet (gáz)  légkör:		
Tartós üzem Befolyó nyomás > 100 mbar (75 Torr), magas gázballaszt	10 – 40 °C	50 – 104 °F
Tartós üzem Befolyó nyomás < 100 mbar(75 Torr), alacsony gázballaszt	10 – 40 °C	50 – 104 °F
rövid ideig (< 5 perc) Befolyó nyomás < 100 mbar(75 Torr), alacsony gázballaszt	10 – 40 °C	50 – 104 °F
Csatlakozók		
Vákuum befolyó IN	Kiskarima KF DN 25 / Tömlőtengely SW 15	
Gázballaszt GB	Gázballasztszelep, manuális	
Inert gáz adapter – OPCIO	Kiskarima GB NT KF DN 16 Tömlőtengely GB NT DN 6-10	
Levegőztető szelep (levegőzte- tés inert gázzal) - OPCIO	Szilikonkaucsuk tömlő 4-5	
Hűtővíz EK	2x Tömlőtengely DN 6-8	
Kifolyó EX	Tömlőtengely DN 8-10	
Hűtőgép csatlakozó	+ hálózati csatlakozó CEE, CH, CN, UK, IN, US	
Dugós összekötő	VACUU·BUS®	
Elektromos adatok		(US)
Névleges feszültség	200 – 230 VAC ±10 %	100 – 120 VAC ±10 %
Hálózati frekvencia	50/60 Hz	50/60 Hz
Névleges áram, max.	3,5 A	8 A
Névleges teljesítmény	530 W	0,71 hp
Fordulatszám tartomány min.– max.	30– 2400 Upm	30– 2400 rpm
Motorvédelem	Hőmérsékletszenzor	
Túlfeszültség-kategória	II	
Interfész	VACUU·BUS®	
Hálózati kábel	2 m	
Készülékbiztosíték 2 db.	8A/T 5x20	

Vákuum adatok		(US)
Befolyó nyomás / kifolyó nyomás / nyomáskülönbség csökk.	1,1 bar	16,0 psi
Nyomás a gázcsatlakozókon, abszolút max.	1,2 bar	17,5 psi
Érzékelő	VACUU·SELECT érzékelő	
Mérési elv	Kerámia membrán (alumínium-oxid), kapacitív, gázfajtától független, abszolút nyomás	
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
PC 3010 NT VARIO select		
Szívóképesség, max.	12,8 m ³ /ó	7,5 cfm
Végső vákuum, csökk.	0,6 mbar	0,45 Torr
Végső vákuum GB-vel, csökk.	1,2 mbar	0,9 Torr
Hengerek/fokozatok száma	4/8	
PC 3012 NT VARIO select (EKP)		
Szívóképesség, max.	14,3 m ³ /ó	8,4 cfm
Végső vákuum, csökk.	1,5 mbar	1,1 Torr
Végső vákuum GB-vel, csökk.	3 mbar	2,2 Torr
Hengerek/fokozatok száma	8/3	
PC 3016 NT VARIO select		
Szívóképesség, max.	19,3 m ³ /ó	11,4 cfm
Végső vákuum, csökk.	70 mbar	53 Torr
Végső vákuum GB-vel, csökk.	100 mbar	75 Torr
Hengerek/fokozatok száma	8/1	
Tömeg* és méretek (h x sz x m)		(US)
PC 3010 NT VARIO select	616 mm x 387 mm x 450 mm	24,3 in x 15,2 in x 17,7 in
Tömeg*	29,7 kg	65,5 font
PC 3016 NT VARIO select	616 mm x 387 mm x 450 mm	24,3 in x 15,2 in x 17,7 in
Tömeg*	29,7 kg	65,5 font

PC 3012 NT VARIO select	616 mm x 387 mm x 450 mm	24,3 in x 15,2 in x 17,7 in
Tömeg*	29,7 kg	65,5 font
PC 3012 NT VARIO select EKP	616 mm x 435 mm x 450 mm	24,3 in x 17,1 in x 17,7 in
Tömeg*	33,6 kg	74,1 font
* kábel nélkül		

Egyéb adatok		(US)
A hűtőfolyadék maximális megengedett nyomása az EK-nál, abszolút	6 bar	87 psi
A hűtőfolyadék hőmérsékletének megengedett tartománya	-15 °C – +20 °C	5 °F – 68 °F
Térfogat kondenzátum gyűjtőtartály	500 ml	
Érzékelőtípus	VACUU·SELECT érzékelő	
Ellenőrző műszer	VACUU·SELECT	
A-súlyozott emissziós hangnyomásszint ¹⁰ (bizonytalanság K _{pA} : 3 dB(A))	47 dB(A)	

8.2 A közeggel érintkező nyersanyagok

A közeggel érintkező nyersanyagok

Komponensek	A közeggel érintkező nyersanyagok
Szivattyú	
fedél	ETFE szénszálerősítésű
Membránszorító lemez	ETFE szénszálerősítésű
membrán	PTFE
Szelepek PC 3010, PC 3012	FFKM
Szelep PC 3016	PTFE
O-gyűrűk	FPM
Szelepsziget	ECTFE szénszálerősítésű
Szivattyúállvány	
Bemenet	PP üvegszál erősítéssel
Kiömlő nyílás, tömlőtengely	PP

¹⁰ Mérés a végvákuumnál 62% fordulatszám esetén az EN ISO 2151:2009 és az EN ISO 3744:2011 szerint, kimeneti vezetékkel a kimeneti csatlakozásnál

Elosztófej	PPS szénszálerősítésű
tömlő csatlakoztatása a kiömlő nyíláshoz	PPS szénszálerősítésű
O-gyűrű a leválasztón	FFKM, NBR
Túlnyomásszabályozó-szelep az emissziós kondenzátoron	Szilikonkaucsuk, PTFE fólia
Emissziós kondenzátor kilépő nyílása	PET
Emissziós kondenzátor	Boroszilikát üveg
Gömblobbik	Boroszilikát üveg
Tömlők	PTFE
Tömlőcsavar	ETFE, ECTFE
Be/kilépő nyílás Peltronic	PP
Hűtőfelületek Peltronic	PFA, PA
Leválasztó (AK)	PP üvegszál erősített, PE
Tömítőgyűrű / központosó gyűrű (AK)	FEP
KF 25 adapter a tömlőtengelyen 15 mm (AK)	PP
Gázballasztcső	PTFE szénszálerősítésű
VACUU-SELECT érzékelő	
Vákuumérzékelő	Alumíniumoxid kerámia, aranybevonat
Mérőkamra	PPS
Kerámiakarima OPCIO	PP
Tömítés az érzékelőn	FFKM
Csőtengely	PP
Tömítés a levegőztetőszelepen	FFKM

8.3 Típus tábla

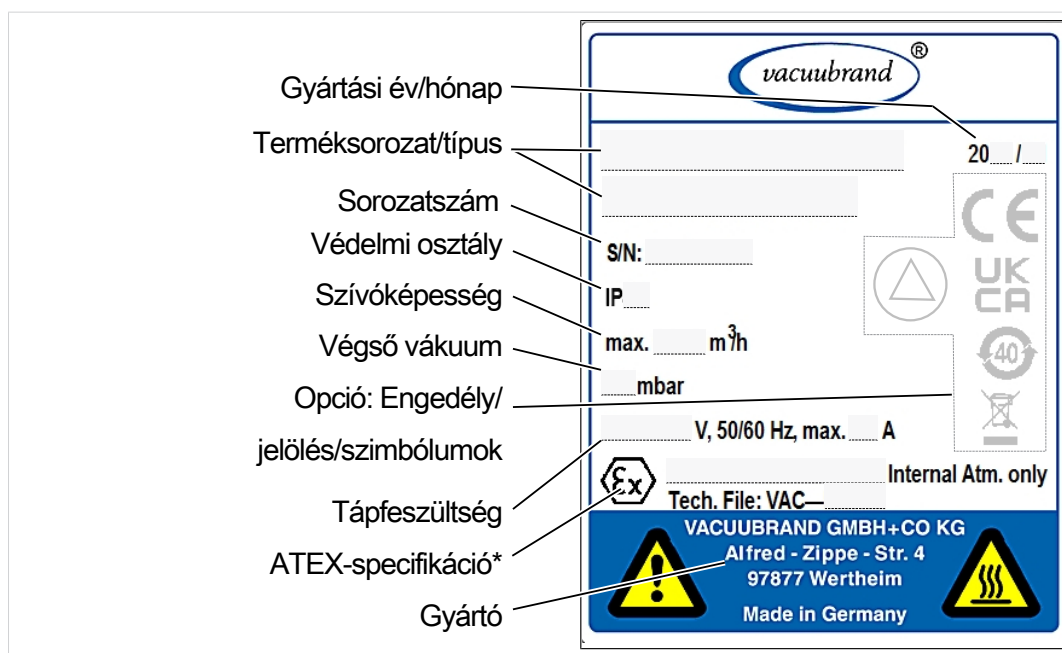
Típus tábla adatok



- ⇒ 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.

Szivattyúállvány típus táblája, általános

-> Példa
típus tábla kivágás



* Dokumentáció, csoport és kategória, azonosító G (gáz), gyulladásvédelmi fajta, exploziós csoport, hőmérsékletosztály adata (lásd ezt is: ATEX készülékkategória engedély).

8.4 Megrendelési adatok

Megrendelési adatok,
tartozékok

Tartozékok	Megrendelési sz.
Vákuumtömlő (PVC), DN 6, átlátszó (méteráru)	20686060
Vákuumtömlő (PVC), DN 8, átlátszó (méteráru)	20686061
Hűtővíz-szelep VKW-B	20674220
Levegőztetőszelep VBM-B	20674217
Szintérzékelő	20699908
VACUU·SELECT érzékelő	20612881
VSK 3000	20640530
Első beállítás (DAkkS-akkreditált)	20900214
Utánbeállítás (DAkkS-akkreditált)	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	
Peltronic emissziós kondenzátor Peltronic EKP	20636298	
Elfordulásvédő D17x17,5	20635113	
Gázballaszt sapka	20639223	
Hálózati kábel	CEE	20612058
	CH	20676021
	CN	20635997
	IN	20635365
	US	20612065
	UK	20676020

Hivatkozási források

Nemzetközi képvisel-
let és szakkereskedés

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



- ⇒ A teljes termékkínálatról honlapunkon tájékozódhat: www.vacuubrand.com.
- ⇒ 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),
- Biztonsági nyilatkozat: visszaadás, megsemmisítés

További információ a honlapon: www.vacuubrand.com.

A szerviz lebonyolítás folyamata

Kövesse a leírást innen: VACUUBRAND > Támogatás > **Szerviz**



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

EG-Konformitätserklärung für Maschinen EC Declaration of Conformity of the Machinery Déclaration CE de conformité des machines



Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Gerät 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
- 2014/30/EU
- 2014/34/EU
- 2011/65/EU, 2015/863

Chemie-Pumpstand / Chemistry pumping unit / Groupe de pompage « chimie »:

Typ / Type / Type: **PC 3010 NT VARIO select / PC 3016 NT VARIO select / PC 3012 NT VARIO select / PC 3012 NT VARIO select EKP**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **25744850, 25744851, 25744852, 25744856, 25744857 / 25741850 / 25743850, 25743851, 25743852, 25743856, 25743857 / 25743874**

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

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes harmonisées utilisées:

EN ISO 12100:2010 (ISO 12100:2010), EN 1012-2:1996 + A1:2009, EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019 (IEC 61010-1:2010 + COR:2011 + A1:2016, modifiziert / modified / modifié + A1:2016/COR1:2019)

EN IEC 61326-1:2021 (IEC 61326-1:2020)

EN 1127-1:2019; EN ISO 80079-36:2016 (ISO 80079-36:2016)

EN IEC 63000:2018 (IEC 63000:2016)

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, 07.05.2024

(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

VACUUBRAND®

Tárgymutató

A	
A gyújtóforrások megakadályozása	21
A készülékház leszerelése	64
A kifolyó csatlakoztatása	35
A közeggel érintkező nyersanyagok	86
A rendeltetésszerű használat.....	12
A személyzet kötelezettségei.....	14
A tartótalpazat felszerelése a szivattyúállványra	31
A termék megnevezése	83
A túlmelegedés megakadályozása ..	20
A vákuumszivattyú felállítása	30
A vegyipari-szivattyú állványok áttekintése.....	24
A visszatörődés megakadályozása a távozógáz-vezetékben	19
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	15
Copyright	5
E	
EK leszerelése	62
Eljárás mód - újbóli bekapcsolás.....	21
Emissziós kondenzátor	25
F	
Felületi hőmérsékletek	20
Figyelmeztetés	7
Finomvákuum	11
Folyamatkijelző	45
H	
Hiba-Ok-Megszüntetés.....	54
Hibás használat	13
Hűtőközeg csatlakozó.....	38
J	
Jelölések és táblák.....	20
K	
Karbantartás előkészítése	61
Karbantartási időközök	56
Képzettségek leírása	15
Készülékbiztosíték cseréje.....	82
Készülékbiztosíték ellenőrzése	82
Készülékek és készülékalkatrészek leszerelése	61
Kezelőelemek vákuumellenőrző	46
Kezelőfelület.....	45
Kiegészítő szimbólumok.....	8
Kimeneti tömlőt csatlakoztatni.....	35
Kinek mi a feladata mátrix.....	15
Környezeti feltételek	30
L	
Lehetséges maradékenergiák	19
Leválasztó lombikok	25
Leválasztódugattyú csatlakozók.....	26
Levegőztetés környezeti levegővel .	39
M	
Magyarázat - használati feltételek/üzemeltetési feltételek X.....	22
membráncsere	68
Mérőkamra	87
Modulrendszerű üzemeltetési útmutatók.....	6
Műszaki adatok.....	83
N	
Nagyvákuum.....	11
Nyomáskijelző	45
O	
Oldalsó burkolat felszerelése	77
P	
PC 3012 NT VARIO select	24
PC 3012 NT VARIO select EKP.....	24
PC 3016 NT VARIO select	24
PC 3010 NT VARIO select	24

Peltronic emissziós kondenzátor 25

S

Saját biztonsági intézkedések 16

Szakszerűtlen használat 13

Szelepcsere 71, 72, 73

Szivattyúállvány bekapcsolása 44

Szivattyúfejek karbantartása..... 60

Szivattyúfej-pár robbantott nézete. 66

Szivattyúfejpár szabaddá tétele..... 65

T

Tartsa be a terhelhetőséget..... 18

Termékspecifikus fogalmak..... 11

Termékspecifikus rövidítések..... 25

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

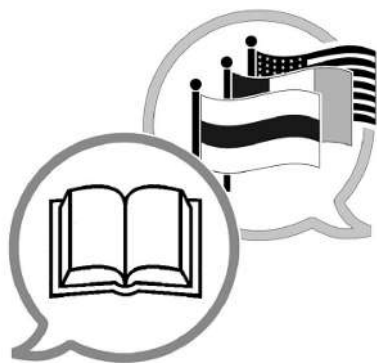
Üzemeltetői kötelezettségek..... 14

V

Vákuumcsatlakozó a befolyón 34

Vákuumhálózat alkalmazási példa . 27

Vegye figyelembe a levegőztetés veszélyeit 19



Gyártó:

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Str. 4

97877 Wertheim

NÉMETORSZÁG

Központ:

+49 9342 808-0

Értékesítés:

+49 9342 808-5550

Szervíz:

+49 9342 808-5660

Fax:

+49 9342 808-5555

E-Mail:

info@vacuubrand.com

Web:

www.vacuubrand.com