

MEMBRÁNSZIVATTYÚK

ME 2 NT

ME 4 NT - ME 4S NT

MZ 2 NT - MZ 2S NT

MZ 2D NT

ME 8 NT - ME 8S NT

MD 4 NT - MD 4S NT

MV 2 NT

ME 4R NT

MD 4CRL NT



Üzemeltetési útmutató



Tisztelt Vásárló!

Az Ön VACUUBRAND membránszivattyújának teljes teljesítmény leadása mellett hosszú ideig megbízásodás nélkül kell támogatnia Önt a munkájában. Széleskörű gyakorlati tapasztalatainkból fakadóan számos információt kaptunk arra vonatkozóan, ezek hogyan járulhatnak hozzá a hatékony működéshez és az Ön személyes biztonságához. Ezért a szivattyú első használata előtt olvassa el ezt az üzemeltetési útmutatót.

A VACUUBRAND membránszivattyúk a szivattyúk tervezésében és gyakorlati működtetésében szerzett sokéves tapasztalat, valamint a legújabb anyag- és gyártástechnológia eredményeinek kombinációjaként jöttek létre.

A legmagasabb minőségi alapelvünk a „nulla hiba elve”:

Minden egyes membránszivattyút, amely gyárunkat elhagyja, széleskörű tesztprogramnak vetünk alá, beleértve egy 14 órás tartóssági tesztet is. Ez a tartóssági teszt lehetővé teszi a ritkán előforduló hibák felderítését és kijavítását is. A tartóssági tesztet követően minden egyes membránszivattyút letesztelnek, annak érdekében megbizonyosodjanak arról, hogy megfelel a specifikációknak.

A VACUUBRAND által szállított összes szivattyú teljesíti a specifikációt. Elkötelezettek vagyunk a magas minőségi színvonal mellett.

Annak tudatában, hogy a vákuumszivattyú nem veheti át a tényleges munka egyetlen részét sem, reméljük, hogy termékeink továbbra is hozzájárulnak tevékenységének hatékony és problémamentes elvégzéséhez.

Ön

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Műszaki tanácsadás: T +49 9342 808-5550


Ügyfélszolgálat és szerviz: T +49 9342 808-5660

A „biztonsági információk a vákuumberendezésekhez” című dokumentum a jelen használati utasítás részét képezi! Olvassa és tartsa be a „biztonsági utasításokat a vákuumberendezésekhez” című dokumentumot!


Védjegy index:

VACUU-LAN® (US-Reg.No 3,704,401), VACUU-BUS®, VACUU-CONTROL®, VACUU® (US-Reg. No 5,522,262), VACUU-SELECT® (US-Reg.No 5,522,260), VARIO® (US-Reg.No 3,833,788), VACUUBRAND® (US-Reg.No 3,733,388), VACUU-VIEW®, GREEN VAC® (US-Reg.No. 4,924,553), VACUU-PURE® (US-Reg No. 5,559,614) és a feltüntetett céglogók pedig Németországban és/vagy más országokban a VACUUBRAND GMBH + CO KG cég bejegyzett védjegyei.

DE


Achtung: Die vorliegende Betriebsanleitung ist nicht in allen EU-Sprachen verfügbar. Der Anwender darf die beschriebenen Geräte nur dann in Betrieb nehmen, wenn er die vorliegende Anleitung versteht oder eine fachlich korrekte Übersetzung der vollständigen Anleitung vorliegen hat. Die Betriebsanleitung muss vor Inbetriebnahme der Geräte vollständig gelesen und verstanden werden, und alle geforderten Maßnahmen müssen eingehalten werden.  "Sicherheitshinweise für Vakuumgeräte"

EN


Attention: This manual is not available in all languages of the EU. The user must not operate the device if he does not understand this manual. In this case a technically correct translation of the complete manual has to be available. The manual must be completely read and understood before operation of the device and all required measures must be applied.  "Safety instructions for vacuum equipment"

FR

Attention: Le mode d'emploi présent n'est pas disponible dans toutes les langues d'Union Européenne. L'utilisateur ne doit mettre le dispositif en marche que s'il comprend le mode d'emploi présent ou si une traduction complète et correcte du mode d'emploi est sous ses yeux. Le dispositif ne doit pas être mis en marche avant que le mode d'emploi ait été lu et compris complètement et seulement si le mode d'emploi est observé et tous les mesures demandées sont prises.


 «Avis de sécurité pour des dispositifs à vide»

BG


Внимание: Тези инструкции не са преведени на всички езици от ЕО. Потребителят не бива да работи с уреда, ако не разбира инструкциите за ползване. В този случай е необходимо да бъде предоставен пълен технически превод на инструкциите за ползване. Преди работа с уреда е задължително потребителят да прочете изцяло инструкциите за работа.  "Указания за безопасност за вакуумни уреди"

CN


注意：该操作手册不提供所有的语言版本。操作者在没有理解手册之前，不能操作该设备。在这种情况下，需要有一个整个操作手册技术上正确的翻译。在操作该设备前，必须完全阅读并理解该操作手册，必须实施所有需要的测量。

 真空设备的安全信息


CZ

Upozornění :Tento návod k použití není k dispozici ve všech jazycích Evropské unie. Uživatel není oprávněn požit přístroj pokud nerozumí tomuto návodu. V takovém případě je nutno zajistit technicky korektní překlad manuálu do češtiny. Návod musí být uživatelem prostudován a uživatel mu musí plně porozumět před tím než začne přístroj používat. Uživatel musí dodržet všechna příslušná a požadovaná opatření.  "Bezpečnostní upozornění pro vakuové přístroje".


DA

Bemærk: Denne manual foreligger ikke på alle EU sprog. Brugeren må ikke betjene apparatet hvis manualen ikke er forstået. I det tilfælde skal en teknisk korrekt oversættelse af hele manual stilles til rådighed. Manual skal være gennemlæst og forstået før apparatet betjenes og alle nødvendige forholdsregler skal tages.  »Sikkerhedsregler for vakuumudstyr«


EE

Tähelepanu! Käesolev kasutusjuhend ei ole kõigis EL keeltes saadaval. Kasutaja ei tohi seadet käsitseda, kui ta ei saa kasutusjuhendist aru. Sel juhul peab saadaval olema kogu kasutusjuhendi tehniliselt korrektne tõlge. Enne seadme kasutamist tuleb kogu juhend läbi lugeda, see peab olema arusaadav ning kõik nõutud meetmed peavad olema rakendatud.  "Ohutusnõuded vaakumseadmetele"


ES

Atención: Este manual no está disponible en todos los idiomas de UE. El usuario no debe manejar el instrumento si no entiende este manual. En este caso se debe disponer de una traducción técnicamente correcta del manual completo. El manual debe ser leído y entendido completamente y deben aplicarse todas las medidas de seguridad antes de manejar el instrumento.  "Notas sobre la seguridad para equipos de vacío"


FI

Huomio: Tämä käyttöohje ei ole saatavilla kaikilla EU: n kielillä. Käyttäjää ei saa käyttää laitetta, jos hän ei ymmärrä tätä ohjekirjaa. Tässä tapauksessa on saatavilla oltava teknisesti oikein tehty ja täydellinen ohjekirjan käännös. Ennen laitteen käyttöä on ohjekirja luettava ja ymmärrettävä kokonaan sekä suoritettava kaikki tarvittavat valmistelut ja muut toimenpiteet.  "Vakuumlaitteen turvallisuustiedot"


GR

Προσοχή! : Οι οδηγίες αυτές δεν είναι διαθέσιμες σε όλες τις γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο χρήστης δεν πρέπει να θέσει σε λειτουργία την συσκευή αν δεν κατανοήσει πλήρως τις οδηγίες αυτές. Σε τέτοια περίπτωση ο χρήστης πρέπει να προμηθευτεί ακριβή μετάφραση του βιβλίου οδηγιών. Ο χρήστης πρέπει να διαβάσει και να κατανοήσει πλήρως τις οδηγίες χρήσης και να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα πριν θέσει σε λειτουργία την συσκευή.  "Υποδείξεις ασφάλειας για αντλίες κενού"


HR

Pažnja: ove upute ne postoje na svim jezicima Europske Unije. Korisnik nemora raditi sa aparatom ako ne razumije ove upute. U tom slučaju tehnički ispravni prijevod cijelih uputstava mora biti na raspolaganju. Uputstva moraju biti cijela procitana i razumljiva prije rada sa aparatom i sve zahtijevane mjere moraju biti primjenjene.  "Sigurnosne napomene za vakuumske uređaje"

HU


Figyelem! Ez a kezelési utasítás nem áll rendelkezésre az EU összes nyelvén. Ha a felhasználó nem érti jelen használati utasítás szövegét, nem üzemeltetheti a készüléket. Ez esetben a teljes gépkönyv fordításáról gondoskodni kell. Üzembe helyezés előtt a kezelőnek végig kell olvasnia, meg kell értenie azt, továbbá az üzemeltetéshez szükséges összes mérést el kell végeznie.  "A vákuum-készülékekkel kapcsolatos biztonsági tudnivalók"

IT

Attenzione: Questo manuale non è disponibile in tutte le lingue della Comunità Europea (CE). L'utilizzatore non deve operare con lo strumento se non comprende questo manuale. In questo caso deve essere resa disponibile una traduzione tecnicamente corretta del manuale completo. Il manuale deve essere completamente letto e compreso prima di operare con lo strumento e devono essere applicati tutti gli accorgimenti richiesti.  "Istruzioni di sicurezza per apparecchi a vuoto"


JP

注意：この取扱説明書はすべての言語で利用可能ではありません。もしこの取扱説明書を理解できないならば、ユーザーは装置を操作してはなりません。この場合、技術的に正しい翻訳がなされた完全なマニュアルを用意しなければなりません。装置を作動する前にマニュアルを完全に読み、そして理解されなくてはなりません。そして、すべての要求される対策を講じなければなりません。


 真空装置を安全に取り扱うために

KR


주의 : 이 매뉴얼은 모든 언어로 번역되지는 않습니다. 만약 이 매뉴얼의 내용을 충분히 인지하지 못했다면 기기를 작동하지 마십시오. 매뉴얼의 내용을 기술적으로 정확하게 번역한 경우에 이용하십시오. 기기를 사용하기 전에 이 매뉴얼을 충분히 읽고 이해하고 모든 요구되는 사항들을 적용해야 합니다.

 진공 장비에 대한 안전 정보

LT

Dėmesio: šis vadovas nėra pateikiamas visomis ES kalbomis. Naudotojui draudžiama eksploatuoti įtaisą, jeigu jis nesupranta šio vadovo. Tokiu atveju reikia turėti viso vadovo techniškai taisyklingą vertimą. Vadovą būtina visą perskaityti ir suprasti pateikiamas instrukcijas prieš pradėdant eksploatuoti įtaisą, bei imtis visų reikiamų priemonių.  "Vakuuminės įrangos saugos informacija"

LV

Uzmanību: Lietotāja instrukcija nav pieejama visās ES valodās. Lietotājs nedrīkst lietot iekārtu, ja viņš nesaprot lietotāja instrukcijā rakstīto. Šādā gadījumā, ir nepieciešams nodrošināt tehniski pareizu visas lietotāja instrukcijas tulkojumu. Pirms sākt lietot iekārtu, un, lai izpildītu visas nepieciešamās prasības, iekārtas lietotāja instrukcija ir pilnībā jāizlasa un jāsaprot.  "Vakuuma iekārtu drošības noteikumi"

NL

Attentie: Deze gebruiksaanwijzing is niet in alle talen van de EU verkrijgbaar. De gebruiker moet niet met dit apparaat gaan werken als voor hem/haar de gebruiksaanwijzing niet voldoende duidelijk is. Bij gebruik van deze apparatuur is het noodzakelijk een technisch correcte vertaling van de complete gebruiksaanwijzing te hebben. Voor het in gebruik nemen van het apparaat moet de gebruiksaanwijzing volledig gelezen en duidelijk zijn en dienen alle benodigde maatregelen te zijn genomen.


 "Veiligheidsvoorschriften voor vacuümapparaten"

PL


Uwaga!! Ta instrukcja nie jest dostępna we wszystkich językach Unii Europejskiej. Użytkownik nie może rozpocząć pracy z urządzeniem dopóki nie przeczytał instrukcji i nie jest pewien wszystkich informacji w niej zawartych. Instrukcja musi być w całości przeczytana i zrozumiana przed podjęciem pracy z urządzeniem oraz należy podjąć wszystkie niezbędne kroki związane z prawidłowym użytkowaniem.

 "Wskazówki bezpieczeństwa do urządzeń próżniowych"

PT


Atenção: Este manual não está disponível em todas as línguas da UE. O usuário não deve utilizar o dispositivo, se não entender este manual. Neste caso, uma tradução tecnicamente correta do manual completo tem de estar disponível. O manual deve ser lido e entendido completamente antes da utilização do equipamento e todas as medidas necessárias devem ser aplicadas.  "Informação de Segurança para Equipamento que funciona a Vácuo"

RO


Atentie: Acest manual nu este disponibil in toate limbile EU. Utilizatorul nu trebuie sa lucreze cu aparatul daca nu intelege manualul. Astfel, va fi disponibile o traducere corecta si completa a manualului. Manualul trebuie citit si inteles in intregime inainte de a lucra cu aparatul si a luat toate masurile care se impun.  "Instrucțiuni de siguranță pentru aparatele de vidare"

RU

Внимание: Эта инструкция по эксплуатации не имеется на всех языках. Потребителю не дозволено эксплуатировать данный прибор, если он не понимает эту инструкцию. В этом случае нужен технически правильный перевод полной инструкции. Прежде чем использовать этот прибор, необходимо полностью прочитать и понять эту инструкцию и принять все необходимые меры.


 "Указания по технике безопасности при работе с вакуумными устройствами"

SE


Varning: Denna instruktion är inte tillgänglig på alla språk inom EU. Användaren får inte starta utrustningen om hon/han inte förstår denna instruktion. Om så är fallet måste en tekniskt korrekt instruktion göras tillgänglig. Instruktionen måste läsas och förstås helt före utrustningen tas i drift och nödvändiga åtgärder göres.  "Säkerhetsinformation för vakuumutrustning"

SI


Pozor: Ta navodila niso na voljo v vseh jezikih EU. Uporabnik ne sme upravljati z napravo, če ne razume teh navodil. V primeru nerazumljivosti mora biti na voljo tehnično pravilen prevod. Navodila se morajo prebrati in razumeti pred uporaba naprave, opravljene pa moraja biti tudi vse potrebne meritve.

 "Varnostni nasveti za vakuumske naprave"

SK

Upozornenie: Tento manuál nie je k dispozícii vo všetkých jazykoch EÚ. Užívateľ nesmie obsluhovať zariadenie, pokiaľ nerozumie tomuto manuálu. V takomto prípade musí byť k dispozícii technicky správny preklad celého manuálu. Pred obsluhou zariadenia je potrebné si prečítať celý manuál a porozumieť mu, a musia byť prijaté všetky opatrenia.  "Bezpečnostné pokyny pre vákuové zariadenia"

TR

Dikkat : Bu kullanım kitabı, tüm dillerde mevcut değildir. Kullanıcı, bu kullanım kitabını anlayamadıysa cihazı çalıştırmamalıdır. Bu durumda, komple kullanım kitabının, teknik olarak düzgün çevirisinin bulunması gerekir. Cihazın çalıştırılmasından önce kullanım kitabının komple okunması ve anlaşılması ve tüm gerekli ölçümlerin uygulanması gerekir.  "Vakumlu cihazlar için güvenlik uyarıları"

Tartalomjegyzék

Feltétlenül tartsa be!	9
Általános.....	9
Rendeltetésszerű használat	9
Szakszerűtlen használat	9
A szivattyú beállítása és csatlakoztatása	10
Környezeti feltételek	11
A szivattyú használatának feltételei.....	11
Működés közbeni biztonság	12
Karbantartás és javítás.....	14
Eltérő biztonsági utasítások a ME 4R NT membránszivattyúhoz	15
Ⓔ Készülékek jelöléseivel (ATEX) kapcsolatos megjegyzések.....	16
Műszaki adatok	17
Gázbeszívási hőmérsékletek	24
A közeggel érintkező nyersanyagok	24
A szivattyú részeinek megnevezése.....	25
Kezelés és üzemeltetés	31
Üzembe helyezés	31
Vákuumcsatlakozás (bemenet).....	32
Nyomásoldali csatlakozás (kimenet).....	33
Manométerek üzembe helyezése (csak ME 4R NT).....	35
Elektromos csatlakozás.....	36
Üzemeltetés közben.....	37
Üzemen kívül helyezés	40
Tartozékok	41
Hibakeresés	42
Membrán- és szelepcseré	43
Membránok és szelepek ellenőrzése (kivéve MZ 2D NT).....	45
Szelepcseré és szivattyúfejek szerelése (kivéve MZ 2D NT).....	53
Csatlakozótömlő szerelése (ME 4(R, S) NT, MZ 2(S) NT, MD 4CRL NT).....	56
Membránok és szelepek ellenőrzése (MZ 2D NT).....	58
Szelepcseré és szivattyúfejek szerelése (MZ 2D NT).....	62
Csatlakozótömlő szerelése (MZ 2D NT)	65
A készülék biztosítékának cseréje	66
Javítás - karbantartás - visszaküldés - kalibrálás	68
Gépekre vonatkozó EK-megfelelőségi nyilatkozat	69



➔ Veszély! Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely, ha nem sikerül elkerülni, halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezet.



☞ Figyelmeztetés! Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely, ha nem sikerül elkerülni, halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet.



• Vigyázat!! Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely, ha nem sikerül elkerülni, kisebb vagy könnyű sérülésekhez vezethet.



Megjegyzés. A megjegyzések be nem tartása a termék károsodását eredményezheti.



Figyelmeztetés forró felületre.



Figyelmeztetés az elektromos feszültségre.



Általános veszélyjelek



Húzza ki a hálózati csatlakozódugót.



Olvassa el az útmutatót.



Az elektronikus berendezéseket élettartamuk végén nem szabad a háztartási hulladékba dobni. Az elektronikus alkatrészek olyan káros anyagokat tartalmazhatnak, amelyek károsíthatják a környezetet és az egészséget. A végfelhasználó törvényi kötelessége a régi elektromos és elektronikai készülékeket egy engedélyezett gyűjtőhelyen leadni.

Feltétlenül tartsa be!



FIGYELMEZTETÉS

☞ **Olvassa el a használati útmutatót és vegye figyelembe azt.**



VIGYÁZAT

- A készüléket az arra a célra szánt fogantyú segítségével szállítsa.



TUDNIVALÓ

Csomagolja ki a készüléket, és ellenőrizze annak teljességét és hogy nincsenek rajta sérülését. Távolítsa el a szállítás során használt rögzítőket és őrizze meg azokat.

Rendeltetésszerű használat

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

A rászertelt emissziókondenzátor (tartozék) kizárólag a gőzök kondenzálására és a folyadékok összegyűjtésére szolgál.

A rendszer rendeltetésszerű használat körébe tartozik még:



FIGYELMEZTETÉS

- ☞ Tartsa be a „Biztonsági utasítások vákuumberendezésekhez” c. dokumentum utasításait.
- ☞ Vegye figyelembe a használati utasítást.
- ☞ Vegye figyelembe a csatlakoztatott komponensek használati utasítását.
- ☞ A vákuumszivattyút a felhasználási feltételeknek megfelelően rendszeresen ellenőrizni kell, ezt szakképzett személyzettel végeztesse,
- ☞ Kizárólag eredeti VACUUBRAND alkatrészeket és tartozékokat/engedélyezett tartozékokat vagy eredeti cserealkatrészeket használjon.

Minden egyéb vagy ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerűnek minősül.

Szakszerűtlen használat

Nem rendeltetésszerű használat, valamint a műszaki adatoknak nem megfelelő bármilyen alkalmazás személyi vagy anyagi károkat okozhat.

Szakszerűtlen használatnak számít:



FIGYELMEZTETÉS

- ☞ A rendeltetésszerű használat ellentétes használat.
- ☞ Nem ipari környezetben történő használat, amennyiben az adott vállalatnál nem tették meg a szükséges óvintézkedéseket és előkészületeket.
- ☞ Nem megengedett környezeti és üzemi feltételek melletti üzemeltetés.
- ☞ Nyilvánvaló meghibásodások, sérülések vagy hibás biztonsági berendezések esetén történő üzemeltetés.
- ☞ Önkényes hozzá- és átépítések vagy javítások, különösen, ha azok a biztonságot veszélyeztetik.
- ☞ Nem engedélyezett tartozékok vagy eredeti alkatrészek használata.
- ☞ Nem teljes állapotban történő használat.
- ☞ Nem megfelelően képzett vagy iskolázott szakszemélyzet általi üzemeltetés.
- ☞ Szerszámokkal vagy lábbal történő be-/kikapcsolás.
- ☞ Éles szélű tárgyakkal való kezelés.
- ☞ A dugós csatlakozók kihúzása az aljzatból a kábelnél fogva.
- ☞ Szilárd anyagok vagy folyadékok elszívása vagy szállítása.

- ☞ A szivattyú és a rendszerelemek egyike sem használható embereken vagy állatokon.
- ☞ Az egyes elemek csak a jelen, előírt módon csatlakoztathatók egymással elektromosan és üzemeltethetők.
Kizárólag **eredeti VACUUBRAND alkatrészeket és tartozékokat** használjon. Ellenkező esetben a készülék működése és biztonsága, valamint elektromágneses zavarvédelme korlátozott lehet.
Nem eredeti alkatrészek használata esetén a CE-jelölés érvényessége, ill. az USA-beli/kanadai tanúsítvány (lásd: típustábla) hatályukat veszítik.
- ☞ Tartsa be az „Kezelés és üzemeltetés” fejezetben található helyes vákuumtechnikai csatlakozásra vonatkozó utasításokat.
- ☞ A szivattyúkat a működés közbeni +10°C és +40°C közötti **környezeti hőmérséklet**hez tervezték. Ellenőrizze a maximális hőmérsékleteket, és mindig gondoskodjon elegendő friss levegőellátásról, különösen, ha a szivattyú szekrénybe vagy készülékházba van beépítve. Adott esetben gondoskodjon kényszerű szellőzéstől. Forró technológiai gázok szállításánál hogy a maximálisan megengedett gázhőmérsékletet ne lépje túl. Ez a szivattyú beszívási nyomásától és a környezeti hőmérséklettől is függ (lásd „műszaki adatok” fejezet).
- ☞ Részecskék és porok nem kerülhetnek a szivattyúba.

TUDNIVALÓ

A szivattyú és az összes rendszerelem kizárólag **rendeltetésszerűen, vagyis vákuum létrehozásához használható** az arra a célra kijelölt berendezésekben.

A szivattyú beállítása és csatlakoztatása

! VESZÉLY

- ➔ A készüléket kizárólag **védőérintkezős dugaszolóaljzattal** csatlakoztassa. Csak kifogástalan, az előírásoknak megfelelő hálózati kábelt használjon. A hibás/nem megfelelő földelés halálos veszélyt jelent.

! FIGYELMEZTETÉS

- ☞ A szivattyú magas sűrítési arányából fakadóan a kiömlőnyíláson magasabb nyomás alakulhat ki, mint amennyit a rendszer mechanikai stabilitása megenged.
- ☞ **Akadályozza meg az ellenőrizetlen túlnyomást** (pl. egy lezárt vagy blokkolt vezetékrendszerhez történő csatlakoztatás során). **Felhasadási veszély!**
- ☞ Tartsa távol a hálózati kábelt a fűtött felületektől.
- ☞ Tartsa távol a hálózati kábelt a forró felületektől.

! VIGYÁZAT

- Válasszon egy sík, vízszintes felületet a szivattyú számára. A szivattyúnak stabilan és biztonságosan kell állnia a szivattyú lábakon minden más további mechanikai érintkezés nélkül. A kiürítendő rendszernek és minden tömlőcsatlakozásnak mechanikailag stabilnak kell lennie.
- Vegye figyelembe a beömlő és kiömlő nyílásánál **megengedett maximális nyomásokat**, valamint a beömlő és kiömlő nyílások között megengedett maximális nyomáskülönbséget, lásd: „Műszaki adatok” c. fejezet. A beömlőnyílás túlnyomása esetén ne működtesse a szivattyút.
- Ha inertgázt csatlakoztatnak, akkor a nyomás maximum 0,2 bar túlnyomásra kell korlátozni.
- **Figyelem:** Rugalmas elemek a kiürítés során összehúzódhatnak.
- A vezetékeket légmentesen csatlakoztassa a szivattyú beömlő- és kiömlőnyílásaihoz és biztosítsa azokat a kioldódás ellen, pl. egy csőbilincsel.

- Ellenőrizze a hálózati feszültségre és az áramfajtra vonatkozó információkat (lásd a típustáblát).
- A **feszültségválasztó kapcsolót** (szivattyú átkapcsolható széles tartományú motorral) kizárólag kihúzott hálózati csatlakozódugó esetén kapcsolja át! Ellenőrizze a feszültségválasztó kapcsoló beállítását. Figyelem: A motor károsodhat, ha a szivattyút rosszul beállított feszültségválasztó kapcsolóval kapcsolják be!

TUDNIVALÓ

Mindig gondoskodjon a ventilátor megfelelő levegőellátásáról. Tartson legalább 5 cm távolságot a ventilátor és a szomszédos részek (pl. készülékház, falak, ...) között, ellenkező esetben gondoskodjon külső kényszerszellőzésről. A ventilátor rendszeresen ellenőrizze szennyeződések szempontjából. A levegőellátás akadályozásának elkerülése érdekében a szennyezett ventilátorrácsot tisztítsa ki.

A dugós csatlakozó az elektromos tápfeszültség leválasztására szolgáló berendezés. A készüléket úgy kell összeállítani, hogy a hálózati csatlakozódugó a készülék áramhálózatról történő leválasztásához bármikor könnyen elérhető és hozzáférhető legyen.

A beszívó- és kipufogóvezetékek keresztmetszetének legalább akkorának kell lennie, mint a szivattyú csatlakozásainak.

Ha a készüléket hideg környezetből hozzák be a használati helyére, akkor **páralecsapódás** léphet fel. Ebben az esetben hagyja, hogy a készülék akklimatizálódjon.

Tartsa be az összes vonatkozó előírást (szabványokat és irányelveket) és biztonsági előírást, valamint **hajtsa végre a szükséges intézkedéseket és tegye meg a megfelelő biztonsági óvintézkedéseket.**

Környezeti feltételek

VIGYÁZAT

- A szivattyú kizárólag beltéren, nem robbanékony, száraz környezetben használható. Ettől eltérő körülmények, pl. nagy magasságokban történő üzemeltetés (nem megfelelő hűtés veszélye) vagy vezetőképes szennyeződések vagy páralecsapódás esetén tegye meg a megfelelő intézkedéseket és előkészületeket.

TUDNIVALÓ

A készülékek méretezése és felépítése megfelel az általunk alkalmazandónak tekintett **uniós irányelvek** és harmonizált szabványok alapvető követelményeinek (lásd a megfelelőségi nyilatkozat), különösen a DIN EN 61010-1 szabványnak. Ez a szabvány részletesen meghatározza azokat a **környezeti feltételeket**, amelyek mellett a készülékek biztonságosan üzemeltethetők (lásd még IP védettség fokozat).

A szivattyú használatának feltételei

VESZÉLY

- ➔ Azon szivattyúk esetében, amelyeknek a **típustábláján nem szerepel a „Ex” jelölés**, a szivattyúk robbanásveszélyes területeken történő összeállítása, valamint az ilyen területekről történő szivattyúzás **tilos**.
- ➔ Azon szivattyúk esetében, amelyeknek a típustábláján szerepel a „Ex” jelölés, a szivattyúk a típustábla szerint használhatók robbanékony közegek szállítására, azonban robbanásveszélyes területeken történő felállításuk tilos (lásd: „Ex” Készülékek jelöléseivel (ATEX) kapcsolatos megjegyzések” c. fejezet). A felhasználó a felelős azért, hogy elvégezze a készülékre vonatkozó veszélyértékelést, úgy, hogy adott esetben megtehesse a felállításához és a biztonságos üzemeléshez a védőintézkedéseket.

- ➔ A szivattyúk **nem alkalmasak** a következők szállítására
 - **instabil anyagok**
 - olyan anyagok, amelyek **levegőellátás hiányában ütés (mechanikai terhelés) és/vagy megnövekedett hőmérséklet hatására robbanás-szerűen** reagálhatnak
 - **öngyulladó anyagok**
 - levegőellátás hiányában gyúlékony anyagok
 - **robbanóanyagok**
- ➔ A szivattyúk **nem engedélyezettek** föld alatti használatra.

VIGYÁZAT

- A szivattyúk **nem alkalmasak** olyan anyagok szivattyúzására, amelyek **lerakódásokat** képezhetnek a szivattyúban. A szivattyúban lévő lerakódások és kondenzátum megnövekedett hőmérsékletet, és akár a megengedett maximális hőmérsékletek túllépését is okozhatják!
- Rendszeresen ellenőrizze a szívókamrát, adott esetben tisztítsa ki. Amennyiben fennáll a **veszélye**, hogy a szívókamrában **lerakódások** képződhetnek, akkor (vizsgálja meg a szivattyú be és kiömlő nyílásait).
- **Vegye figyelembe a szivattyúzott közegek kölcsönhatásait és kémiai reakciót.**
Ellenőrizze a szivattyúzott anyagok kompatibilitását **a közeggel érintkező nyersanyagokkal**, lásd a "Műszaki adatok" fejezet.
Különböző anyagok szivattyúzása esetén a közegváltás előtt ajánlott a szivattyú levegővel vagy inertgázzal történő kiöblítése. Így az esetleges maradékanyagok kikerülnek a szivattyúból, és elkerülhető az anyagok reakciója egymással vagy a szivattyú nyersanyagaival.

Működés közbeni biztonság

VESZÉLY

- ➔ Akadályozza meg veszélyes, mérgező, robbanásveszélyes, maró, az egészségre káros vagy környezetre veszélyes folyadékok, gázok vagy gőzök kibocsátását. Ennek érdekében gondoskodjon megfelelő felfogó- és ártalmatlanító rendszerekről, valamint a szivattyú és a környezet érdekében tegye meg a szükséges óvintézkedéseket.
- ➔ A felhasználónak kellő biztonsággal meg kell akadályoznia a készülékben robbanékony keverékek fellépését és azok meggyulladását. Ezen keverékek meggyulladását például membránrepedésnél mechanikusan létrejövő szikrák, forró felületek vagy statikus elektromosság okozhatják. Adott esetben csatlakoztasson inert gázt a szellőzéshez.
- ➔ Potenciálisan robbanásveszélyes keverékeket a szivattyú kiömlőnyílásánál kell megfelelően elvezetni, elszívni, vagy már nem robbanásveszélyes keverékké hívtani.

FIGYELMEZTETÉS

- ☞ Mindenképpen meg kell akadályozni, hogy az emberi test bármely része ki legyen téve a vákuumnak.
- ☞ Biztosítsa, hogy egy kipufogóvezeték mindig szabad (nyomásmentes) legyen.
- ☞ **Figyelem:** A portartalmú gázok, a lerakódások és a kondenzált oldószer-gőzök akadályozhatják a gáz átáramlását a(z) (opcionális) hangcsillapítókön keresztül. Ezáltal belső túlnyomás alakulhat ki, amely károsíthatja a szivattyú csapágyait, membránjait és szelepeit. Ilyen körülmények között ne használjon hangcsillapítót. Ehelyett egy csőtengelyt (lásd „Tartozék”) vagy a mellékelt (ME 2 NT, ME 4 NT, MZ 2 NT, ME 8 NT) csőtengelyt használja a kiömlő nyílásnál.

☞ A vegyi anyagokat a vonatkozó előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa, figyelembe véve a kiszivattyúzott anyagokból származó esetleges szennyeződéseket.

Tegyen óvintézkedéseket (például védőruházat és védőszemüveg használata) a belégzés és a bőrrel való érintkezés elkerülése érdekében (vegyszerek, fluorelasztomerek termikus bomlásának bomlástermékei).

☞ A szivattyú (pl. áramkimaradás miatt) és az ahhoz csatlakozó komponensek, az ellátás egyes elemeinek meghibásodása vagy a megváltozott paraméterek semmilyen esetben sem okozhatnak veszélyes szituációkat. A tömlő szivárgása vagy membránrepedés esetén a szivattyúzott anyagok a környezetbe, valamint a szivattyú készülékházába vagy a motorba kerülhetnek. A kezelés, üzemeltetés és karbantartással kapcsolatban tartsa be a különleges megjegyzéseket.

☞ A **készülékek maradandó tömítetlenségeinek aránya** alapján, még ha csak rendkívül kis mértékben is, de gázcsere történhet a környezet és a vákuumrendszer között. Kerülje a szivattyúzott anyagok vagy a környezet szennyeződését.

! VIGYÁZAT



- Vegye figyelembe a szivattyún található „forró felületek” szimbólumot. Az üzemi és környezeti feltételektől függően veszélyesek lehetnek a forró felületek. Zárja ki a forró felületek által okozott veszélyeket. Ha szükséges, gondoskodjon megfelelő érintésvédelemről.
- **ME 2 NT / ME 4(S) NT / ME 8(S) NT / MZ 2(S) NT:** Főleg az opcionális hangcsillapító mutathat megemelkedett felületi hőmérsékletet, amikor magasabb a gáz átáramlása. Az opcionális hangcsillapítót magas gáz átáramlás esetén cserélje csőtengelyre.

TUDNIVALÓ

A gázok visszatorlódását és a kondenzátum visszafolyását feltétlenül akadályozza meg.

Kerülje el a folyadékok kicsapódását a szivattyúban.

A felhasználónak gondoskodnia kell arról, hogy a berendezés hiba esetén is biztonságos állapotba kerüljön. A felhasználónak megfelelő védőintézkedéseket (az adott alkalmazás követelményeit figyelembe vevő óvintézkedéseket) kell tennie a készülék meghibásodása vagy üzemzavara esetén.

A kézi visszakapcsolású termikus tekercsvédelem túlmelegedés esetén kikapcsolja a **motort**.

Figyelem: csak kézi visszakapcsolás lehetséges. Kapcsolja ki a szivattyút vagy húzza ki a hálózati csatlakozódugót. Állapítsa és szüntesse meg a túlmelegedés okát. Az újbóli bekapcsolás előtt várjon kb. öt perccel.

! VIGYÁZAT

- **Figyelem: 115 V-nál kisebb tápfeszültség** esetén a tekercselésvédelem öntartása korlátozott lehet, így a lehűlést követően adott esetben automatikus indulásra kerülhet sor. Ha ez veszélyt okozhat, tegye meg a biztonsági óvintézkedéseket (pl. szivattyú kikapcsolása és leválasztása a tápfeszültségről).

Karbantartás és javítás

A membránok és szelepek átlagos élettartama normál körülmények között 15000 üzemóra. A motorcsapágyak átlagos élettartama 40000 üzemóra. A motorkondenzátorok átlagos élettartama 10 000 és 40 000 üzemóra között van, a felhasználási követelményektől, például a környezeti hőmérséklettől, a páratartalomtól és a motorterheléstől függően.

VESZÉLY



- ➔ Soha ne üzemeltesse a szivattyút nyitott állapotban. Gondoskodjon arról, hogy a szivattyú nyitott állapotban semmiképpen sem indulhasson el véletlenül.
- ➔ A karbantartási munkálatok megkezdése előtt **húzza ki a hálózati csatlakozódugót.**
- ➔ Minden beavatkozás előtt válassza le a készülékeket a hálózatról, majd várjon öt másodpercet, amíg a kondenzátorok kisülnek.
- ➔ **Figyelem:** Működés közben a szivattyú egészségre ártalmas vagy más módon veszélyes anyagokkal szennyeződhet. Érintése előtt szükség esetén először fertőtlenítsen vagy tisztítsa meg.

FIGYELMEZTETÉS

- ☞ A szivattyú szennyeződése esetén tegyen óvintézkedéseket (például védőruházat és védőszemüveg használata) a belégzés és a bőrrel való érintkezés elkerülése érdekében.
- ☞ A **kopóalkatrészeket** rendszeresen cserélni kell.
- ☞ Hibás vagy sérült szivattyúkat ne működtesse tovább.
- ☞ A kondenzátorokat rendszeresen ellenőrizni kell (kapacitásmérés, üzemórák becslése) és időben ki kell őket cserélni. Az előregedett kondenzátor felforrósodhat és adott esetben el is olvadhat. Ritkán szúróláng is keletkezhet, amely veszélyt jelenthet a személyzetre és a környezetre is. A kondenzátorokat villamossági szakembernek kell kicserélnie.
- ☞ A karbantartási munkálatok megkezdése előtt légtelenítse a szivattyút, és válassza le a készülékről. Hagyja a szivattyút lehűlni. Adott esetben engedje le a kondenzátumot.

TUDNIVALÓ

A szennyezett felületeket egy tiszta, enyhén benedvesített törlőkendővel tisztítsa meg. A törlőkendő benedvesítéséhez vizet vagy enyhe szappanos lúgot használjon.

Beavatkozások a készüléken

- ☞ A készüléken kizárólag hozzáértő személyek végezhetnek beavatkozásokat.
- ☞ Az elektromos berendezéseken végzendő speciális munkákat kizárólag villamossági szakemberek végezhetik.
- ☞ A szervizelési munkákat szakképzett személyzettel vagy legalább betanításban részesült személlyel végeztesse.

A visszaküldött készülékek javítása csak a törvényi előírásoknak (munkavédelem, környezetvédelem) és kikötéseknek megfelelően lehetséges, lásd a "**Javítás - karbantartás - visszavétel - kalibrálás**" fejezet.

Eltérő biztonsági utasítások a ME 4R NT membránszivattyúhoz

Rendeltetésszerű használat



- ☞ Tartsa be a „Kezelés és üzemeltetés” fejezetben található tudnivalókat a szivattyú helyes összekapcsolásáról a vákuum-, ill. nyomásrendszerrel.



A szivattyút és minden más rendszer alkatrészt csak **rendeltetésszerűen szabad használni**, azaz vákuum előállítására az erre a célra tervezett berendezésekben és gázok kompressziójára az arra tervezett tartályokban.

A szivattyú beállítása és csatlakoztatása



- ☞ Amikor **kompressziós szivattyúként használjuk**, arra kell ügyelni, hogy a maximálisan létrehozott túlnyomás összefér-e a nyomástartály mechanikai stabilitásával. Túlnyomást csak olyan tartályban szabad létrehozni, amit túlnyomásra is terveztek. **Felhasadási veszély!**

Figyelem: Tartsa be a kiömlő nyílás maximálisan engedélyezett **4 bar (abszolút)** nyomását. A szivattyúnak a nyomás finomszabályozó fején van egy túlnyomásszelepe (nyitási nyomás: 4 bar abszolút). Adott esetben tervezzenek be egy plusz túlnyomásszelepet a nyomásrendszerben. A rugalmas elemek túlnyomásra kinyúlhatnak.

- ☞ Főleg a vákuumszivattyúként történő használatkor, biztosítsa, hogy egy kipufogóvezeték folyamatosan szabad (nyomásmentes) legyen.

Készülékek jelöléseivel (ATEX) kapcsolatos megjegyzések

Csak az ATEX-jelöléssel ellátott termékekre érvényes. A mindenkor termék típusabláján található jelölő ábra megléte esetén a VACUUBRAND GMBH + CO KG biztosítja, hogy a készülék megfelel a 2014/34/EU irányelv rendelkezéseinek. Az ehhez alkalmazott harmonizált szabványok az EU-megfelelőségi nyilatkozatban található meg (lásd üzemeltetési útmutató).

VACUUBRAND készülékek ATEX-jelöléssel (lásd: típusábla)

Az ATEX minősítés csak a készülék belsejére (a közeg által érintett területek, szállított gázok / gőzök) érvényes. A készülék nem alkalmas külső, potenciálisan robbanékony légkörben (környezetben) történő használatra.

A készülék kategóriája a csatlakoztatott alkatrészekről függ. Amennyiben a tartozék nem felel meg a VACUUBRAND készülékek minősítésének, úgy a VACUUBRAND készülékek meghatározott kategóriája megszűnik.

A 3-as kategóriába tartozó vákuumszivattyúk és mérőműszerek olyan berendezésekhez csatlakoztathatók, amelyekben normál üzemmódban nem, vagy minden valószínűség szerint csak rövid ideig és csak ritkán alakul ki gázok, gőzök vagy köd által okozott robbanékony légkör.

Az ebbe a kategóriába tartozó készülékek normál üzemmódban a szükséges biztonsági szintet garantálják.

A gázballaszt és/vagy a légtelenítő szelepek használata csak akkor engedélyezett, ha biztosítva van, hogy azáltal normál körülmények között nem, vagy minden valószínűség szerint csak rövid ideig vagy csak ritkán keletkeznek robbanékony keverékek a készülék belsejében.

A készülékek „X” jelöléssel vannak ellátva (DIN EN ISO 80079- 36: 2016 szerint), ami az üzemi feltételek korlátozását jelzi:

- A készülékek kismértékű mechanikai veszélynek vannak kitéve, ezért azokat úgy kell felállítani, hogy kívülről ne érhesse mechanikai sérülés.
A szivattyúállványokat úgy kell felállítani, hogy azok védve legyenek a külső ütésekkel és a repeszekkel (robbanás esetén) szemben.
- A készülékek működés közben +10°C és +40°C közötti környezeti és gázbeszívási hőmérsékletnek vannak kitéve. Ezeket a környezeti és gázbeszívási hőmérsékleteket semmiképpen sem szabad túllépni. Nem robbanékony gázok szállításakor / mérésekor megnövelt gázbeszívási hőmérsékletek érvényesek, lásd: a használati utasítás „Gázbeszívási hőmérsékletek” vagy „Műszaki adatok” c. fejezetét.

A készüléken végzett beavatkozásokat (pl. javítás / karbantartás) követően ellenőrizni kell a szivattyú végső vákuumértékét. A készülék alacsony tömítetlenségi aránya és ezáltal a szivattyú belsejében képződő robbanékony keverékek elkerülése csak a szivattyú meghatározott végső vákuumértékének elérésekor biztosított. A vákuumérzékelőn végzett beavatkozásokat követően ellenőrizni kell a készülék tömítetlenségi arányát.



Figyelem: A rendelkezésre álló használati utasítás nem minden EU-nyelven érhető el. A felhasználónak csak akkor szabad üzembe helyezni a készülékeket, ha a rendelkezésre álló használati utasítást megértette vagy ha rendelkezésére áll a teljes használati utasítás szakmailag helyes fordítása. A készülékek üzembe helyezése előtt teljes egészében el kell olvasni és értelmezni kell a használati utasítást. Az előírt intézkedéseket be kell tartani vagy azok saját felelősségre egyenértékű óvintézkedésekkel helyettesíthetők.

Műszaki adatok

Típus		ME 4 NT ME 4S NT	MZ 2 NT	MZ 2S NT	MZ 2D NT
ATEX-engedély ATEX-jelölés esetén a típustáblán belső térben (szállított gázok)		II 3/- G Ex h IIC T3 Gc X Internal Atm. only Tech.File: VAC-EX02			
Maximális szívóképesség 50/60 Hz az ISO 21360 szerint	m ³ /ó	4,0 / 4,4	2,2 / 2,4	2,0 / 2,3	2,3 / 2,5
Végvákuum (abszolút)	mbar	70 ME 4S NT: 75	7		4
Maximálisan megengedett nyomás a beömlőnyílásnál (abszolút)	bar	1,1			
Maximálisan megengedett nyomás a kiömlőnyílásnál (abszolút)	bar	2			1,1
A be- és kimeneti nyílás között megengedett maximális nyomáskülönbség	bar	2			1,1
Megengedett környezeti hőmérséklet a tárolás/működés során	°C	-10-től +60 / +10-től +40			
A környezeti levegő megengedett relatív páratartalma működés közben (nem lecsapódó)	%	30 - 85			
Maximális telepítési magasság	m	2000 tengerszint feletti			
Motor névleges teljesítménye	W	180			
üresjárat fordulatszám 50/60 Hz	min ⁻¹	1500 / 1800			
A tápfeszültség max. megengedett tartománya (±10%) Figyelem: tartsa be a típustábla adatait! Átkapcsolható széles tartományú motor		100-115 V~ 50/60 Hz, 120 V~ 60 Hz 230 V~ 50/60 Hz 100-115 V~ 50/60 Hz, 120 V 60 Hz / 200-230 V~ 50/60 Hz			
Maximális névleges áram az alábbi esetekben: 100-115 V~ 50/60 Hz, 120 V~ 60 Hz 200-230 V~ 50/60 Hz 230 V~ 50/60 Hz	A A A	3.4 1.8 1.8			
Készülékek biztosítóka		6,3 A késleltetett			
Motorvédelem		Termikus tekercselésvédelem, kézi visszkapcsolású*			
Túlfeszültség-kategória		II			
IEC 60529 szerinti védettség fokozat		IP 40			
UL 50E szerinti védettség fokozat		1. típus			
Szennyezettségi fok		2			

* A 115 V-nál alacsonyabb tápfeszültségek esetén a tekercselési védelem öntartása korlátozott lehet.

Típus	ME 4 NT ME 4S NT	MZ 2 NT	MZ 2S NT	MZ 2D NT
Bemenet	DN 10 mm csőtengely			Kiskarima DN 16
Kimenet	Menet G 1/4"			Hangcsil- lapító
Kibocsátott A-hangnyomásszint* (Bizonytalanság K_{pA} : 3dB(A))	db(A)	45		
Méreték H x Szé x Ma kb.	mm	246 x 239 x 198		246 x 242 x 198
Működésre kész súly kb.	kg	11,0		11,4

* A kimeneti nyílásnál az (opcionális) hangcsillapítóval 230 V/50 Hz-en EN ISO 2151:2004 és EN ISO 3744:1995 szerint végső vákuumon mért érték.

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

Típus		ME 8 NT	ME 8S NT	MD 4 NT	MV 2 NT
ATEX-engedély ATEX-jelölés esetén a típustáblán belső térben (szállított gázok)		II 3/- G Ex h IIC T3 Gc X Internal Atm. only Tech.File: VAC-EX02			
Maximális szívóképesség 50/60 Hz az ISO 21360 szerint	m ³ /ó	7,3 / 8,1	7.1 / 7.8	3,8 / 4,3	2,2 / 2,4
Végvákuum (abszolút)	mbar	70	80	1	0,5
Maximálisan megengedett nyomás a beömlőnyílásnál (abszolút)	bar	1,1			
Maximálisan megengedett nyomás a kiömlőnyílásnál (abszolút)	bar	2		1,1	
A be- és kimeneti nyílás között megengedett maximális nyomáskülönbség	bar	2		1,1	
Megengedett környezeti hőmérséklet a tárolás/működés során	°C	-10-től +60 / +10-től +40			
A környezeti levegő megengedett relatív páratartalma működés közben (nem lecsapódó)	%	30 - 85			
Maximális telepítési magasság	m	2000 tengerszint feletti			
Motor névleges teljesítménye	W	250			
üresjárat fordulatszám 50/60 Hz	min ⁻¹	1500 / 1800			
A tápfeszültség max. megengedett tartománya (±10%) Figyelem: tartsa be a típustábla adatait!		100 V~ 50/60 Hz 120 V~ 60 Hz	100-115 V~ 50/60 Hz, 120 V~ 60 Hz -		
Átkapcsolható széles tartományú motor		230 V~ 50/60 Hz 100-115 V~ 50/60 Hz, 120 V~ 60 Hz / 200-230 V~ 50/60 Hz			
Maximális névleges áram az alábbi esetekben:	A	5.0			
100 V~ 50/60 Hz	A	4.0			
120 V~ 60 Hz	A	3.0			
230 V~ 50/60 Hz	A	5.7			
100-115 V~ 50/60 Hz 120 V~ 60 Hz	A	3.0			
200-230 V~50/60 Hz	A				
Készülékek biztosítéka		6,3 A késleltetett			
Motorvédelem		Termikus tekercselésvédelem, kézi visszkapcsolású*			
Túlfeszültség-kategória		II			
IEC 60529 szerinti védettség fokozat		IP 40			
UL 50E szerinti védettség fokozat		1. típus			
Szennyezettségi fok		2			

* A 115 V-nál alacsonyabb tápfeszültségek esetén a tekercselési védelem öntartása korlátozott lehet.

Típus	ME 8 NT	ME 8S NT	MD 4 NT	MV 2 NT
Bemenet	DN 10 mm csőtengely		Kiskarima DN 16	
Kimenet	2x menet G1/4"		Hangcsillapító	
Kibocsátott A-hangnyomásszint* (Bizonytalanság K_{pA} : 3dB(A))	db(A)	45		
Méreték H x Szé x Ma kb.	mm	328 x 239 x 198		
Működésre kész súly kb.	kg	16,4		

* A kimeneti nyílásnál az (opcionális) hangcsillapítóval 230 V/50 Hz-en EN ISO 2151:2004 és EN ISO 3744:1995 szerint végső vákuumon mért érték.

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

A dokumentum csak teljes egészében és változatlan formában használható fel és adható tovább. A felhasználó felelőssége, hogy meggyőződjön a jelen dokumentum érvényességéről a termékére vonatkozóan.

Típus		MD 4S NT	ME 2 NT	ME 4R NT
ATEX-engedély ATEX-jelölés esetén a típustáblán belső térben (szállított gázok)		II 3/- G Ex h IIC T3 Gc X Internal Atm. only Tech.File: VAC-EX02		-
Maximális szívóképesség 50/60 Hz az ISO 21360 szerint	m ³ /ó	3,8 / 4,3	2,0 / 2,2	3,8 / 4,2
Végvákuum (abszolút)	mbar	2	70	100
Maximálisan megengedett nyomás a beömlőnyílásnál (abszolút)	bar	1,1		
Maximálisan megengedett nyomás a kiömlőnyílásnál (abszolút)	bar	1,1	2	4
Maximálisan megengedett nyomás a kiömlőnyílásnál (túlnyomás kijelző)	bar	-	-	3
A be- és kimeneti nyílás között megengedett maximális nyomáskülönbség	bar	1,1	2	4
Megengedett környezeti hőmérséklet a tárolás/működés során	°C	-10-től +60 / +10-től +40		
A környezeti levegő megengedett relatív páratartalma működés közben (nem lecsapódó)	%	30 - 85		
Maximális telepítési magasság	m	2000 tengerszint feletti		
Motor névleges teljesítménye	W	250	180	
üresjárat fordulatszám 50/60 Hz	min ⁻¹	1500 / 1800		
A tápfeszültség max. megengedett tartománya (±10%) Figyelem: tartsa be a típustábla adatait!		100-115 V~ 50/60 Hz, 120 V~ 60 Hz 230 V~ 50/60 Hz		
Átkapcsolható széles tartományú motor		100-115 V~ 50/60 Hz, 120 V~ 60 Hz / 200-230 V~ 50/60 Hz	-	
Maximális névleges áram az alábbi esetekben: 100-115 V~ 50/60 Hz, 120 V~ 60 Hz 230 V~ 50/60 Hz 200-230 V~50/60 Hz	A A A	5.7 3.0 3.0	3.4 1.8 -	
Készülékek biztosítóka		6,3 A késleltetett		
Motorvédelem		Termikus tekercselésvédelem, kézi visszakapcsolású*		
Túlfeszültség-kategória		II		
IEC 60529 szerinti védettségi fokozat		IP 40		
UL 50E szerinti védettségi fokozat		1. típus		
Szennyezettségi fok		2		

* A 115 V-nál alacsonyabb tápfeszültségek esetén a tekercselési védelem öntartása korlátozott lehet.

Típus	MD 4S NT	ME 2 NT	ME 4R NT	
Bemenet	DN 10 mm csőtengely			
Kimenet	Csőtengely DN 10 mm	Menet G1/4"	Csőtengely DN 10 mm	
Kibocsátott A-hangnyomásszint* (Bizonytalanság K_{pA} : 3dB(A))	db(A)	45		
Méreték H x Szé x Ma kb.	mm	328 x 239 x 198	246 x 211 x 198	254 x 268 x 290
Működésre kész súly kb.	kg	16,4	10,2	11,5

* A kimeneti nyílásnál az (opcionális) hangcsillapítóval 230 V/50 Hz-en EN ISO 2151:2004 és EN ISO 3744:1995 szerint végső vákuumon mért érték.

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

Típus	MD 4CRL NT	
ATEX-engedély ATEX-jelölés esetén a típustáblán belső térben (szállított gázok)	II 3/- G Ex h IIC T3 Gc X Internal Atm. only Tech.File: VAC-EX02	
Maximális szívóképesség 50/60 Hz az ISO 21360 szerint	m ³ /ó	3.4 / 3.8
Végvákuum (abszolút)	mbar	1.5
Szivárgási arány (integrál)	mbar*l/s	0,001
Maximálisan megengedett nyomás a beömlőnyílásnál (abszolút)	bar	1,1
Maximálisan megengedett nyomás a kiömlőnyílásnál (abszolút)	bar	1,1
A be- és kimeneti nyílás között megengedett maximális nyomáskülönbség	bar	1,1
Megengedett környezeti hőmérséklet a tárolás/ működés során	°C	-10-től +60 / +10-től +40
A környezeti levegő megengedett relatív páratartalma működés közben (nem lecsapódó)	%	30 - 85
Maximális telepítési magasság	m	2000 tengerszint feletti
Motor névleges teljesítménye	W	250
üresjárat fordulatszám 50/60 Hz	min ⁻¹	1500 / 1800
A tápfeszültség max. megengedett tartománya (±10%) Figyelem: tartsa be a típustábla adatait!	100-115 V~ 50/60 Hz, 120 V~ 60 Hz / 200-230 V~ 50/60 Hz	
Maximális névleges áram az alábbi esetekben: 100-115 V~ 50/60 Hz 120 V~ 60 Hz 200-230 V~50/60 Hz	A A	5.7 3.0
Készülékek biztosítóka	6,3 A késleltetett	
Motorvédelem	Termikus tekercsvédelem, kézi visszakapcsolású*	
Túlfeszültség-kategória	II	
IEC 60529 szerinti védettségi fokozat	IP 40	
UL 50E szerinti védettségi fokozat	1. típus	
Szennyezettségi fok	2	
Bemenet	Kiskarima DN 16	
Kimenet	Kiskarima DN 16	
Az A súlyozású kibocsátott hangnyomásszint** (bizonytalanság K _{pA} : 3dB(A))	db(A)	45
Méret H x Szé x Ma kb.	mm	328 x 243 x 198
Működésre kész súly kb.	kg	19,8

* A 115 V-nál alacsonyabb tápfeszültségek esetén a tekercselési védelem öntartása korlátozott lehet.

** Mérés a végvákuumnál 230 V/50 Hz esetén az EN ISO 2151:2004 és az EN ISO 3744:1955 szerint, hangscillapítóval a kiömlő nyílásnál.

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

A dokumentum csak teljes egészében és változatlan formában használható fel és adható tovább. A felhasználó felelőssége, hogy meggyőződjön a jelen dokumentum érvényességéről a termékére vonatkozóan.

Gázbeszívási hőmérsékletek

Üzemállapot	beszívási nyomás	A gázhőmérséklet megengedett tartománya
Tartós üzem	> 100 mbar (magas gázterhelés)	+10 °C és +40 °C között
Tartós üzem	< 100 mbar (alacsony gázterhelés)	0 °C - +60 °C*
rövid ideig (< 5 perc)	< 100 mbar (alacsony gázterhelés)	-10 °C - +80 °C*

* potenciálisan robbanásveszélyes légkörben történő szállításkor: +10 °C-tól +40 °C-ig

A közeggel érintkező nyersanyagok

Komponensek	A közeggel érintkező nyersanyagok
Készülékház fedél	Alumíniumötvözet (AlMgSi0.5 vagy AlSi12)
fedél	Alumíniumötvözet (AlSi12)
Membránszorító lemez	Alumíniumötvözet (AlSi12)
Membránszorító lemez (ME 4S NT / MZ 2S NT / ME 8S NT / MD 4S NT)	ETFE üvegszállal erősített
membrán	FPM
membrán (ME 4S NT / MZ 2S NT / ME 8S NT / MD 4S NT / ME 4R NT)	PTFE
Szelepek	FPM
Szelepek (MZ 2D NT)	FPM / PTFE
Szelepek (ME 4S NT / MZ 2S NT / ME 8S NT / MD 4S NT)	FFKM
Szelepek (ME 4R NT)	PTFE
O-gyűrűk	FPM
Összekapcsoló cső	Alumíniumötvözet (AlMgSi0.5)
Kis karima	Rozsdamentes acél
Csőtengely	PBT üvegszállal erősített
Csőtengely (Bemenet ME 4 NT / ME 4S NT)	Rozsdamentes acél
Hangcsillapító (MD 4 NT / MV 2 NT / MZ 2D NT)	Alumíniumötvözet / szilikon
Hangcsillapító, opcionális (ME 2 NT / ME 4(S) NT / ME 8(S) NT / MZ 2(S) NT)	PA / PE / Alumíniumötvözet
Csavarzatok (ME 4(R, S) NT / MZ 2(S) NT / MZ 2D NT)	Alumínium eloxált
Tömlő (ME 4(R) NT / MZ 2 NT / MZ 2D NT)	PE
Tömlő (ME 4S NT / MZ 2S NT)	PTFE
Tömítőgyűrűk (ME 4(R, S) NT / MZ 2(S) NT / MZ 2D NT)	PVC
MD 4CRL NT	
Készülékház fedél	Rozsdamentes acél

Komponensek	A közeggel érintkező nyersanyagok
MD 4CRL NT	
fedél	ETFE szénszálerősítésű
Membránszorító lemez	ETFE szénszálerősítésű
membrán	PTFE
Szelepek	FFKM
Összekötő tömlő	PTFE
Csavarzatok	Rozsdamentes acél
Tömítőgyűrűk	FPM
Finomszabályozó fej (ME 4R NT)	
O-gyűrű	NBR
Szelepblokk	Alumíniumötvözet
Tömítőgyűrű manométer	Réz
Áteresztő csavar, adagolócsavar	Rozsdamentes acél
Túlnyomásszelep	FPM

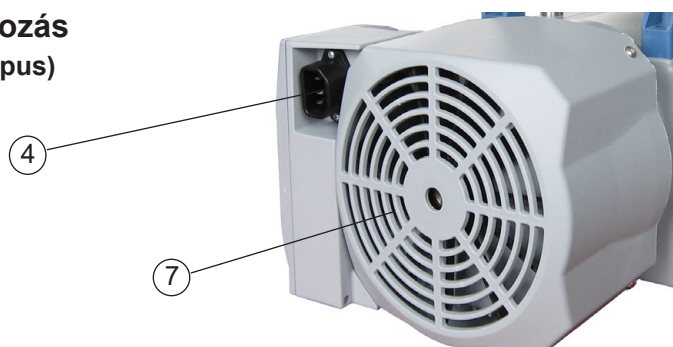
A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

A szivattyú részeinek megnevezése

Pozíció	Megnevezés
1	Bemenet
2	Kimenet
3	Be- /kikapcsoló gomb
4	Hálózati csatlakoztatás
5	Fogantyú
6	Szivattyú típustábla
7	Ventilátor

Pozíció	Megnevezés
8	Bemenet vákuum finomszabályozó fejjel
9	Kimenet nyomás finomszabályozó fejjel
10	Adagolócsavar
11	Túlnyomás manométer
12	Vákuummérő
13	Kimenet Túlnyomásszelep
14	Feszültségválasztó kapcsoló

Hálózati csatlakozás (minden szivattyútípus)



ME 2 NT

(Ábra opcionális hangcsillapítóval)

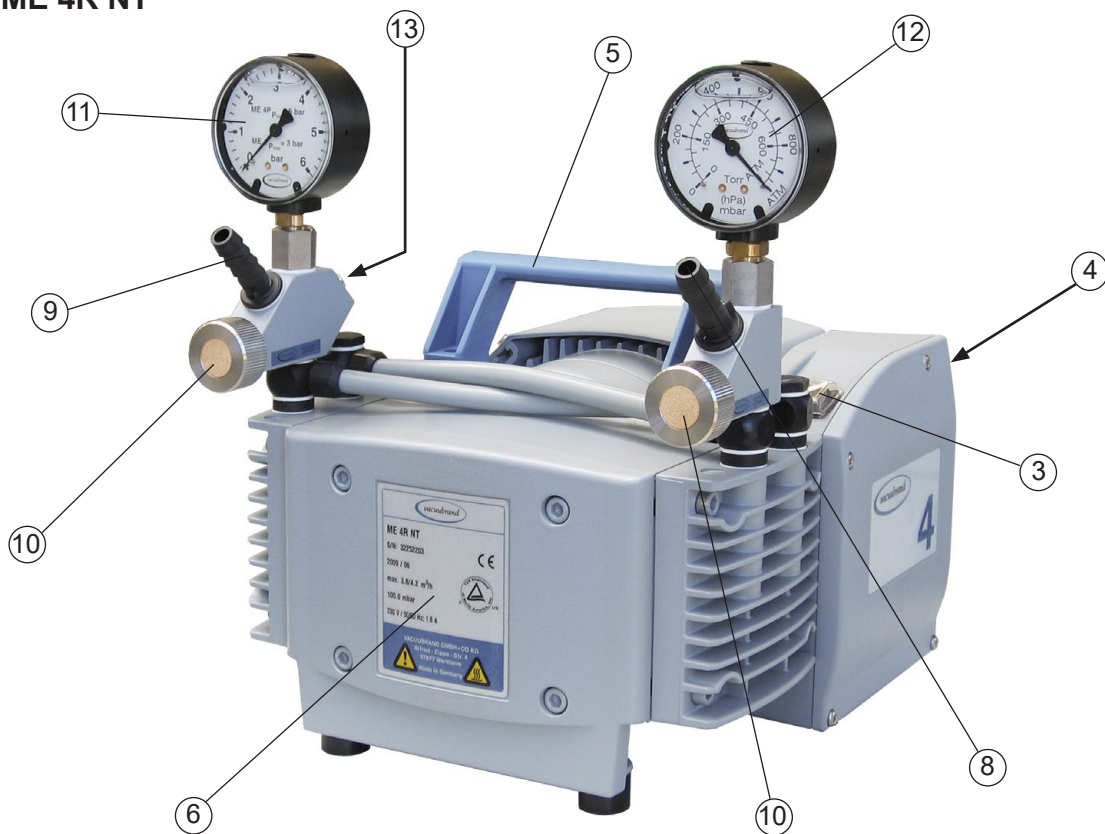


ME 4 NT / ME 4S NT

(Ábra: ME 4 NT opcionális hangcsillapítóval)



ME 4R NT



MZ 2 NT / MZ 2S NT

(Ábra: MZ 2 NT opcionális hangcsillapítóval)



MZ 2D NT



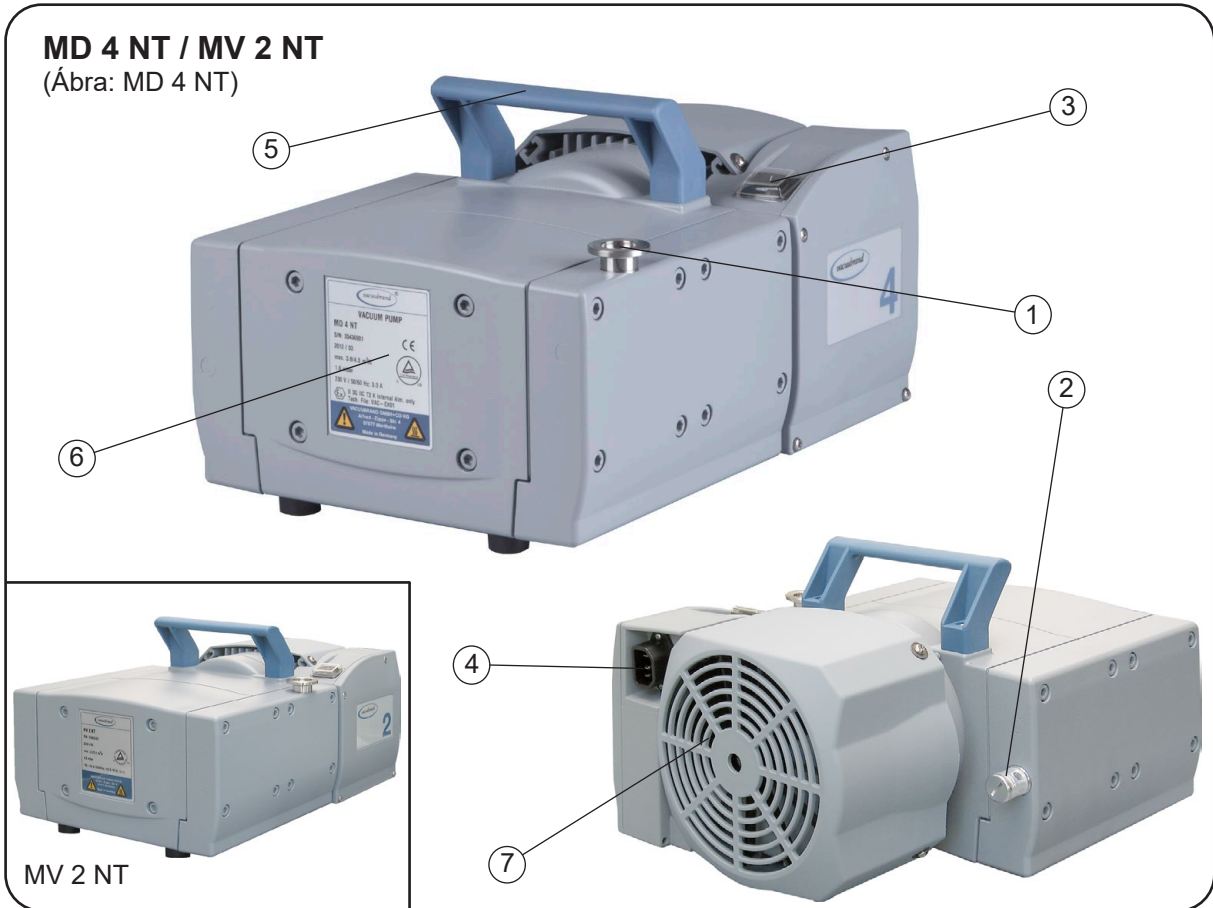
ME 8 NT / ME 8S NT

(Ábra opcionális hangcsillapítóval)

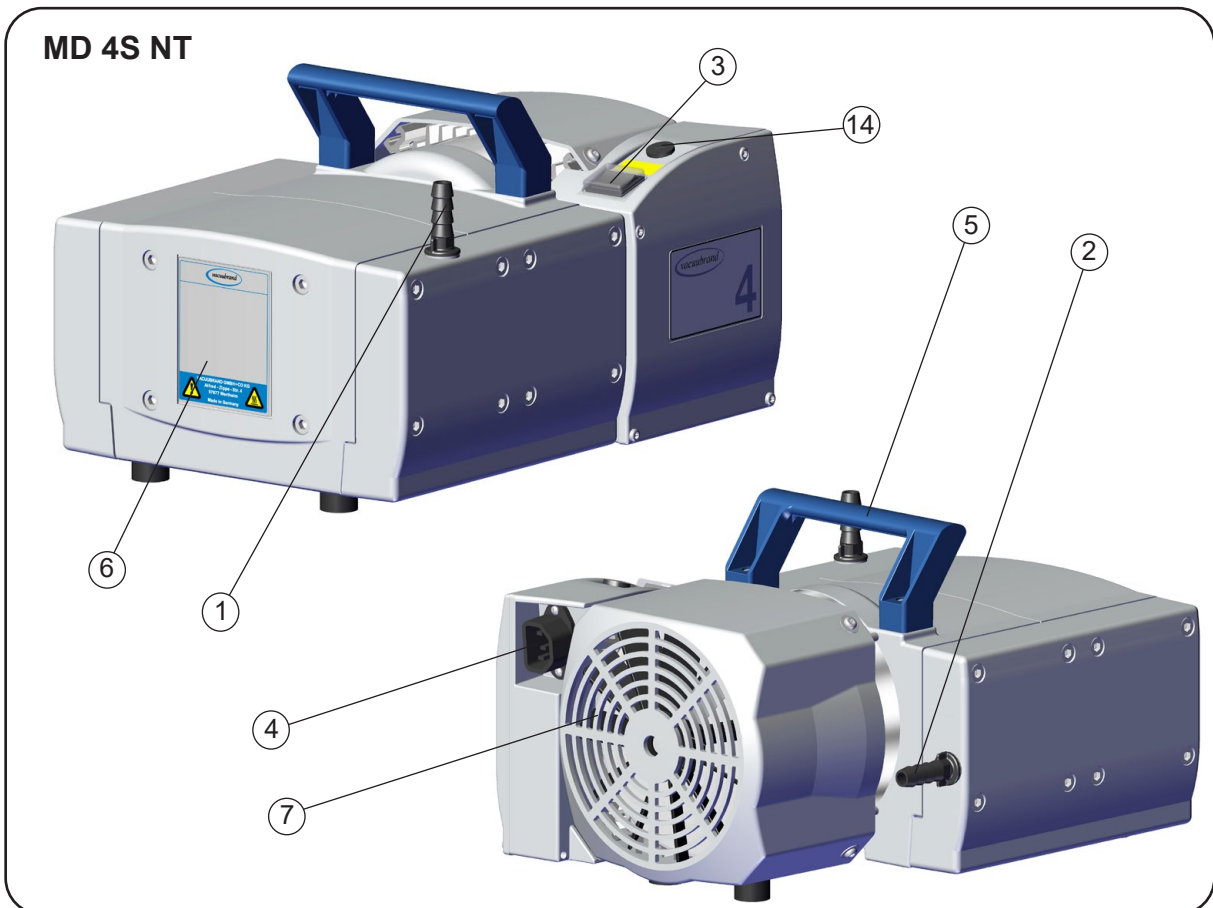


MD 4 NT / MV 2 NT

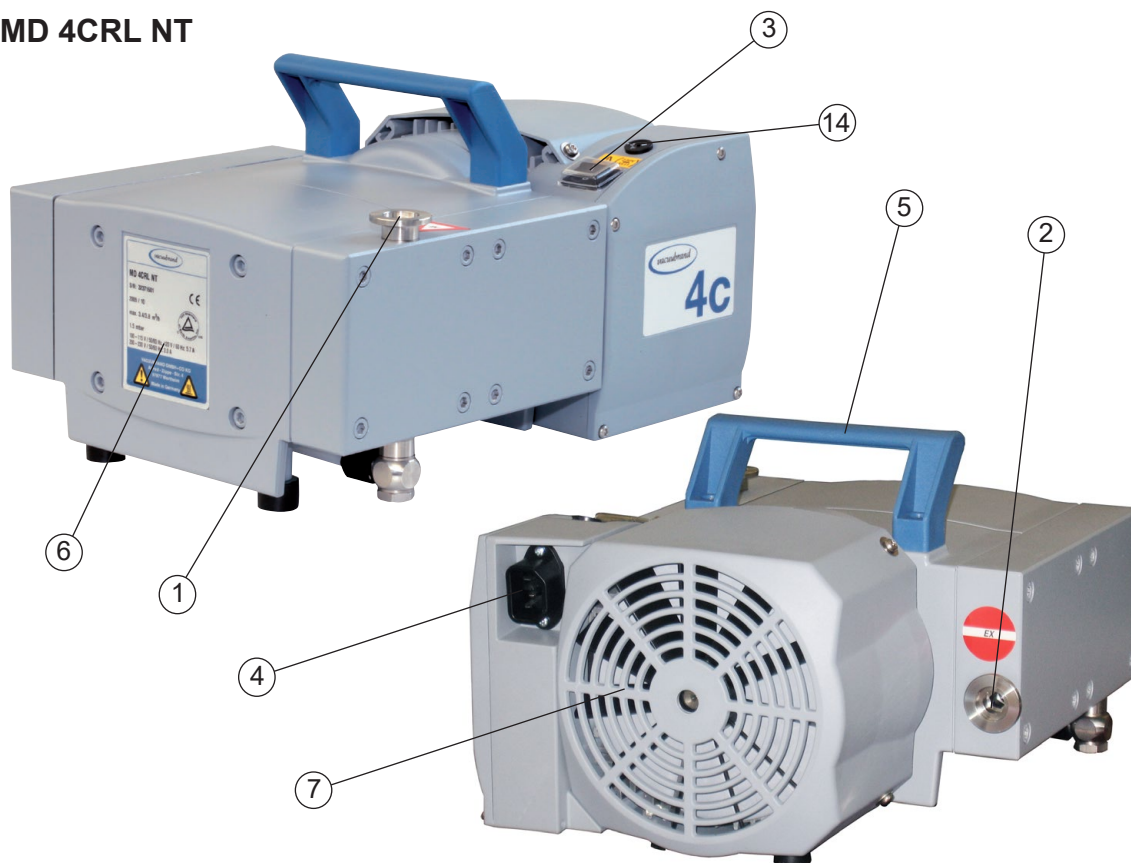
(Ábra: MD 4 NT)



MD 4S NT



MD 4CRL NT



Csak szivattyúk széles tartományú motorral:



Feszültségválasztó kapcsoló:

A feszültségválasztó kapcsolót egy csavarhúzó segítségével állítsa be az ellátóhálózat névleges üzemi feszültségére:

- „115/120” 100-120 V esetén
- „230/240” 200-230 V esetén

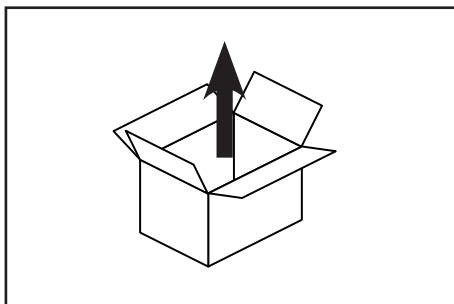


⚠ VIGYÁZAT

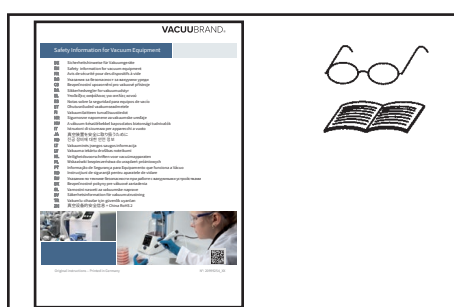
- Ellenőrizze a feszültségválasztó kapcsoló beállítását.
Figyelem: Rosszul beállított feszültségválasztó kapcsoló esetén a szivattyú bekapcsolása a motor károsodását okozhatja!
- A feszültségválasztó kapcsoló megfelelő beállítását minden bekapcsolás előtt ellenőrizze!
- **A feszültségtartományt csak akkor állítsa át, miután a szivattyút lekapcsolta a hálózatról.**

Kezelés és üzemeltetés

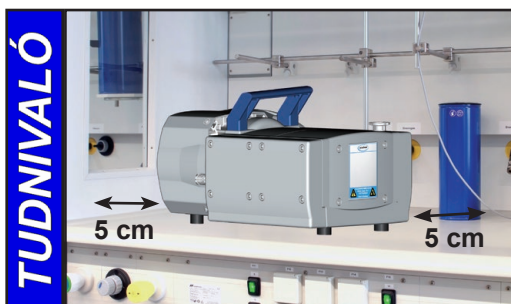
Üzembe helyezés



Csomagolja ki a készüléket.



A dokumentumot „**Safety information for vacuum equipment - „biztonsági információk a vákuumkészülékekhez”** olvassa el és tartsa be!



Állítsa fel a szivattyút.

Tartson legalább 5 cm távolságot a ventilátor és a szomszédos részek (pl. készülékház, falak, ...) között, ellenkező esetben gondoskodjon külső kényszerszellőzésről.

A dugós csatlakozó az elektromos tápfeszültség leválasztására szolgáló berendezés. A készüléket úgy kell összeállítani, hogy a hálózati csatlakozódugó a készülék áramhálózatáról történő leválasztásához bármikor könnyen elérhető és hozzáférhető legyen.



☞ A készülékházba vagy magas környezeti hőmérsékleten történő telepítés esetén gondoskodjon megfelelő szellőzésről, szükség esetén gondoskodjon külső kényszerszellőzésről.

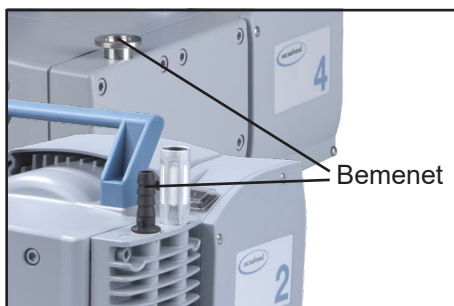
ME 2 NT / ME 4 NT / ME 8 NT / MZ 2 NT:

Bekapcsolás előtt a fogós dugót a kimenetnél távolítsa el, és a mellékelt hangcsillapítót vagy a mellékelt csőtengelyt DN 10 mm csavarja rá a kimenetre, lásd „Nyomásoldali csatlakozás (kimenet)”.

ME 4S NT / ME 8S NT / MZ 2S NT:

Bekapcsolás előtt a fogós dugót a kimenetnél távolítsa el, és a mellékelt hangcsillapítót vagy egy csőtengelyt DN 10 mm (lásd „Tartozék”) csavarja rá a kimenetre, lásd „Nyomásoldali csatlakozás (kimenet)”.

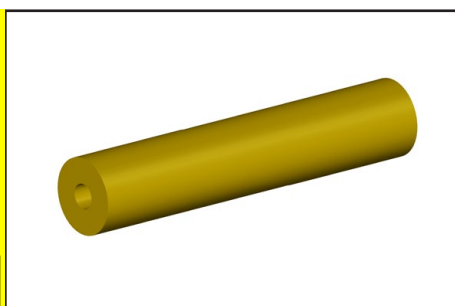
Vákuumcsatlakozás (bemenet)



Bemenet:
Csőtengely DN 10 mm, ill. kiskarima KF DN 16.

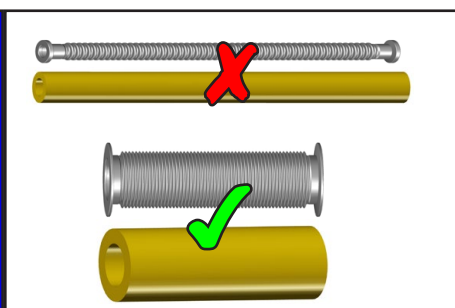
Vákuumvezeték (pl. Vákuumtömlő DN 10 mm) csatlakoztassa a szivattyú bemeneténél.

VIGYÁZAT



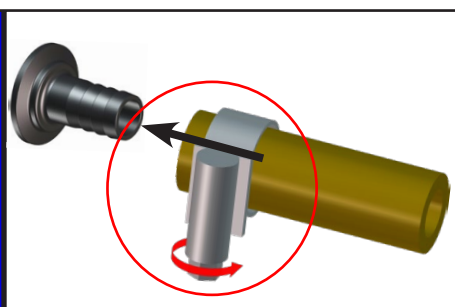
- Kerülje a mechanikai erők merev összekötő vezetékeken keresztüli átvitelét és kapcsoljon közbe rugalmas tömlőelemeket vagy rugós testeket.
Figyelem: Rugalmas elemek a kiürítés során összehúzódhatnak.
- A bevezetőt légmentesen csatlakoztassa a szivattyú beömlőnyílásához és biztosítsa kioldódás ellen, pl. egy csőbilinccsel.

TUDNIVALÓ



Használja a lehető legrövidebb, nagy névleges méretű vákuumcsatlakozó vezetékeket a fojtási veszteségek elkerülése érdekében.

TUDNIVALÓ



A tömlőcsatlakozásokat megfelelő módon biztosítsa nem szándékos kioldás ellen (pl. Használjon tömlőbilincseket).

FIGYELMEZTETÉS

- ☞ A szivattyúba nem kerülhetnek részecskék és porok. A felhasználónak adott esetben a szivattyú elé megfelelő szűrőt kell telepítenie. A felhasználónak használat előtt ellenőriznie kell és gondoskodnia kell arról, hogy ezek a szűrők alkalmasak legyenek az áteresztésre, a kémiai ellenállásra és az eltömődéssel szembeni biztonságra.

VIGYÁZAT

- Áramkimaradáskor véletlenszerű szellőzés következhet be. Amennyiben ez veszélyekhez vezethet, úgy tegye meg a megfelelő biztonsági óvintézkedéseket.

TUDNIVALÓ

Telepítés során akadályozza meg körültekintően a szivárgásokat. A telepítés után ellenőrizze a rendszer szivárgásait.

Előnyös: a szelepet a bemelegedéshez/utánfutáshoz a szívóoldalra szerelje fel.

Nyomásoldali csatlakozás (kimenet)

ME 2 NT / ME 4 NT / ME 8 NT / MZ 2 NT:

Kimenet G 1/4" meneten keresztül. Távolítsa el a fogós dugót a kimenetnél. A kimenetnél csavarozza be a mellékelt hangcsillapítót vagy a mellékelt csőtengelyt DN 10 mm.

ME 4S NT / ME 8S NT / MZ 2S NT:

Kimenet G 1/4" meneten keresztül. Távolítsa el a fogós dugót a kimenetnél. A kimenetnél csavarozza be a mellékelt hangcsillapítót vagy egy csőtengelyt DN 10 mm (lásd „Tartozék”).

MD 4 NT / MV 2 NT / MZ 2D NT:

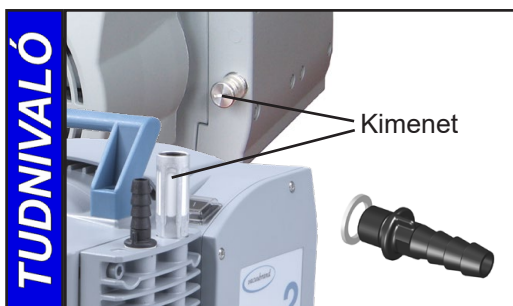
Kimenet a hangcsillapítón keresztül.

MD 4S NT / ME 4R NT:

Kimenet csőtengelyen DN 10 mm keresztül.

MD 4CRL NT:

Kimenet kiskarimán KF DN 16 keresztül.



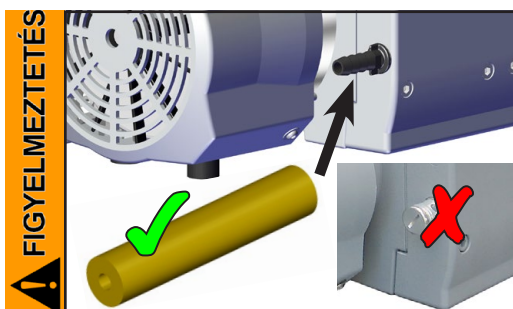
Figyelem: (opcionális) hangcsillapítót csak alacsony gáz áramlásnál használja és rendszeresen ellenőrizze átjárhatóságát! Adott esetben használjon csőtengelyt (tömítőgyűrűvel), lásd "Tartozék".

Kipufogóvezeték csatlakoztatása egy hangcsillapítós szivattyú kimeneténél:

Hangcsillapítót csavarozza le és csavarozza rá a csőtengelyt DN 10 mm tömítőgyűrűvel (menet G1/4").

⚠ VESZÉLY

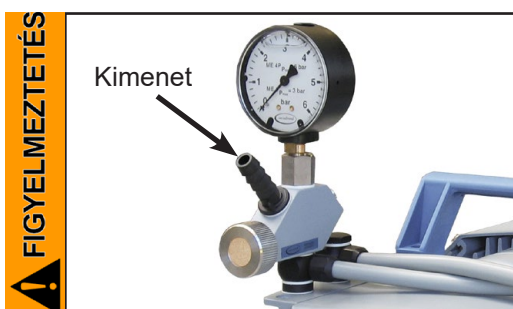
➔ Amennyiben fennáll a veszélyes vagy környezetre ártalmas folyadékok kikerülésének a veszélye, úgy gondoskodjon megfelelő felfogó- és ártalmatlanító rendszerekről.



➔ A kiömlőnyíláshoz légmentesen és a kioldódás ellen biztosítva (pl. egy csőbilinccsel) csatlakoztasson egy kipufogótömlőt és a kipufogógázokat megfelelően (pl. elszívással) ártalmatlanítsa. Ehhez adott esetben a hangcsillapítót csőtengelyre cserélni, lásd lent).

➔ A MD 4CRL NT (kiskarima KF DN 16) szivattyú kiömlőnyílásához légmentesen és a kioldódás ellen biztosítva (pl. egy csőbilinccsel) csatlakoztasson egy kipufogótömlőt és a kipufogógázokat megfelelően (pl. elszívással) ártalmatlanítsa.

➔ A gáz kiömlőnyílást nem szabad eltorlaszolni. A kipufogó vezetéknek mindig szabadnak (nyomásmentesnek) kell lennie, a gázok akadálytalan távozásának biztosítása érdekében.



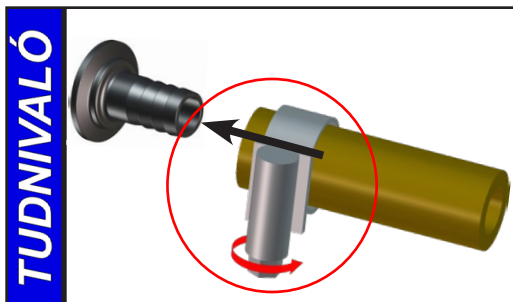
ME 4R NT:

➔ Amikor **sűrítőként használjuk**, arra kell ügyelni, hogy a maximálisan létrehozott túlnyomás összefér-e a nyomástartály mechanikai stabilitásával, adott esetben túlnyomámszeleppel lássa el.

➔ Főleg ha vákuumszivattyúként használjuk, a gázkimenetet tilos blokkolni, a kipufogó vezetéknek mindig szabadnak (nyomásmentesnek) kell lennie, a gázok akadálytalanul távozásának biztosítása érdekében.

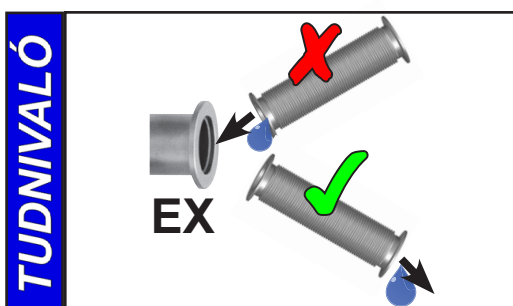
⚠ VIGYÁZAT

- Kerülje a mechanikai erők merev összekötő vezetéseken keresztüli átvitelét és kapcsoljon közbe rugalmas tömlőelemeket vagy rugós testeket.
- **ME 2 NT / ME 4(S) NT / ME 8(S) NT / MZ 2(S) NT:** Főleg az opcionális hangcsillapító mutathat megemelkedett felületi hőmérsékletet, amikor magasabb a gáz átáramlása. Az opcionális hangcsillapítót magas gáz átáramlás esetén cserélje csőtengelyre.



A tömlőcsatlakozásokat megfelelő módon biztosítsa nem szándékos kioldás ellen (pl. Használjon tömlőbilincseket).

Ha zavaró a kipufogógáz-zaj (ME 4R NT, MD 4S NT), csatlakoztasson kipufogótömlőt vagy használjon hangcsillapítót (lásd „Tartozék”).



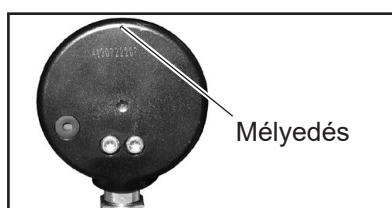
A kipufogó vezetékeknek mindig legyen lejtése, vagy tegyen más intézkedéseket annak érdekében, hogy megakadályozza a kondenzátum visszaáramlását a kipufogó vezetékből a szivattyúba.

Manométerek üzembe helyezése (csak ME 4R NT)

A használt manométerek glicerinnel töltött manométerek. A szivattyúkimenet túlnyomás-manométere a túlnyomást mutatja a felállítás helyén az uralkodó légköri nyomáshoz viszonyítottan (relatív nyomás). A szivattyúbemenet vákuummérője az alulnyomást mutatja a felállítás helyén uralkodó légköri nyomáshoz viszonyítottan abszolút skálán.

- ☞ A szivattyút állítsa fel az üzemeltetési teremben.
- ☞ Az üzembe helyezés előtt a manométer referenciakamráját levegőztetni kell. A manométer levegőztetése nélkül szisztematikus mérési hiba léphet fel.

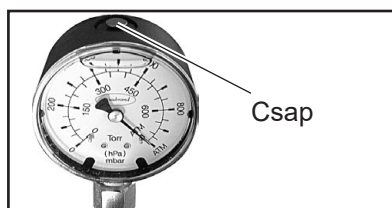
A referenciakamra levegőztetésekor, a manométer modelljétől függően, a következő kivitelezések között kell különbséget tenni:



A: Manométer furattal a ház hátoldalán

A manométer hátoldalán a mélyedést lyukassza át. Ekkor egy kis folyadék léphet ki.

- + A szivattyút szállításkor ne döntse meg.



B: Manométer levegőztető csappal

A manométert a csappal megemelésével röviden levegőztesse. A csapot ne húzza ki teljesen!

- ☞ Adott esetben ismétlje meg, ha a levegőztetett mérőcsonc esetén nyomáskülönbséget mutat.



C: Manométer nyomáskiegyenlítő szeleppel

A manométert röviden levegőztesse a nyomáskiegyenlítő szelepen keresztül. A szelepet újra zárja le.

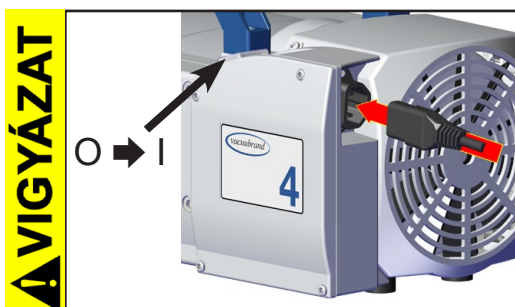
- ☞ Adott esetben ismétlje meg, ha a levegőztetett mérőcsonc esetén nyomáskülönbséget mutat.



D: Manométer furat, levegőztető csap vagy nyomáskiegyenlítő szelep nélkül:

- ➔ Ezen manométer referenciakamráját **ne** levegőztesse!

Elektromos csatlakozás



Csatlakoztassa a hálózati kábelt.

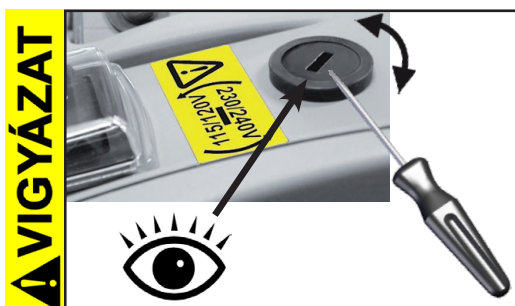
- A szivattyú bekapcsolása előtt ellenőrizze a hálózati feszültséget és az áramfajtát (lásd a típustáblát).

Kapcsolja be a szivattyút.



Széles tartományú motorral rendelkező szivattyú:

- A szivattyú bekapcsolása előtt ellenőrizze a hálózati feszültséget és az áramfajtát (lásd a típustáblát).
- Ellenőrizze a feszültségválasztó kapcsoló beállítását.
Figyelem: Rosszul beállított feszültségválasztó kapcsoló esetén a szivattyú bekapcsolása a motor károsodását okozhatja!
- A feszültségválasztó kapcsoló megfelelő beállítását minden bekapcsolás előtt ellenőrizze!



A feszültségtartományt a feszültségválasztó kapcsolón állítsa be:

- **A feszültségtartományt csak akkor állítsa át, miután a szivattyút lekapcsolta a hálózatról.**

A feszültségválasztó kapcsolót egy csavarhúzó segítségével állítsa be az ellátóhálózat névleges üzemi feszültségére:

„115/120” 100-120 V esetén

„230/240” 200-230 V esetén

Üzemeltetés közben

! VESZÉLY

➔ **A potenciálisan veszélyes gázokat és gőzöket** a szivattyú kiömlő nyílásánál kell megfelelően elvezetni és ártalmatlanítani.

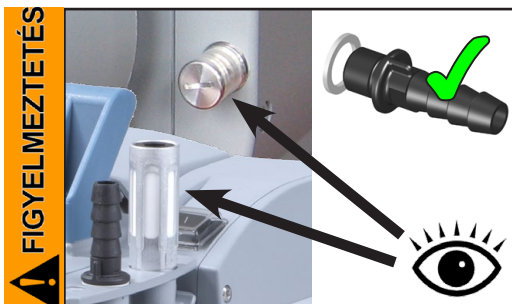
! FIGYELMEZTETÉS

☞ A szivattyú magas sűrítési arányából fakadóan a kiömlőnyíláson magasabb nyomás alakulhat ki, mint amennyit a rendszer mechanikai stabilitása megenged. Gondoskodjon arról, hogy a szivattyú kiömlőnyílása nincs eltömődve sem pedig korlátozva.



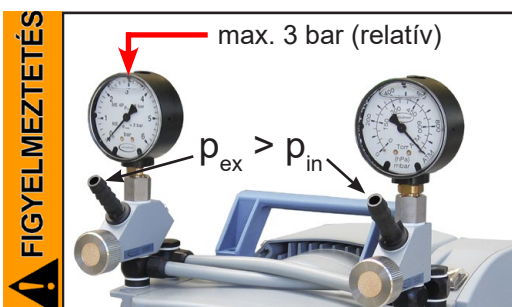
☞ **Max. környezeti hőmérséklet: 40 °C**

A készülékhez vagy magas környezeti hőmérsékleten történő telepítés esetén gondoskodjon a megfelelő levegőellátásról.



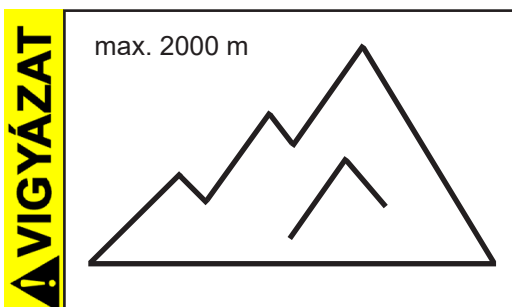
Üzemeltetés (opcionális) hangcsillapítóval a kimenetnél:

☞ Ha hosszabb ideig üzemelt magas beszívó nyomásokkal vagy portartalmú gázokkal, ez eltömítheti a(z) (opcionális) hangcsillapítót. A hangcsillapító átjárhatóságát rendszeren ellenőrizze, adott esetben cserélje vagy cserélje csőtengelyre tömítőgyűrűvel (lásd "Tartozék").

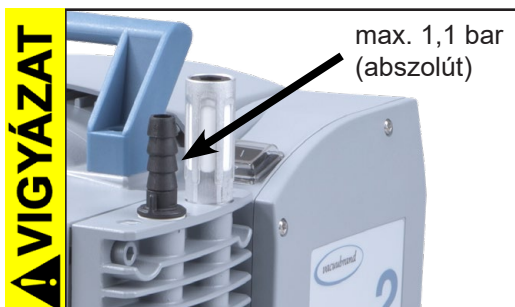


ME 4R NT:

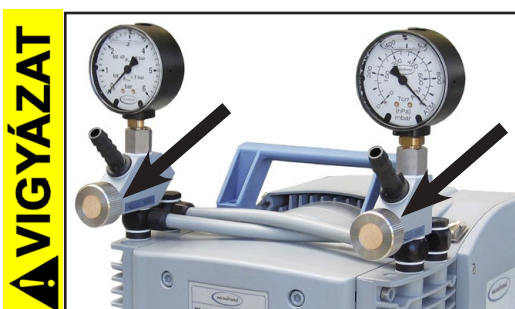
☞ Ha a bemeneti nyomások nagyobbak, mint a légköri nyomás, akkor a folyamatos üzemnél arra kell ügyelni, hogy a bemeneti nyomás (p_{in}) ne lépje túl az ellennyomást (p_{ex}) a kimenetnél (lásd a manométer kijelzőjén). Tartsa be a 4 bar (abszolút) **maximális ellennyomást**.



• Megfelelő intézkedéseket és előkészületeket kell tenni a 2000 m tengerszint feletti magasság feletti telepítési helyen (a hűtő-levegőellátás elégtelenségének kockázata).



- Vegye figyelembe a be- és kiömlő nyílás **legnagyobb megengedett nyomását**, valamint a be- és kiömlő nyílás között megengedett legnagyobb **nyomáskülönbséget**.

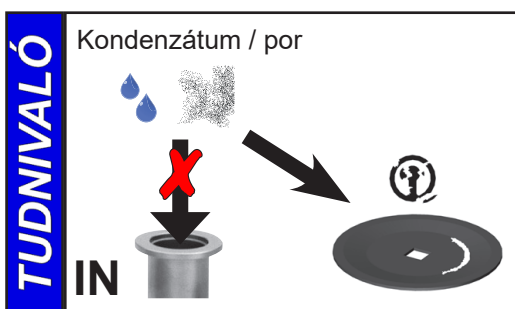


ME 4R NT:

- **Figyelem:** az adagolócsavaroknak balra forgatáskor nincs ütközésük! Az adagolócsavarokat ne csavarja ki teljesen!

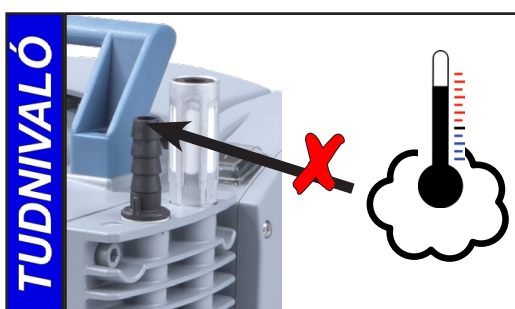
TUDNIVALÓ

A szivattyú kizárólag a kiömlő nyílás legfeljebb 1,1 bar értékű nyomása (abszolút) esetén indítható, mivel ellenkező esetben a motor leblokkolhat és megsérülhet.

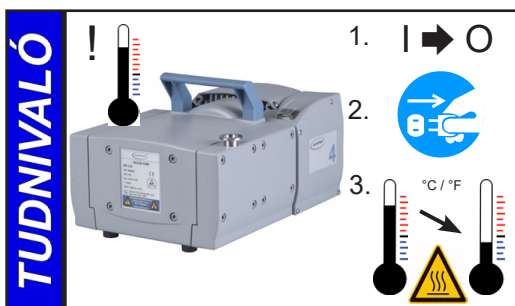


Kerülje a szivattyúban a kondenzációt, valamint a folyadékok lecsapódását és a port, mivel a folyadékok vagy a por folyamatos szállítása károsítja a membránokat és szelepeket.

Rendszeresen ellenőrizze a szivattyút kívülről a **szennyeződések** vagy lerakódások szempontjából. Szükség esetén tisztítsa meg a szivattyút, hogy megakadályozza a szivattyú üzemi hőmérsékletének emelkedését.



Kerülje az erős hőátadást (pl. forró technológiai gázok által). Engedélyezett hőmérsékleti tartomány: lásd „Műszaki adatok / Gázbeszívási hőmérsékletek”.

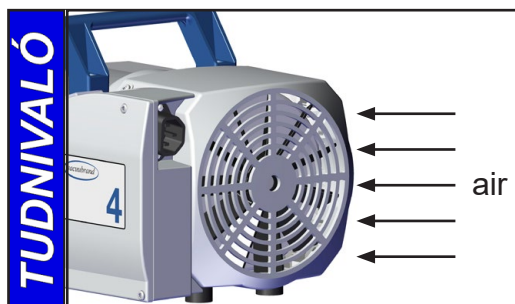


A **kézi visszkapcsolású termikus tekercsvédelem** túlmelegedés esetén kikapcsolja a motort.

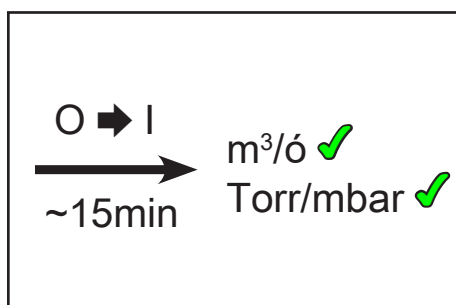
Figyelem: csak kézi visszkapcsolás lehetséges. Kapcsolja ki a szivattyút vagy húzza ki a hálózati csatlakozódugót. Állapítsa és szüntesse meg a túlmelegedés okát. Hagyja a szivattyút elegendően lehűlni.

VIGYÁZAT

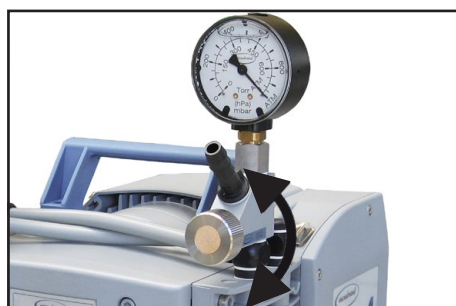
- **Figyelem: 115 V-nál kisebb tápfeszültség** esetén a tekercselésvédelem öntartása korlátozott lehet, így a lehűlést követően adott esetben automatikus indulásra kerülhet sor. Ha ez veszélyt okozhat, tegye meg a biztonsági óvintézkedéseket (pl. szivattyú kikapcsolása és leválasztása a tápfeszültségről).



A ventilátor számára folyamatosan biztosítsa a megfelelő levegőellátást. A ventilátor rendszeresen ellenőrizzé szennyeződések szempontjából. A levegőellátás akadályozásának elkerülése érdekében a szennyezett ventilátorrácsot tisztítsa ki.



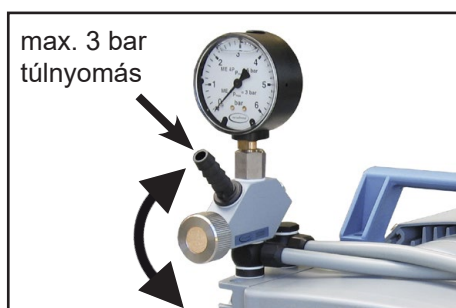
A szivattyú csak az üzemi hőmérsékleten (kb. 15 perc után) éri el a szívóképesség és a végső nyomás esetében megadott értékeket.



ME 4R NT:

A rendszerben a **vákuum szabályozása** a vákuum finomszabályozó fejjel történik a szivattyú bemeneti oldalán. Az adagolócsavar forgatásával lehet szabályozni a vákuumrendszerből szállított gáz mennyiségét:

- Adagolócsavar balra forgatása:
Kisebb vákuum (magasabb nyomás); a szivattyú az adagolócsavaron keresztül plusz hamis levegőt szív be.
- Adagolócsavar jobbra forgatása:
Nagyobb vákuum (alacsonyabb nyomás)



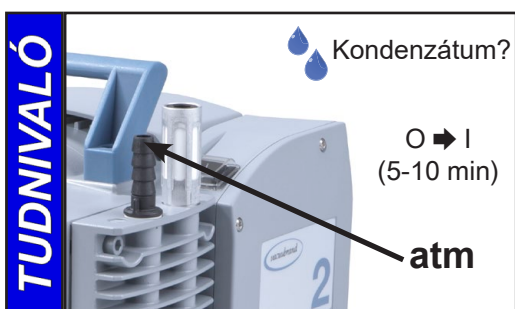
Ennek megfelelően a **túlnyomás szabályozása** a szivattyú kimeneti oldalán található nyomás finomszabályozó fejjel történik:

- Adagolócsavar balra forgatása:
Túlnyomás csökkentése; szivattyú az adagolócsavaron keresztül kifúj.
Ha a szivattyút vákuumszivattyúként használjuk, gondoskodjon a szabad kipufogóvezetékéről.
- Adagolócsavar jobbra forgatása:
Túlnyomás növelése.

FIGYELMEZTETÉS

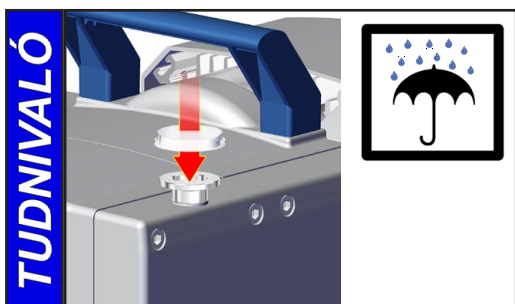
- **Figyelem: a ME 4R NT szivattyú kimeneti oldalán max. 3 bar túlnyomás engedélyezett!**

Üzemen kívül helyezés



Rövidtávon:

- Ha a szivattyúban **kondenzátum** képződhetett, akkor a szivattyút még néhány percig nyitott beömlőnyílással hagyja tovább működni.
- Adott esetben tisztítsa meg és ellenőrizze a szivattyúfejeket, ha olyan közegek kerültek a szivattyúba, amelyek reakcióba léphetnek a szivattyú anyagaival vagy **lerakódásokat** képezhetnek.



Hosszú időre szelő:

- Végezze el a rövid távú üzemen kívül helyezésnél leírt intézkedéseket.
- Válassza le a szivattyút a készülékről.
- Zárja le a be- és kimeneti nyílásokat (például a szállítási kupakkal).
- Száraz helyen tárolja a szivattyút.

Tartozékok



Vákuummérő DVR 2pro **20682906**

Vákuumtömlő (gumi) 10 mm ID	20686002
PTFE tömlő antisztatikus KF DN 16 (500 mm).....	20686030
PTFE tömlő antisztatikus KF DN 16 (1000 mm).....	20686031
Nemesacél tömlő KF DN 16 (500 mm)	20673316
Nemesacél tömlő KF DN 16 (1000 mm)	20673336
Adapter kiskarima KF DN 16 1/2"-es csőtengelyen.....	20636004
Adapter csőtengely DN 10 mm 1/2"-es csőtengelyen	20636002
VACUU•LAN® mini hálózat három VCL 01 modullal	22614455
Vákuum finomszabályozó fej manométerrel.....	20696840
Csőtengely DN 10 mm (menet 1/4"), nemesacél	20639758
Tömítőgyűrű a 20639758 anyagsz. csőtengelyhez	20639729
Hangcsillapító DN 10 mm csőtengelyhez	20636588

Figyelem: A portartalmú gázok, a lerakódások és a kondenzált oldószergőzök akadályozhatják a gáz átáramlását a hangcsillapítón keresztül. Ezáltal belső túlnyomás alakulhat ki, amely károsíthatja a szivattyú csapágyait, membránjait és szelepeit. Ilyen körülmények között ne használja a hangcsillapítót.



Visszacsapó szelep (mechanikus) **20639683**
(Két berendezés szimultán üzemeltetése különböző nyomás-szinteken, nemesacél/FFKM, szivárgási arány $< 10^{-3}$ mbar³/s ahol a nyomáskülönbség ≥ 500 mbar.)

További tartozékokat, például vákuumszelepeket, vákuumalkatrészeket, valamint mérő- és szabályozóműszereket a www.vacuubrand.com oldalon talál

Hibakeresés

Észlelt hibák	Lehetséges okok	Hiba megszüntetése
<input type="checkbox"/> A szivattyú nem indul el vagy azonnal leáll.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ A készülék biztosítékai kiégettek? ➔ A hálózati csatlakozódugó nincs bedugva? ➔ Túlnyomás a kipufogóvezetékben vagy a rendszerben (nyomásoldali)? ➔ A motor túlterhelt? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Derítse ki a hiba okát. Cserélje ki a készülék biztosítékait. ✓ A hálózati csatlakozódugót dugja be, és ellenőrizze a hálózati biztosítékot. ✓ Kipufogóvezeték megnyitása, ill. túlnyomás csökkentése a rendszerben (nyomás finomszabályozó fej ME 4R NT). ✓ Hagyja lehűlni a motort, derítse ki és szüntesse meg a pontos okot. Csak kézi visszaállítás lehetséges: kapcsolja ki a szivattyút vagy húzza ki a hálózati csatlakozódugót.
<input type="checkbox"/> Nincs szívóteljesítmény.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ A kis karimás csatlakozásnál lévő központosító gyűrű rosszul van behelyezve vagy szivárgás van a vezetékben vagy a felvevőben? ➔ Vákuum finomszabályozó szelep nyitva (ME 4R NT)? ➔ Hosszú, vékony vákuumvezeték? ➔ Kondenzátum a szivattyúban? ➔ Lerakódások a szivattyúban? ➔ Meghibásodtak a membránok vagy szelepek? ➔ A felhasznált anyagok gázkibocsátása, gőzfejlődés a folyamatban? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ellenőrizze közvetlenül a szivattyút - a mérőműszert közvetlenül a szivattyú beömlőnyílásához csatlakoztassa - ezután adott esetben ellenőrizze a csatlakozást, a vezetéket és a felvevőt. ✓ Zárja be a vákuum finomszabályozó szelepet. ✓ Válasszon nagyobb keresztmetszetű vezetékeket. ✓ Hagyja a szivattyút néhány percig nyitott szívócsonkkal működni. ✓ Szivattyúfejek megtisztítása és ellenőrzése. ✓ Cserélje ki a membránokat és/vagy szelepeket. ✓ Ellenőrizze a folyamat paramétereit.
<input type="checkbox"/> A szivattyú túl hangos.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Hangos kipufogóhang? ➔ A membrán feszítőlemeze meglazult? ➔ A fenti okok kizárhatók? 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Szereljen tömlőt vagy hangcsillapítót a kimenethez. ✓ A membránszivattyú karbantartása. ✓ Küldje vissza a szivattyút javításra.
<input type="checkbox"/> A szivattyú blokkolva van, vagy a hajtórúd nehezen mozog.		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Küldje vissza a szivattyút javításra.

TUDNIVALÓ

Kérésre küldünk Önnek egy **javítási útmutatót**, amely áttekintő rajzokat, cserealkatrész-listákat és általános javítási utasításokat tartalmaz.

☞ A javítási útmutató képzett szakembereknek szól.

Membrán- és szelepcseré

! VESZÉLY

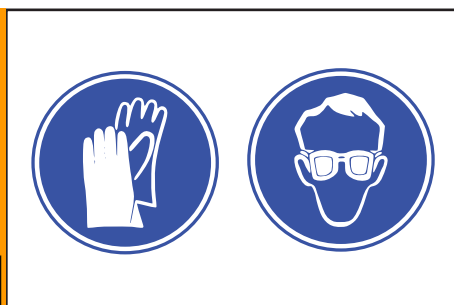


- ➔ **Soha ne üzemeltesse a szivattyút nyitott állapotban.** Gondoskodjon arról, hogy a szivattyú nyitott állapotban semmiképpen sem indulhasson el véletlenül.
- ➔ Minden **beavatkozás** előtt válassza le a készülékeket a hálózatról, majd ezután várjon **öt másodpercet**, amíg a kondenzátorok kisülnek.
- ➔ **Figyelem:** Működés közben a szivattyú egészségre ártalmas vagy más módon veszélyes anyagokkal szennyeződhet, érintése előtt szükség esetén először fertőtlenítsen vagy tisztítsa meg. Akadályozza meg a szennyező anyagok kibocsátását.

! FIGYELMEZTETÉS

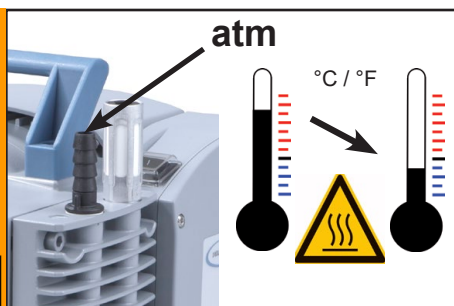
- ☞ **Hibás vagy sérült szivattyúkat ne működtesse tovább.**
- ☞ A kondenzátorokat rendszeresen ellenőrizni kell (kapacitás mérése, üzemórák becslése) és időben ki kell őket cserélni. A kondenzátorokat villamossági szakembernek kell kicserélnie.

! FIGYELMEZTETÉS



- ☞ A szivattyú szennyeződése esetén a belélegzés és a bőrrel való érintkezés elkerülése érdekében tegye meg a szükséges óvintézkedéseket (pl. viseljen védőruházatot és védőszemüveget).

! FIGYELMEZTETÉS



- ☞ A **karbantartási** munkálatok megkezdése előtt légtelenítse a szivattyút, és válassza le a készülékről. Hagyja a szivattyút lehűlni.

TUDNIVALÓ

A készüléken történő beavatkozást csak szakképzett személyzet végezhet.

Az összes csapágy tokozással és élethosszig tartó kenéssel van ellátva. A szivattyú normál terhelés mellett karbantartás nélkül működik. A szelepek és a membránok éppúgy mint a motor kondenzátorok kopó alkatrészek. Legkésőbb az elért nyomásértékek csökkenése vagy megnövekedett működési zaj esetén meg kell tisztítani a szívókamrát, a membránokat és a szelepeket, valamint ellenőrizni kell a membránokat és a szelepeket repedések szempontjából.

Az egyedi esetektől függően érdemes rendszeres időközönként ellenőrizni és tisztítani a szivattyúfejeket. A membránok és szelepek átlagos élettartama normál körülmények között 15000 üzemóra.

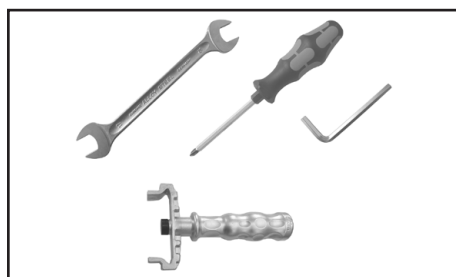
- A folyadékok és a por folyamatos szivattyúzása károsítja a membránt és a szelepeket. Kerülje el a kondenzációt a szivattyúban, éppúgy mint a port és folyadékok kicsapódását.
- Ha maró gázokat és gőzöket szivattyúznak, vagy ha a szivattyúban lerakódások képződnek, akkor ezt a karbantartási munkát gyakrabban kell elvégezni (a felhasználó tapasztalatai szerint).
- A rendszeres karbantartás nemcsak a szivattyú élettartamát növelheti, hanem az emberek és a környezet védelmét is.

Tömítőkészlet ME 2 NT-hez	20696877
Tömítőkészlet ME 4 NT, MZ 2 NT-hez	20696860
Tömítőkészlet MD 4 NT, MV 2 NT-hez	20696861
Tömítőkészlet ME 8 NT-hez	20696862
Tömítőkészlet MZ 2D NT-hez	20696863
Tömítőkészlet ME 4S NT, MZ 2S NT-hez	20696868
Tömítőkészlet ME 8S NT, MD 4S NT-hez.....	2x 20696868
Tömítőkészlet ME 4R NT-hez	20696859
Tömítőkészlet MD 4CRL NT-hez	20696870
Membránkulcs (SW 66)	20636554

☞ **Kérjük, a munka megkezdése előtt teljesen olvassa végig a „Membrán- és szelepcseré” fejezetet.**

Az ábrák részben más változatú szivattyúkat mutatnak be. Ez nincs hatással a membrán- és szelepcseréjére!

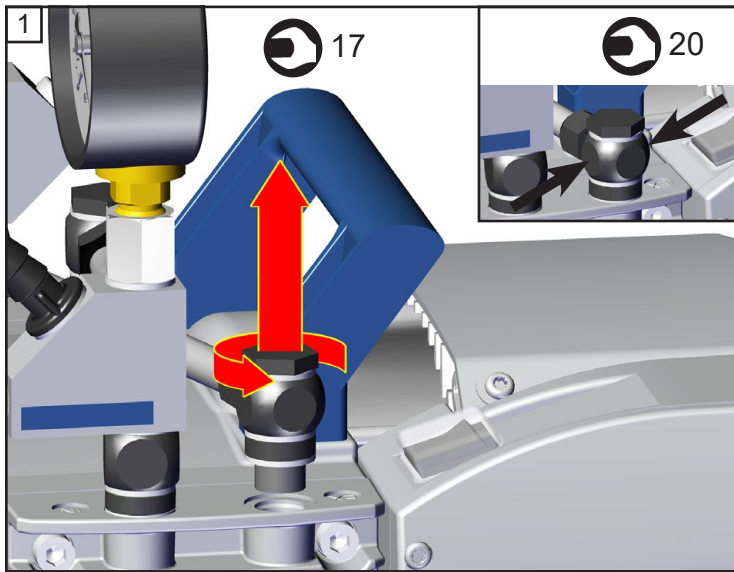
- ☞ Mindig csak az egyik szivattyúoldal szivattyúfejeit egyszerre leszerelni, hogy elkerüljük a komponensek felcserélését.
- ☞ Szivattyút adott esetben megfelelő módon támassza ki.



Szerszámok:

- 2-es méretű csillagcsavarhúzó (MZ 2D NT) ⊕
- 2 villás kulcs SW 17 / 20 ⊙
(ME 4(R, S) NT, MZ 2(D, S) NT, MD 4CRL NT)
- Belső hatszögletű 5-ös méret ⊙
- Membránkulcs 66-os kulcsnyílás

Membránok és szelepek ellenőrzése (kivéve MZ 2D NT)



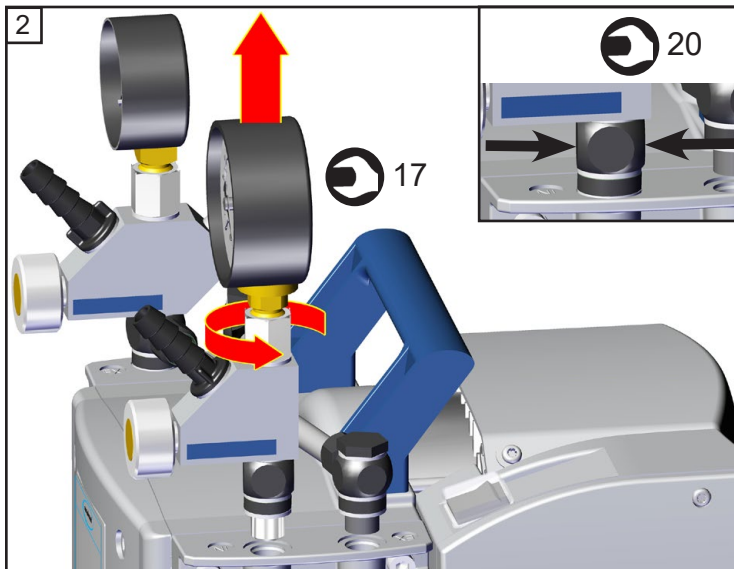
ME 4R NT



SW 17



SW 20



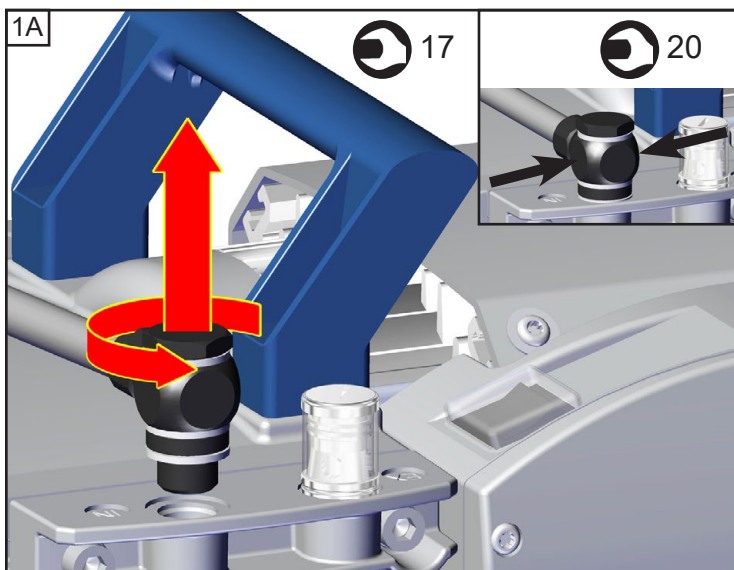
ME 4R NT



SW 17



SW 20



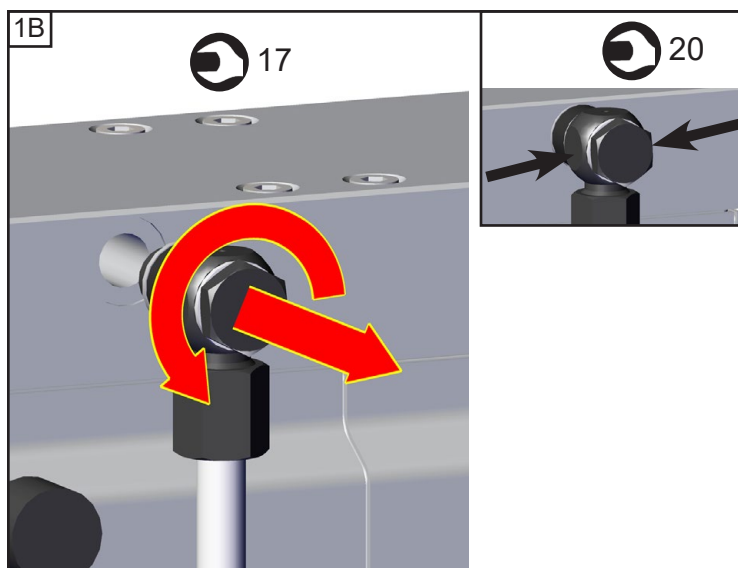
ME 4(S) NT / MZ 2(S) NT



SW 17



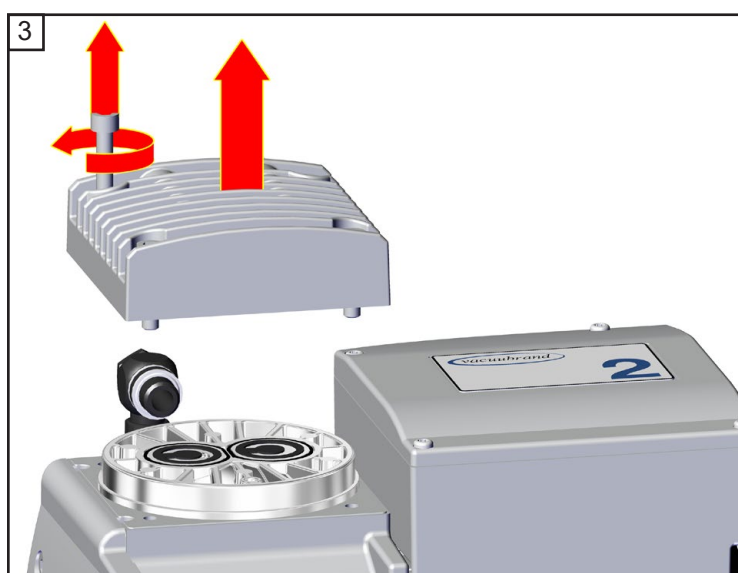
SW 20



MD 4CRL NT

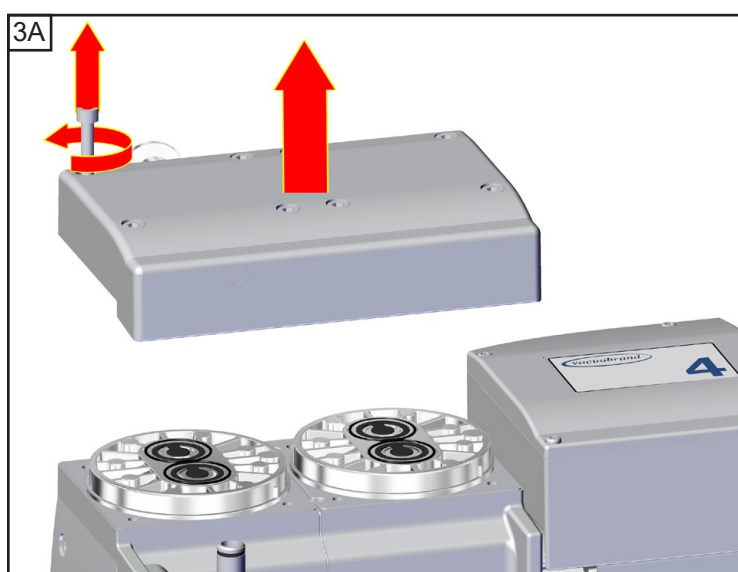
 SW 17

 SW 20



**ME 2 NT / ME 4(R, S) NT /
MZ 2(S) NT**

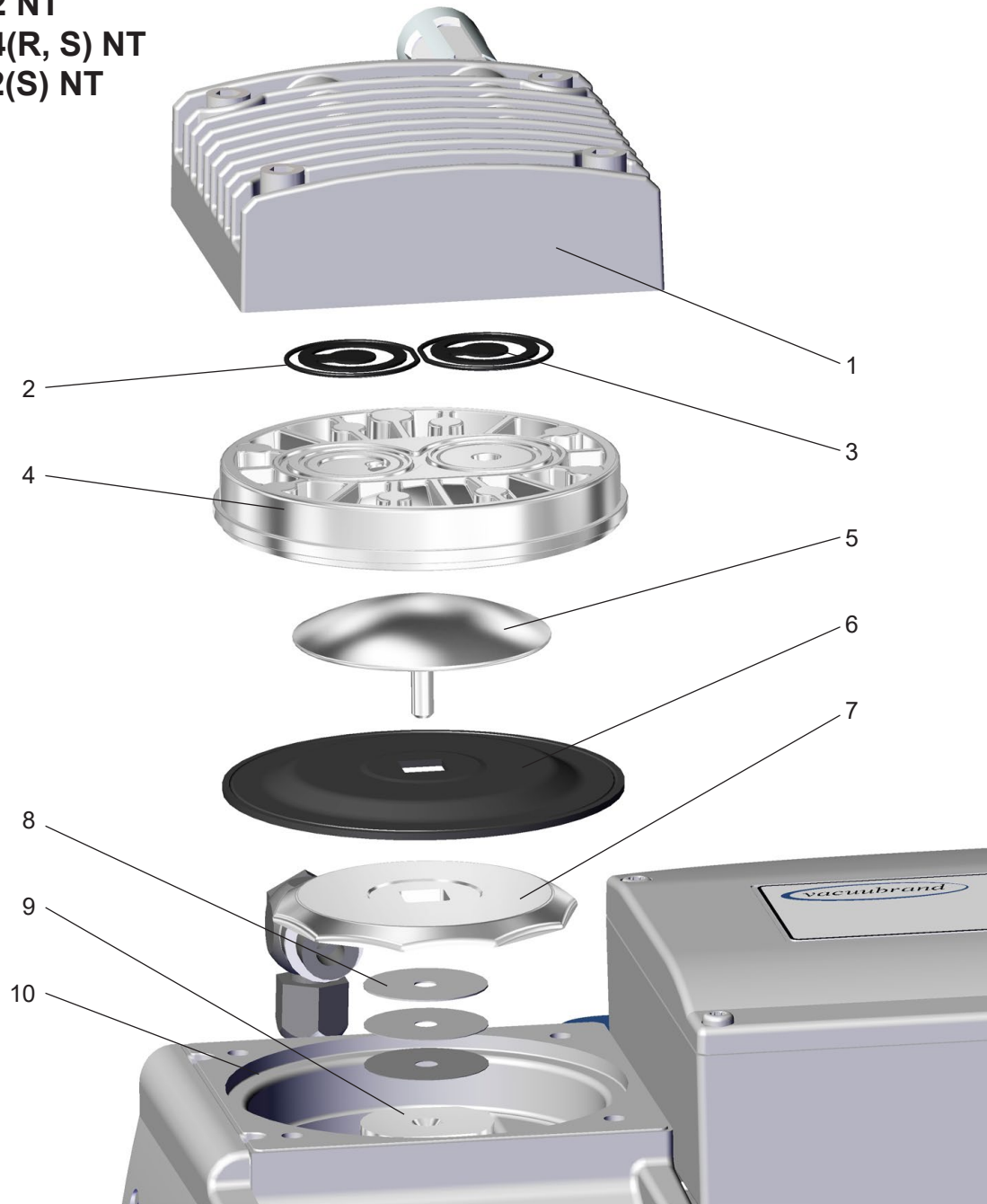
 5
4x



**ME 8 NT / MD 4(S, CRL) NT /
MV 2 NT**

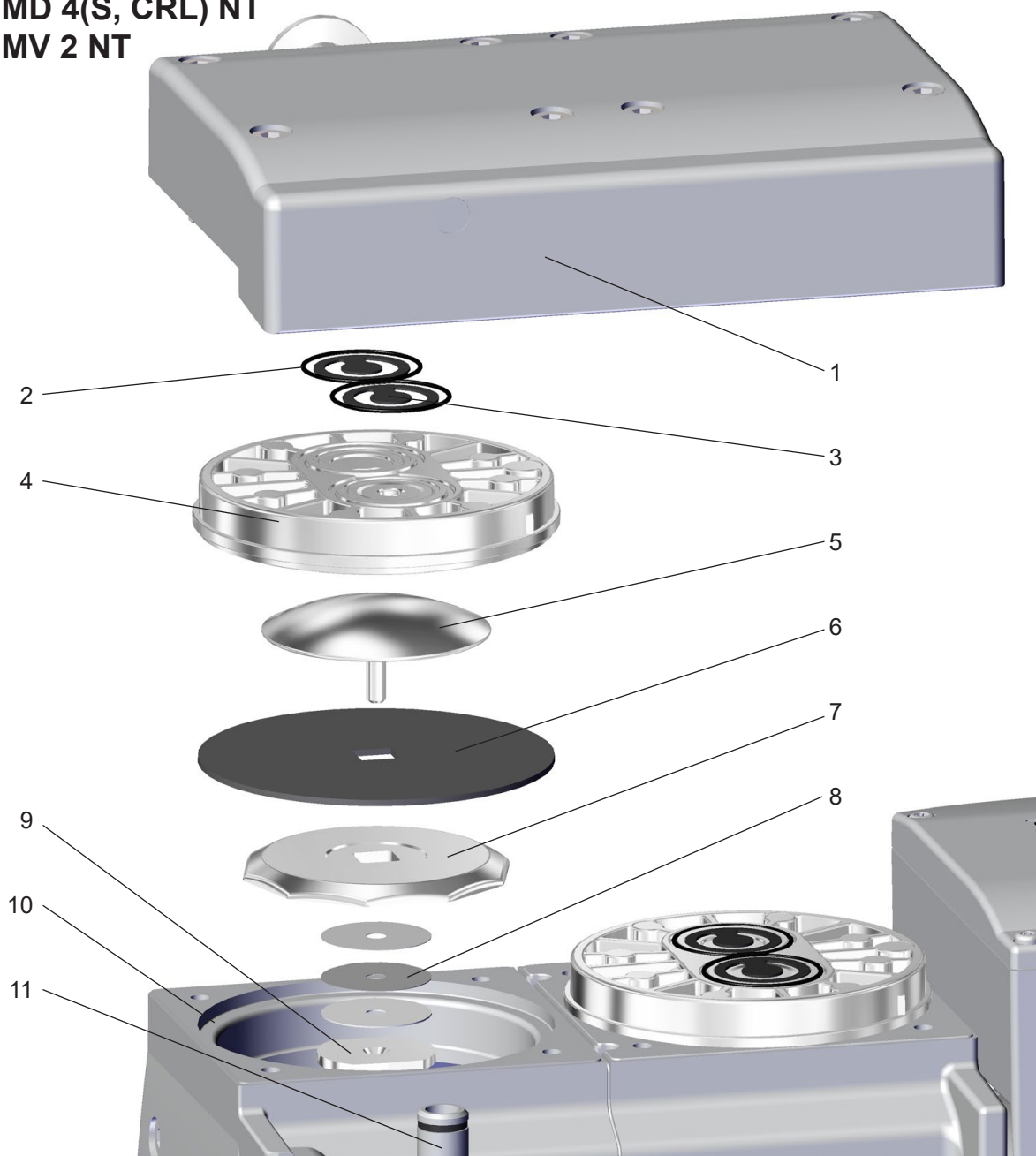
 5
8x

ME 2 NT
ME 4(R, S) NT
MZ 2(S) NT

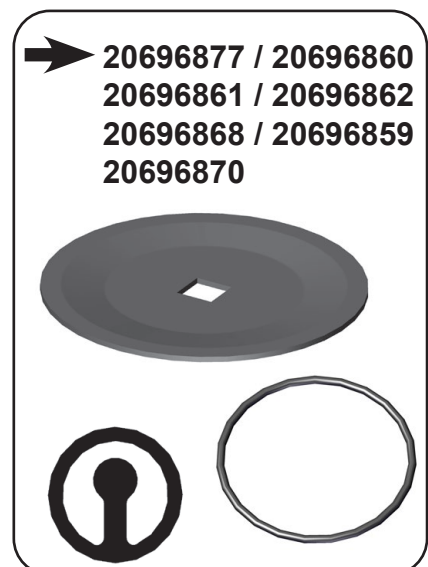
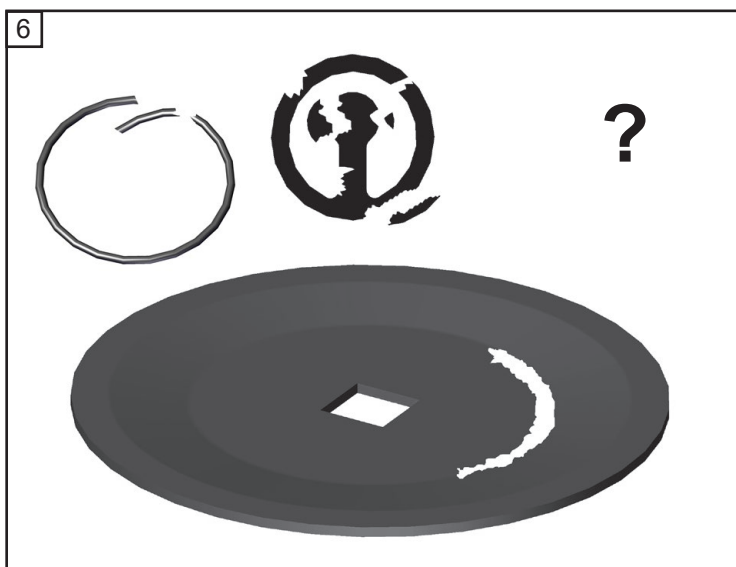
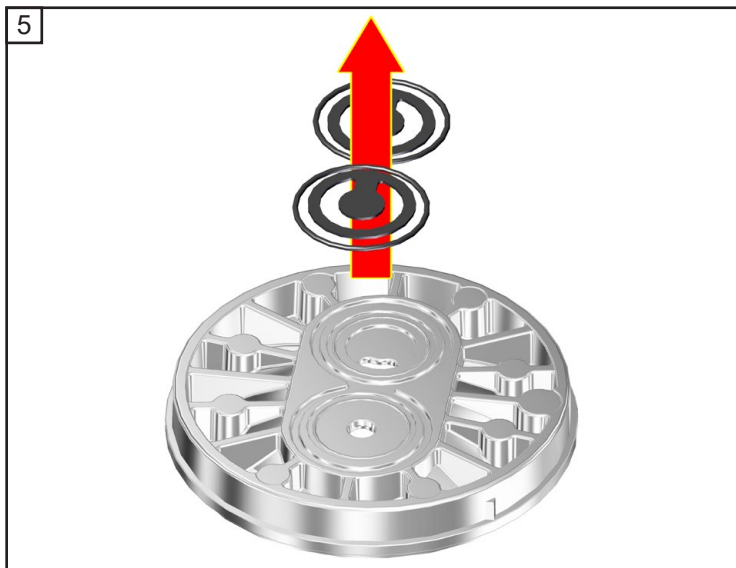
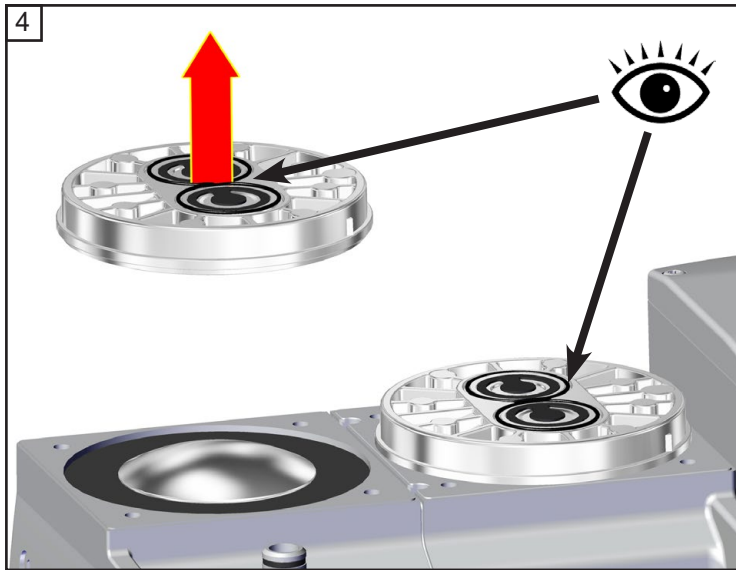


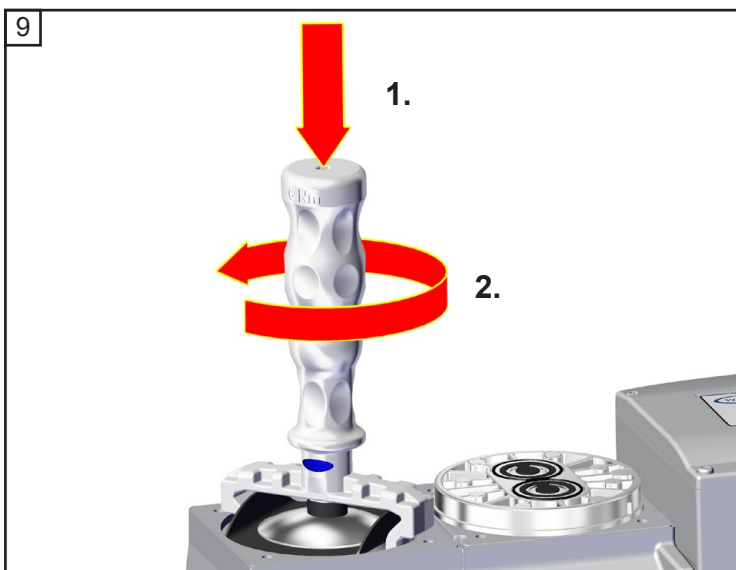
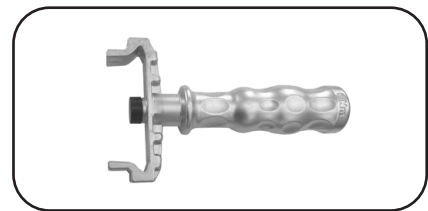
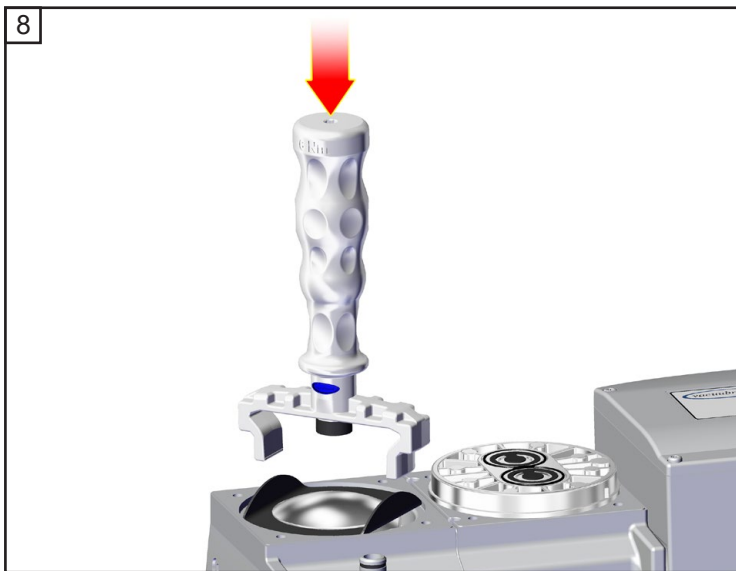
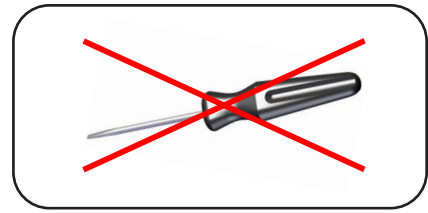
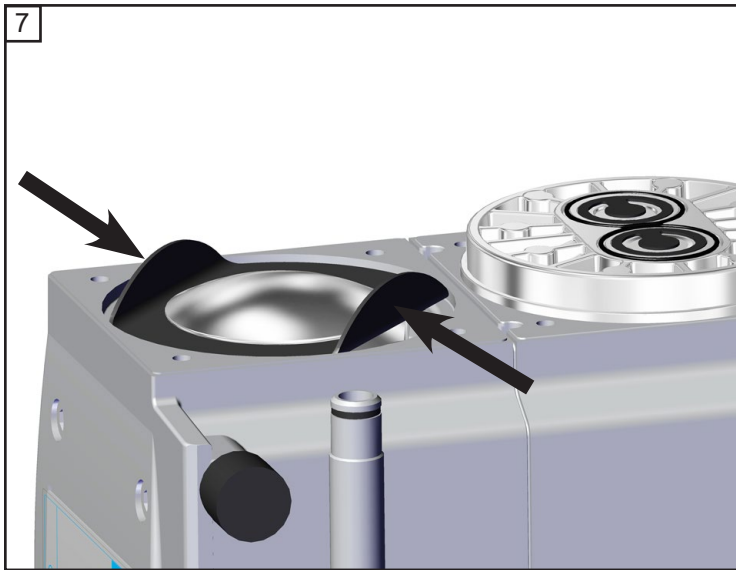
Pozíció	Megnevezés	Pozíció	Megnevezés
1	Készülékház fedél	6	membrán
2	O-gyűrűk	7	membrán alátámasztó lemez
3	Szelepek	8	távtartó alátét
4	fedél	9	Összekötőrúd
5	Membránszorító-tárcsa négylapú összekötőcsavarral	10	készülékház

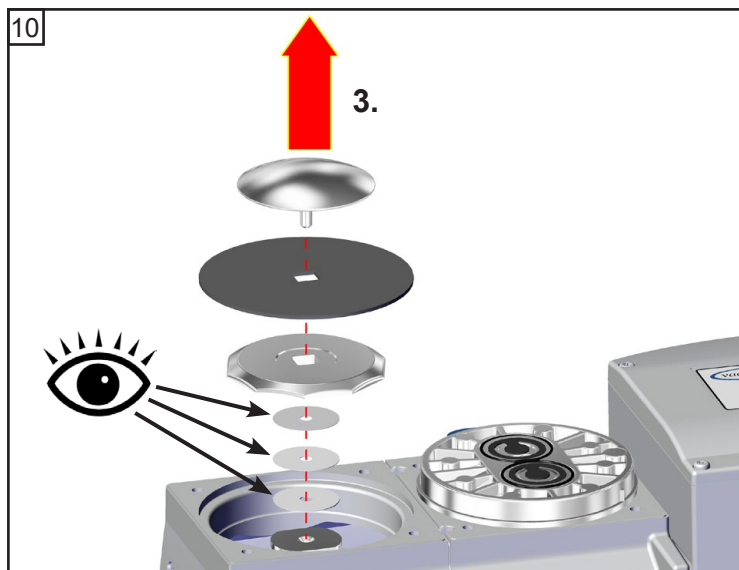
ME 8 NT
MD 4(S, CRL) NT
MV 2 NT



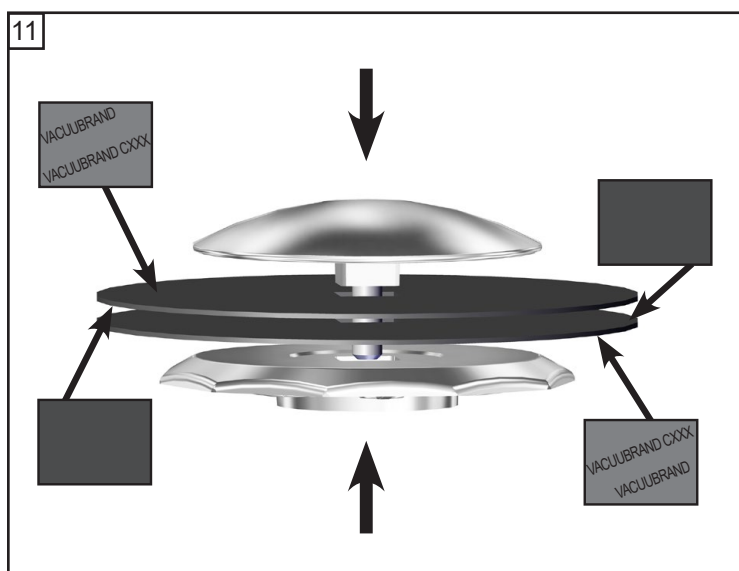
Pozíció	Megnevezés	Pozíció	Megnevezés
1	Készülékház fedél	7	membrán alátámasztó lemez
2	O-gyűrűk (nem ME 8 NT)	8	távtartó alátét
3	Szelepek	9	Összekötőrúd
4	fedél	10	készülékház
5	Membránszorító-tárcsa négylapú összekötőcsavarral	11	Összekapcsoló cső O-gyűrűvel (MD 4CRL NT: csavarozással)
6	membrán		



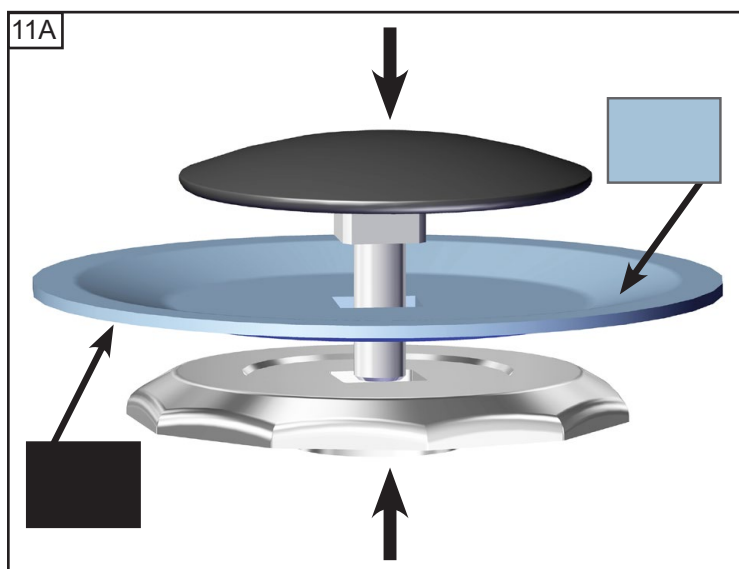
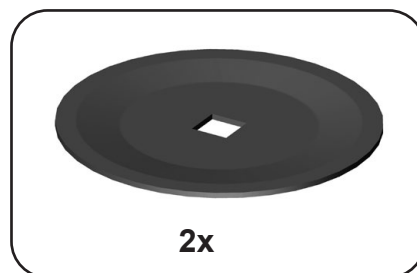




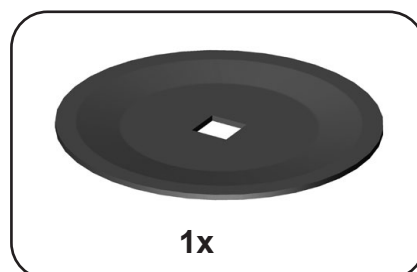
☞ Ügyeljen a távtartó gyűrűkre!
Ugyanannyit és ugyanolyan vastagsággal szereljen be újra.

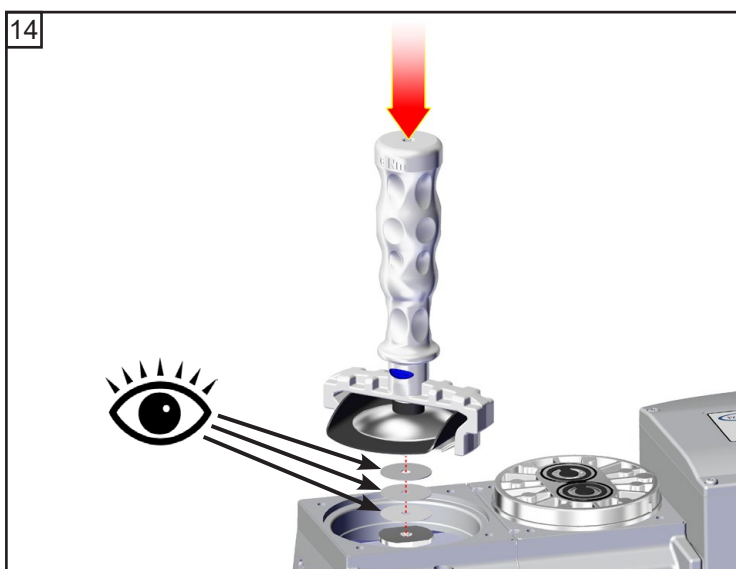
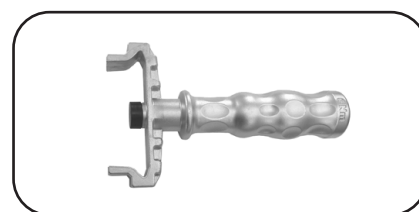
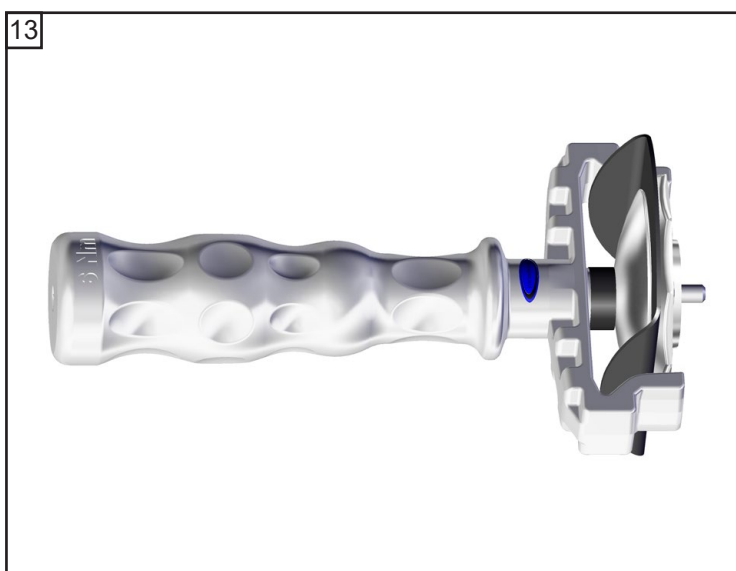
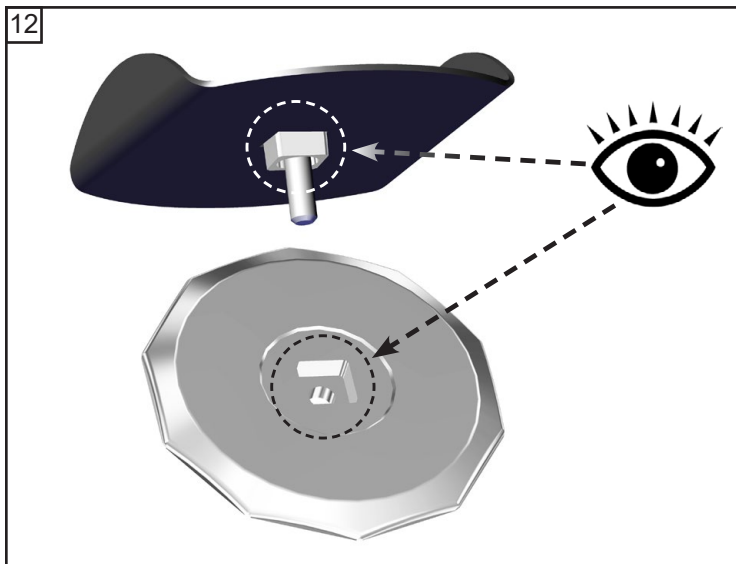


ME 2 NT / ME 4 NT / MZ 2 NT /
ME 8 NT / MD 4 NT / MV 2 NT

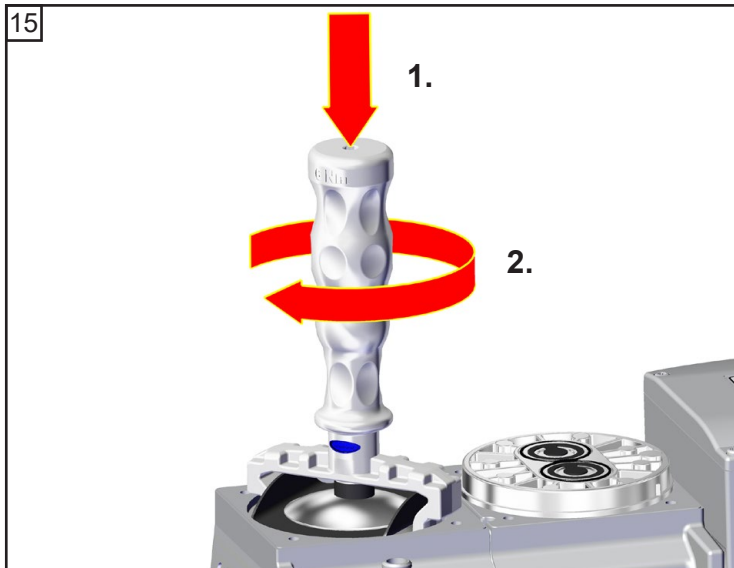


ME 4S NT / MZ 2S NT / ME 8S NT
/ ME 4R NT / MD 4S NT /
MD 4CRL NT






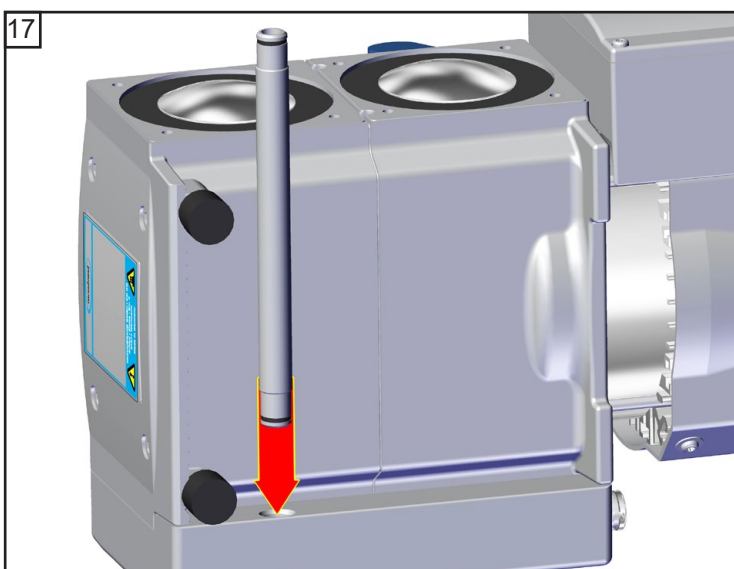
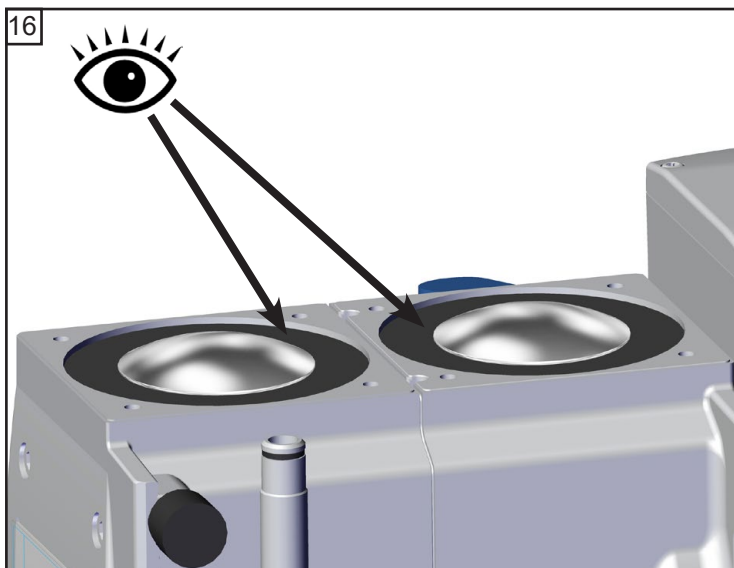
☞ Ügyeljen a távtartó gyűrűkre!
Ugyanannyit és ugyanolyan vastagsággal szereljen be újra.



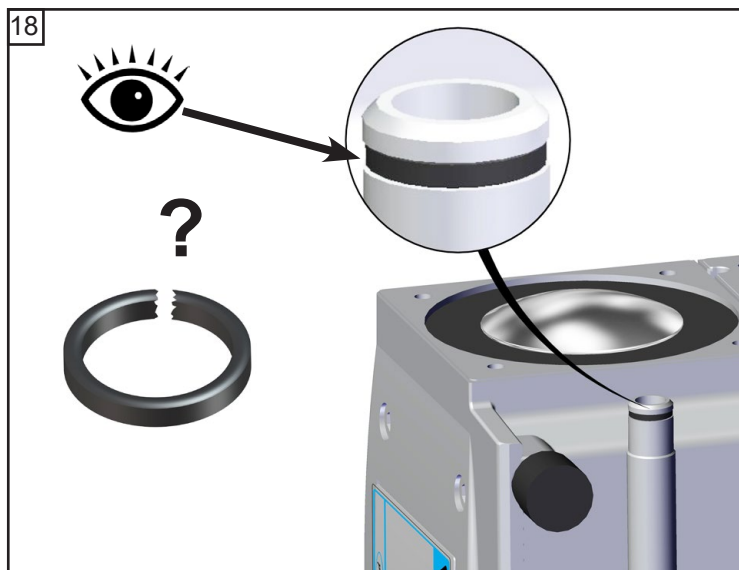
6 Nm

Ajánlott:
Nyomatékkulcsot használjon
(membránkulcsra rádugni;
6. méret). 

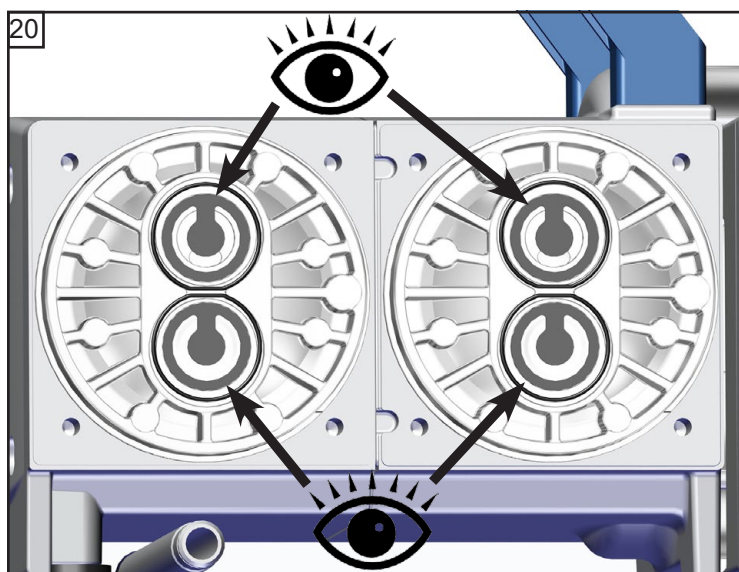
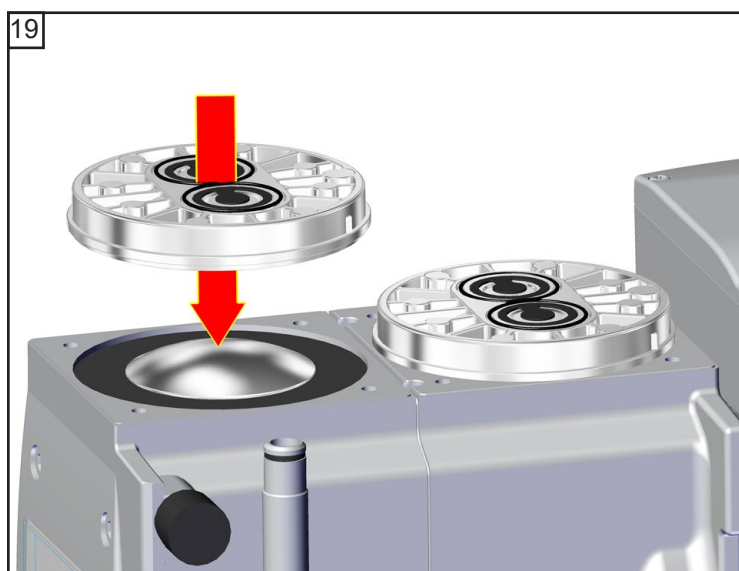
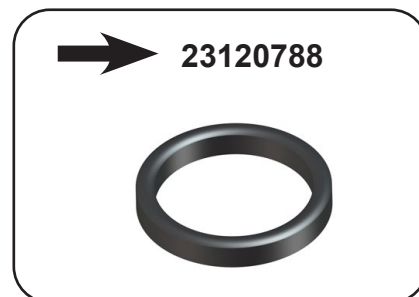
Szelepcseré és szivattyúfejek szerelése (kivéve MZ 2D NT)

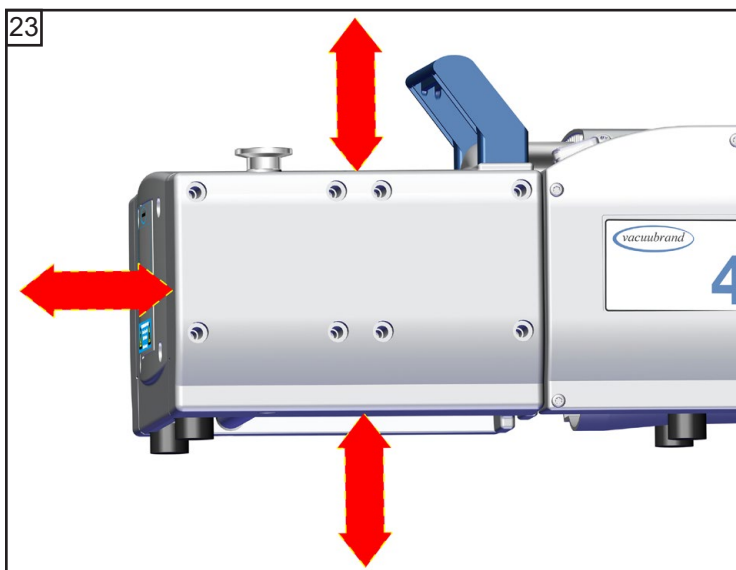
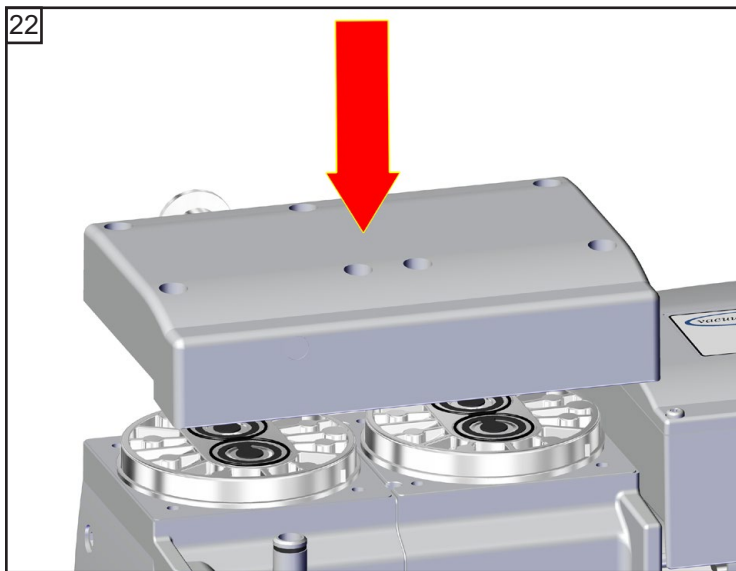
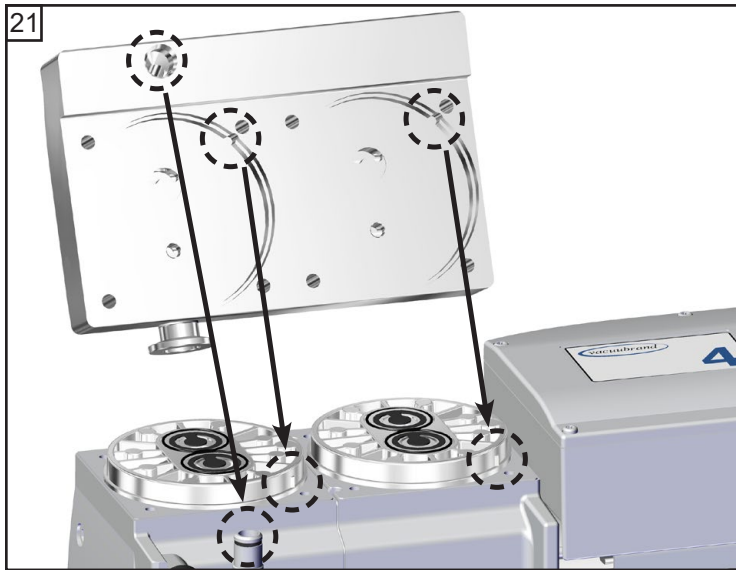


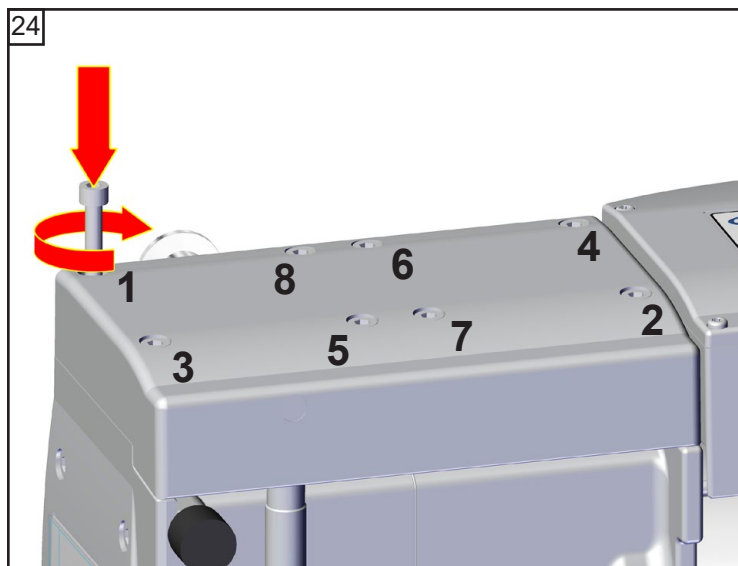
ME 8 NT / MD 4 NT / MV 2 NT



ME 8 NT / MD 4 NT / MV 2 NT





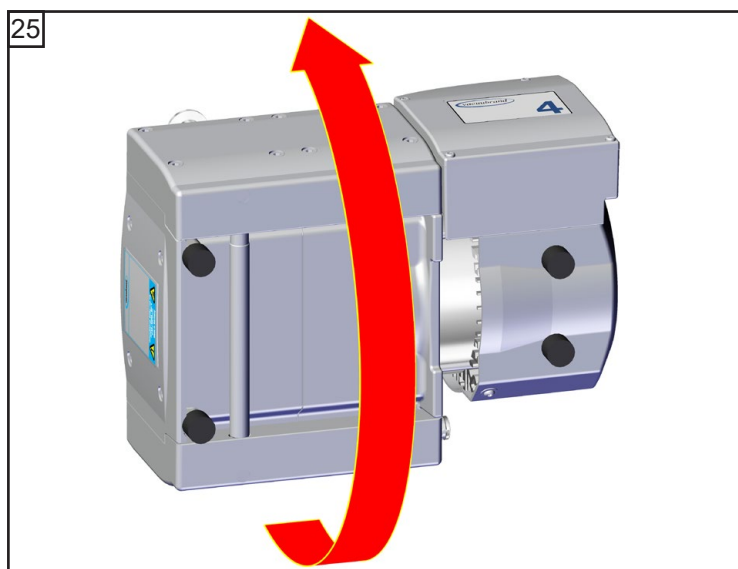


8x ME 8 NT / MD 4(S, CRL)
NT MV 2 NT (1 - 8)

4x ME 2 NT / ME 4(R, S) NT /
MZ 2(S) NT (1 - 4)

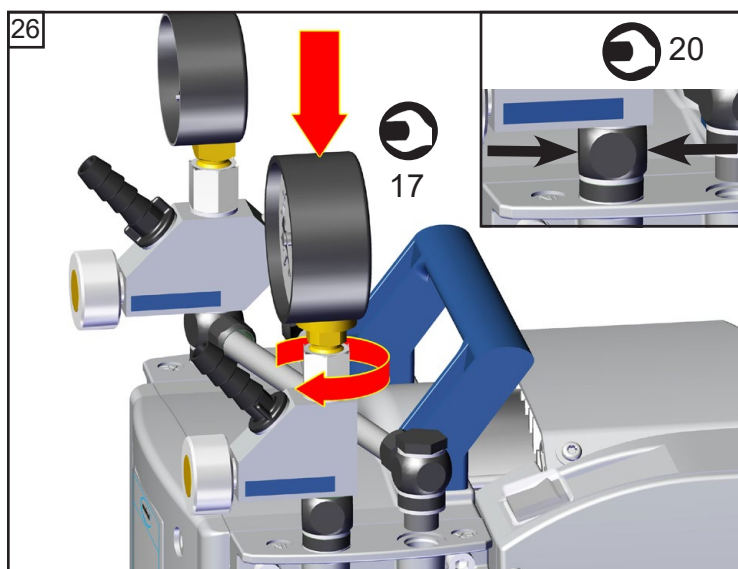
A: 1 - 8 (1 - 4) kézsoros

B: 1 - 8 (1 - 4) **12 Nm**



A maradék szivattyúfejeket
ehhez hasonlóan tartsa
karban.

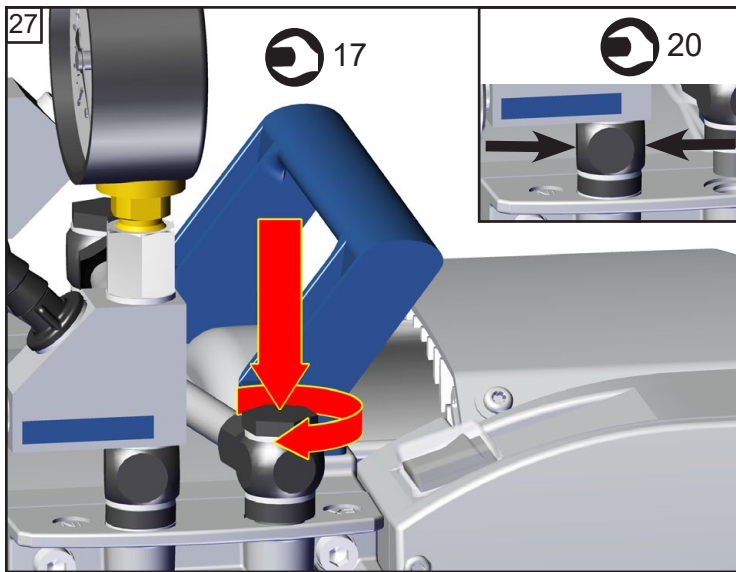
Csatlakozótömlő szerelése (ME 4(R, S) NT, MZ 2(S) NT, MD 4CRL NT)



ME 4R NT

SW 17

SW 20



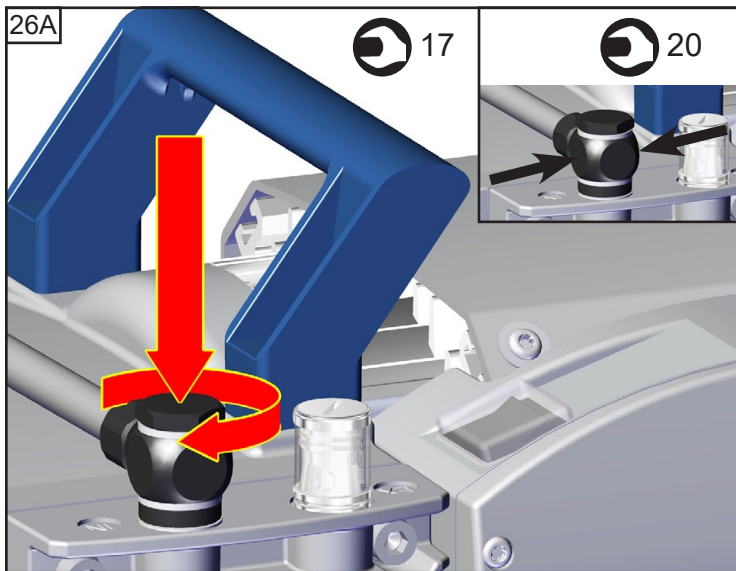
ME 4R NT



SW 17



SW 20



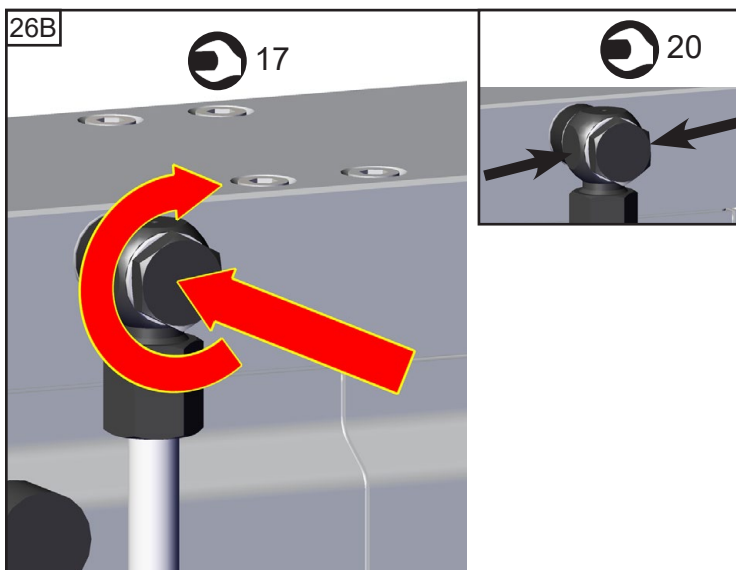
ME 4(S) NT / MZ 2(S) NT



SW 17



SW 20



MD 4CRL NT

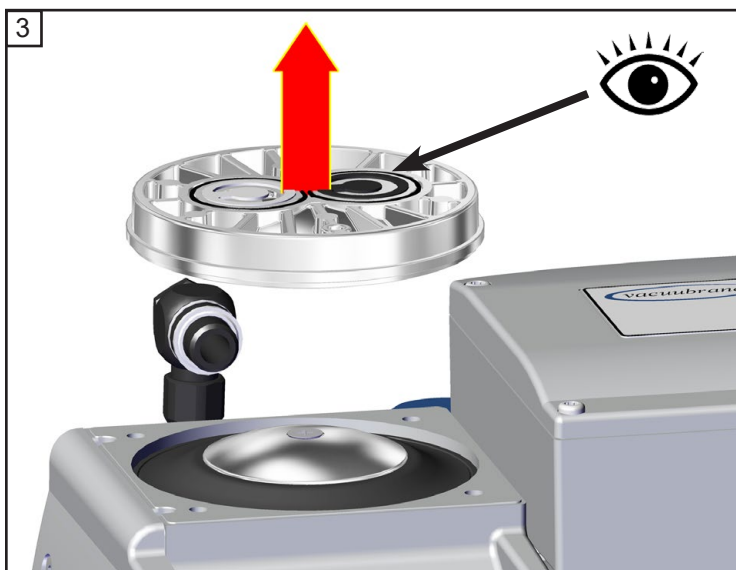
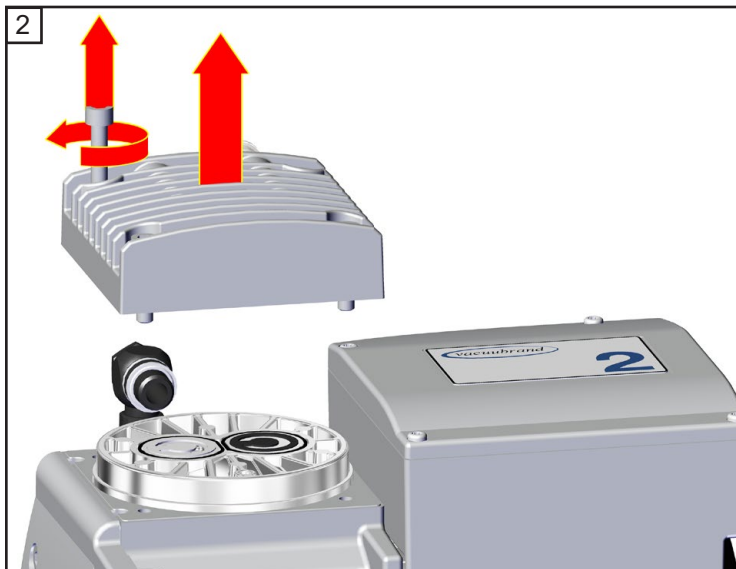
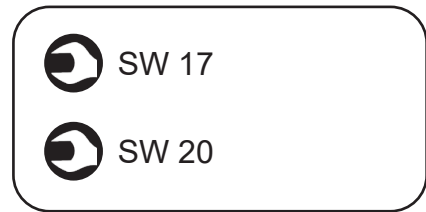
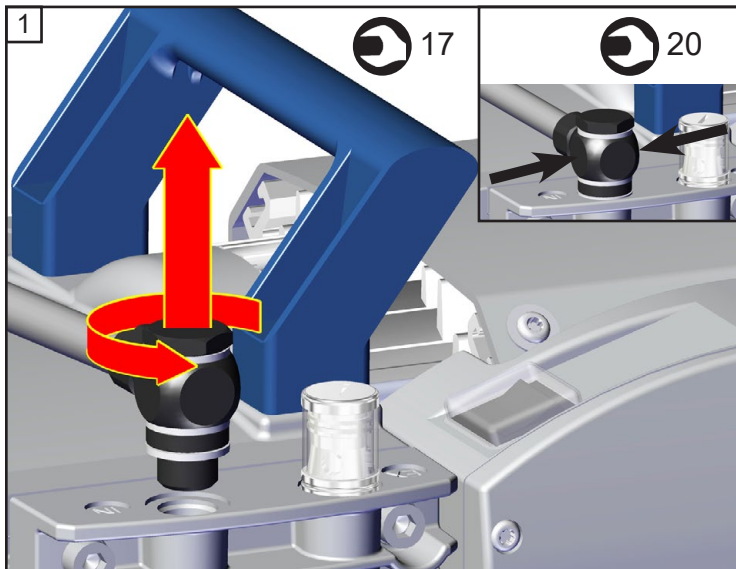


SW 17

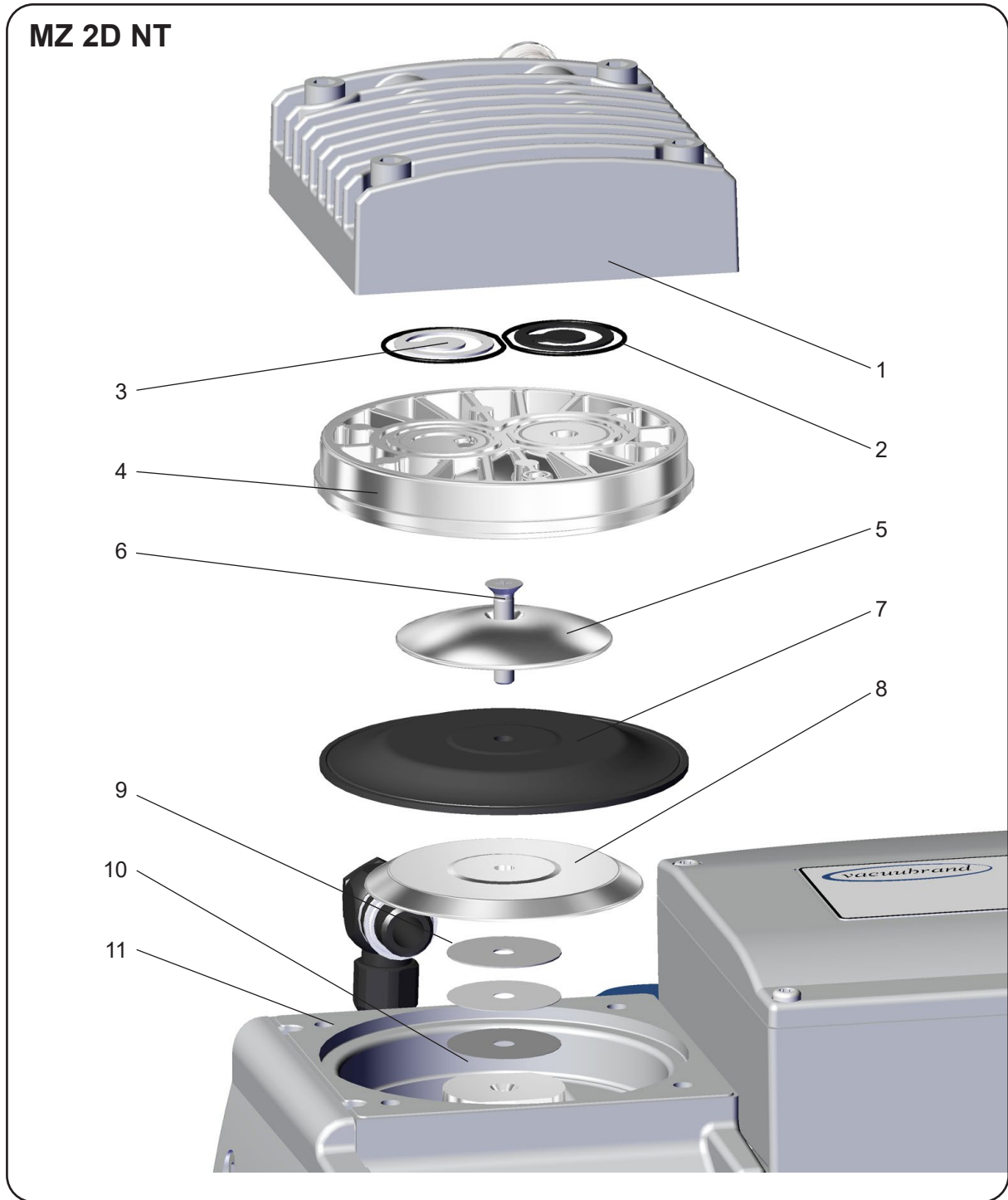


SW 20

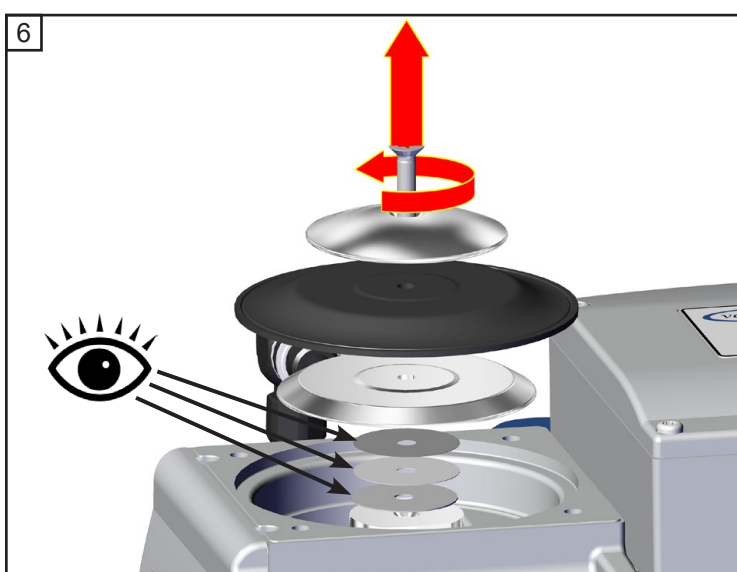
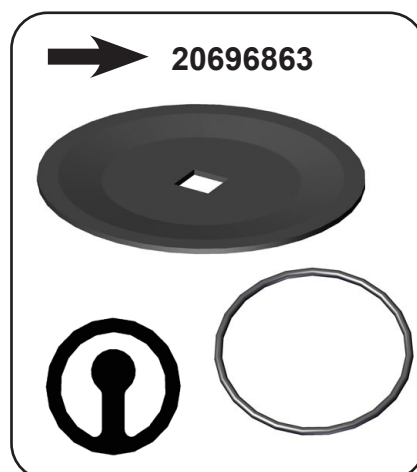
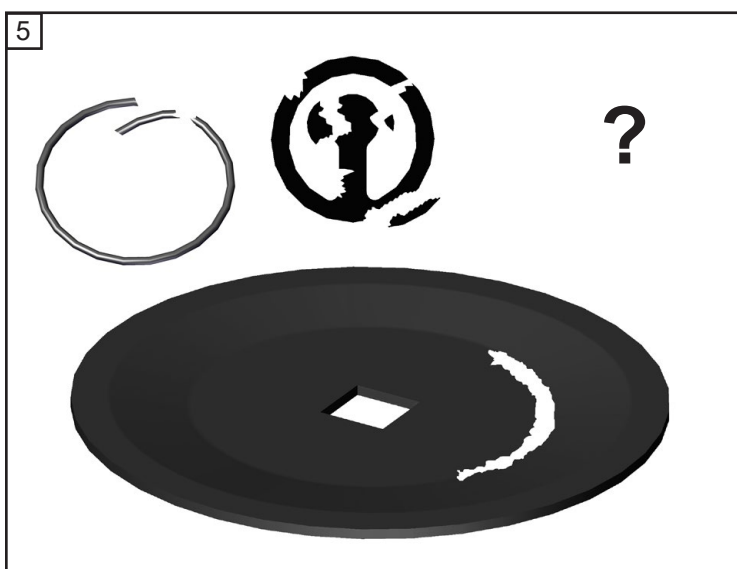
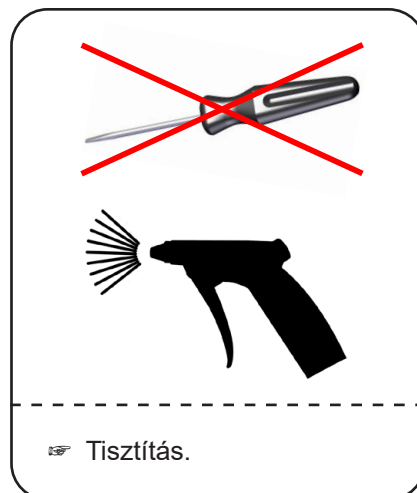
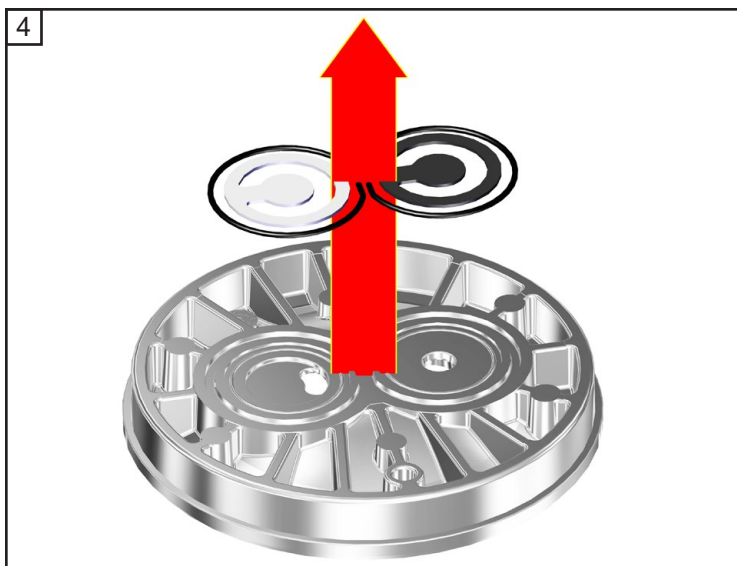
Membránok és szelepek ellenőrzése (MZ 2D NT)

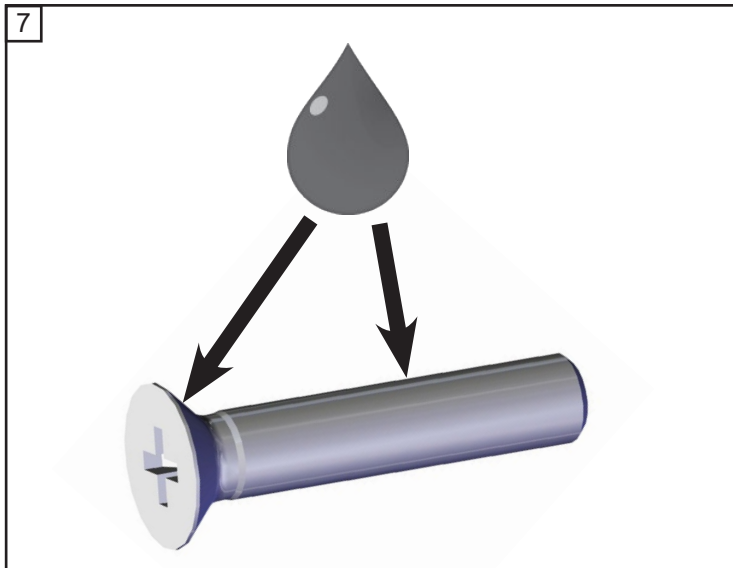


MZ 2D NT



Pozíció	Megnevezés	Pozíció	Megnevezés
1	Készülékház fedél	7	membrán
2	O-gyűrűk	8	membrán alátámasztó lemez
3	Szelepek	9	távtartó alátét
4	fedél	10	Összekötőrúd
5	Membránszorító lemez	11	készülékház
6	Összekötő csavar		

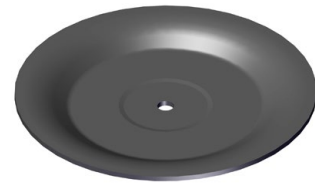
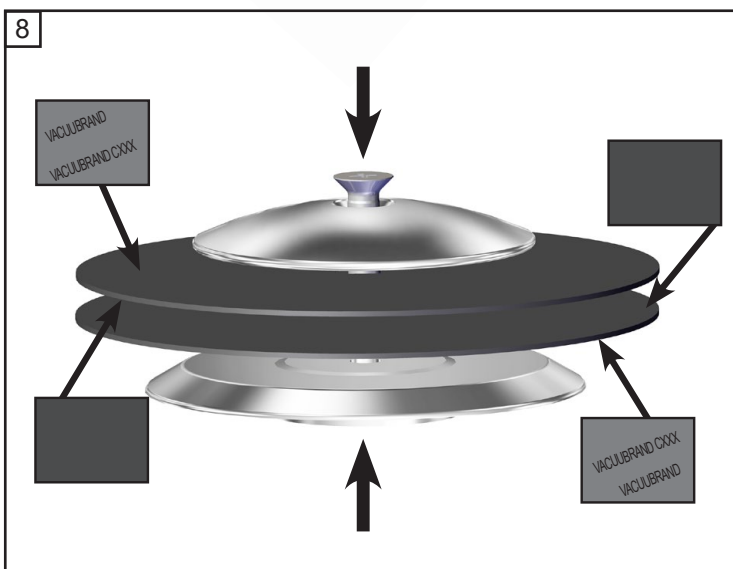




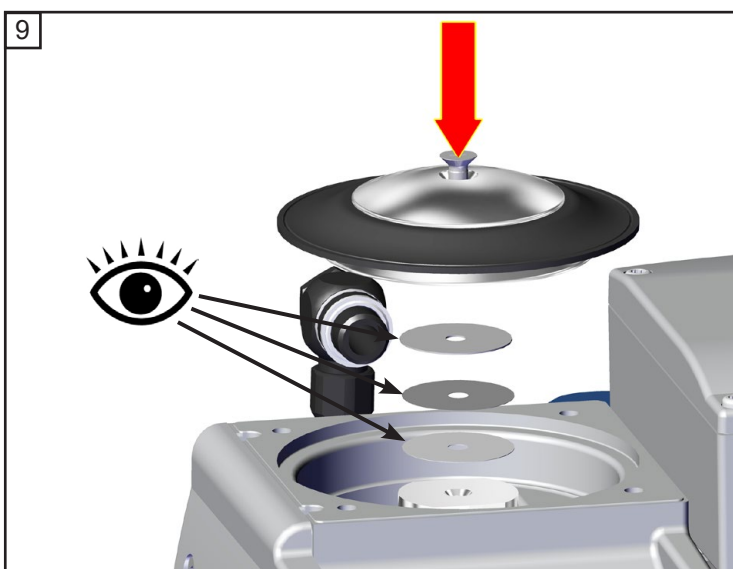
Ragasztó
(OmniFit® 50M
vagy Loctite® 243)

2x

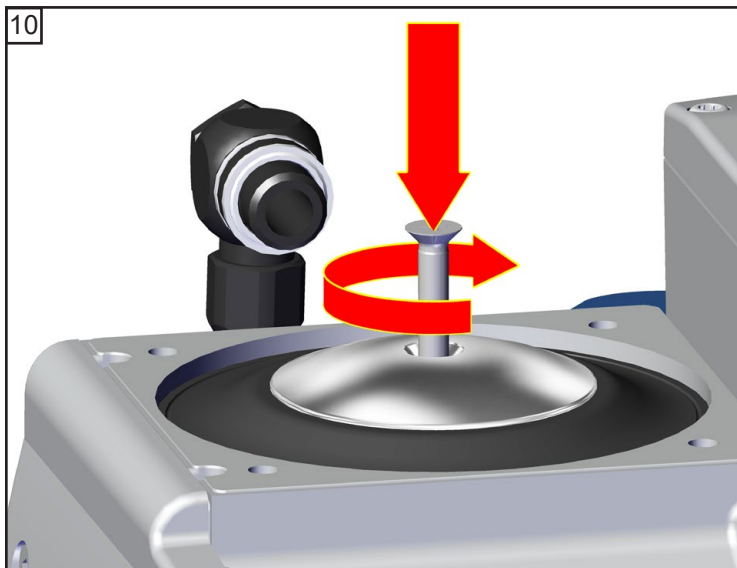
Az OmniFit® és Loctite® a Henkel Technologies bejegyzett védjegye



2x

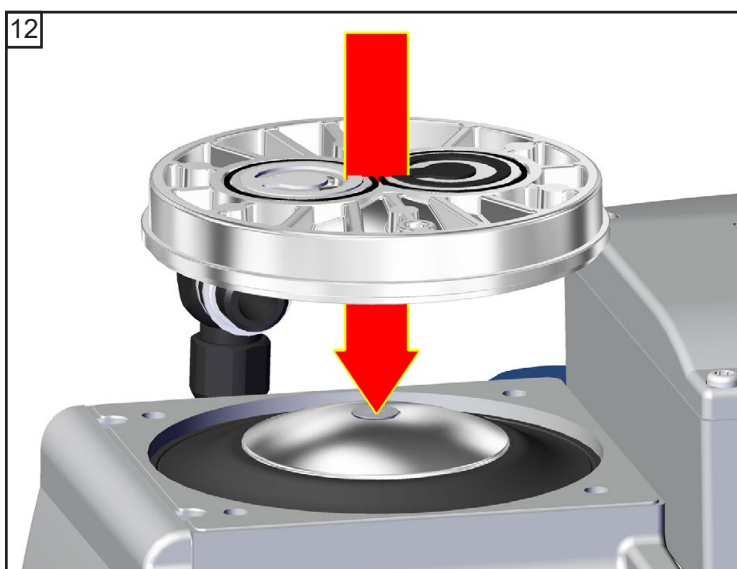
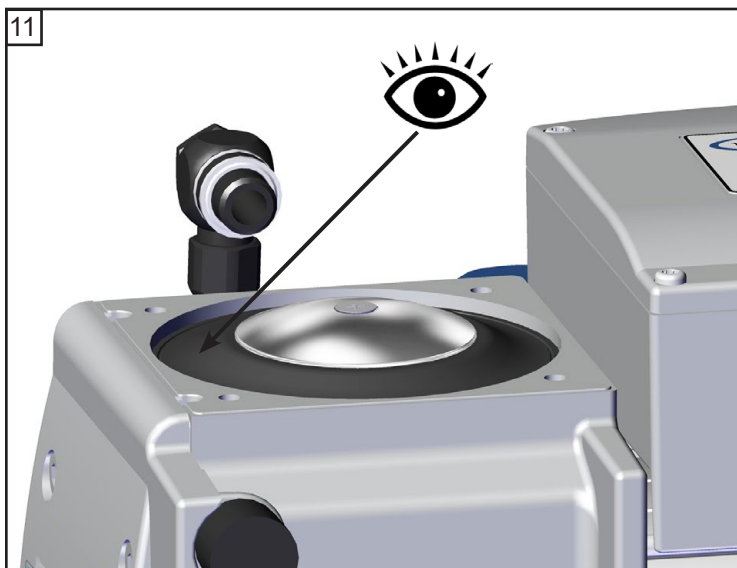


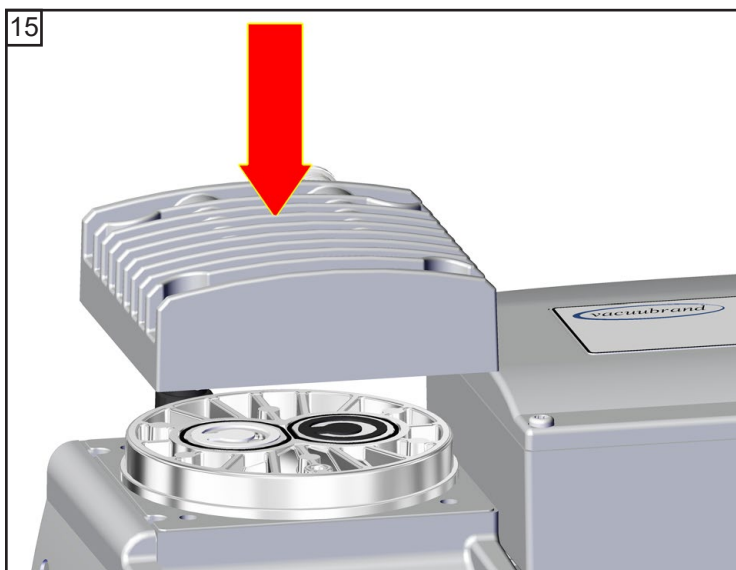
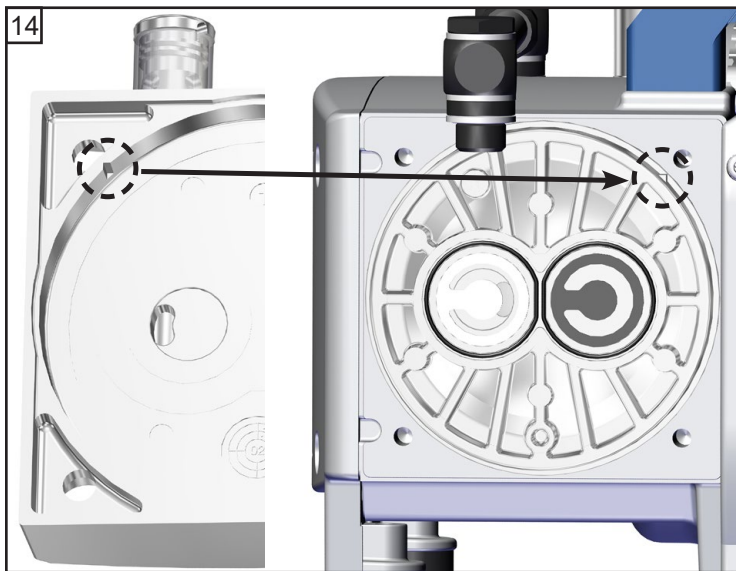
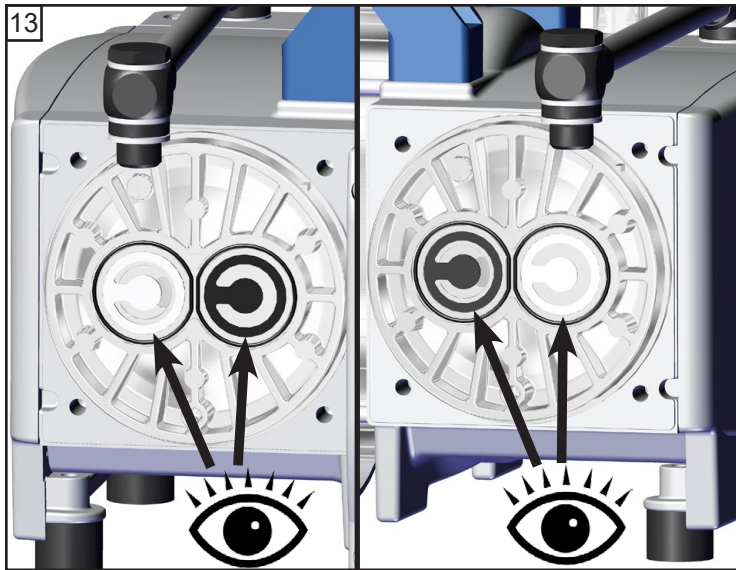
☞ **Ügyeljen a távtartó gyűrűkre!**
Ugyanannyit és ugyanolyan vastagsággal szereljen be újra.



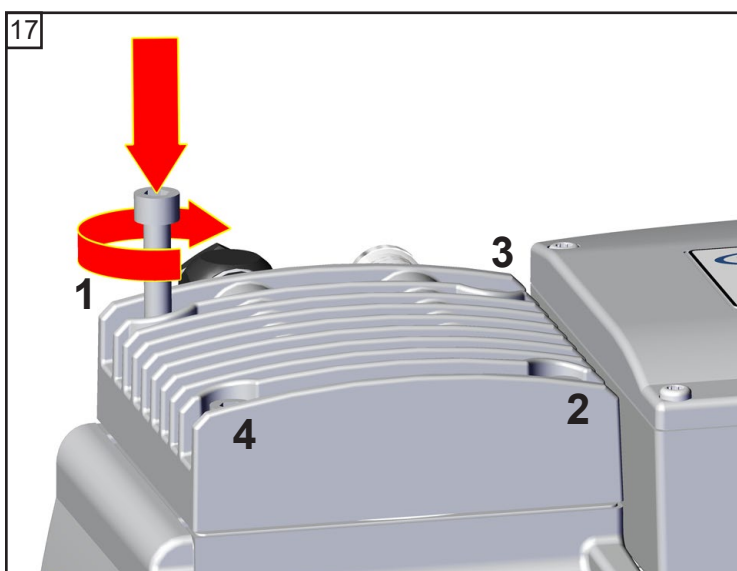
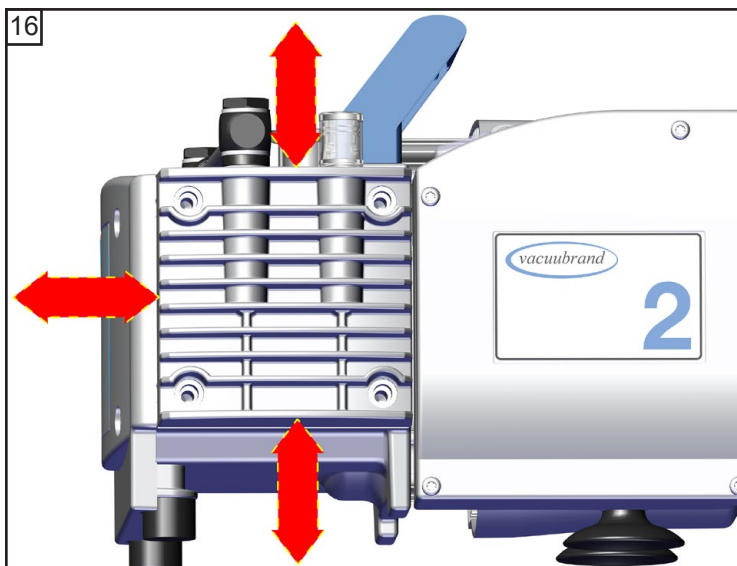
⊕ 2. méret
1x

Szelepcsere és szivattyúfejek szerelése (MZ 2D NT)





A dokumentum csak teljes egészében és változatlan formában használható fel és adható tovább. A felhasználó felelőssége, hogy meggyőződjön a jelen dokumentum érvényességéről a termékére vonatkozóan.



4x

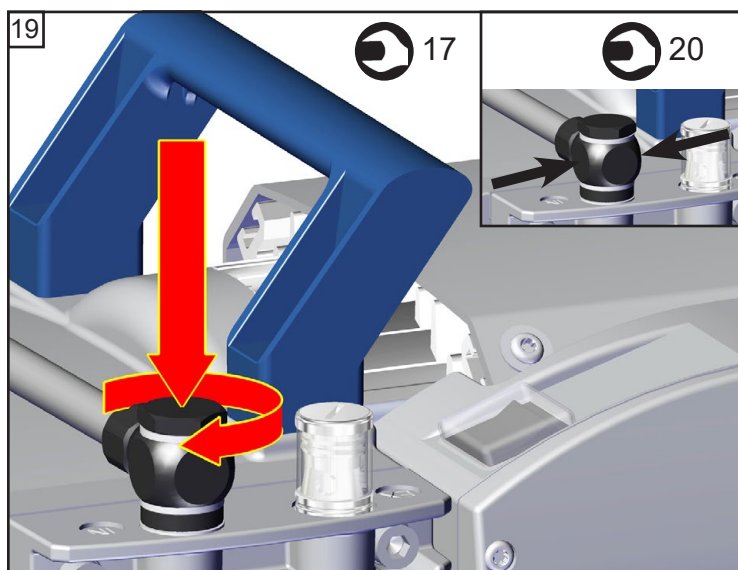
A: 1 - 4: kézszerős

B: 1 - 4: **12 Nm**



A maradék szivattyúfejeket ehhez hasonlóan tartsa karban.

Csatlakozótömlő szerelése (MZ 2D NT)


 SW 17

 SW 20

Ellenőrizze a végvákuumot.

- ➔ A készülékbe történő beavatkozások után (például javítás/karbantartás) a **szivattyú végvákuumát ellenőrizni** kell. A készülék alacsony tömítetlenségi aránya és ezáltal a szivattyú belsejében képződő robbanékony keverékek elkerülése csak a szivattyú meghatározott végső vákuumértékének elérésekor biztosított.

Ha a szivattyú a karbantartás után nem éri el a megadott végvákuumot:

- A szivattyú a membrán- vagy szelepcserét követően csak több órás működés után éri el a megadott végvákuumot.
- Szokatlan zajképződés esetén azonnal kapcsolja ki a szivattyút és ellenőrizze a szorító alátétek helyzetét.

Ha a membrán- és szelepcseré után az értékek messze elmaradnak a megadott értékektől, és a működés közben nincs változás:

Először ellenőrizze a csatlakozótömlők rögzítéseit a szivattyúfejeknél. Ezt követően adott esetben ismét ellenőrizze a szeleplékeket és a szivattyútereket.

MD 4CRL NT:

- ➔ **Figyelem:** a szivattyú minden kinyitása után mindig végezzen szivárgásvizsgálatot megfelelő szivárgásérzékelővel (pl. héliumos szivárgásérzékelővel)! A specifikált szivárgási arányt (integrál) lásd a „Műszaki adatokban”.

A készülék biztosítékának cseréje

! VESZÉLY

➔ Elektromos áram miatt fennálló veszély.



! FIGYELMEZTETÉS

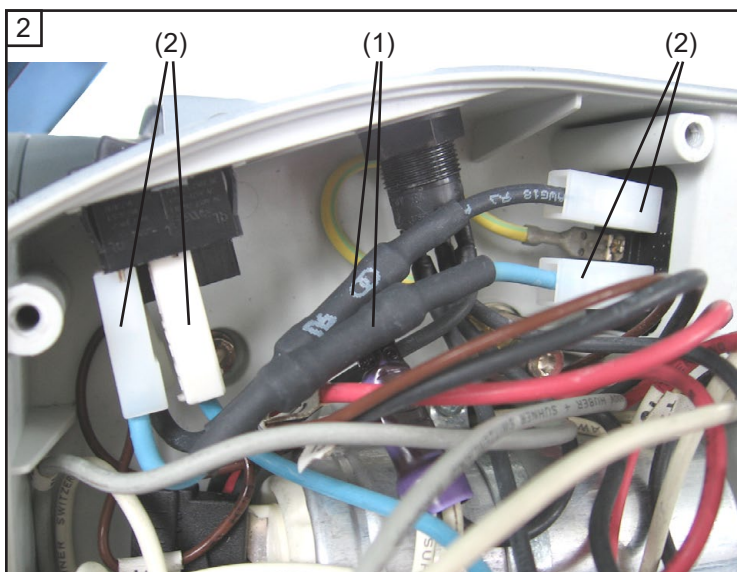
➔ Kapcsolja ki a szivattyút.

➔ A csatlakozódoboz nyitása előtt húzza ki a hálózati csatlakozódugót. Ezt követően várjon 5 másodpercet, amíg a kondenzátorok kisülnek.

☞ A készülék biztosítékainak cseréjét **villamossági szakembereknek** kell végeznük. Sikeres biztosítékcseré után ellenőrizze a szivattyú elektromos biztonságát! Az újbóli üzembe helyezés előtt derítse ki és szüntesse meg a meghibásodás okát.



TX20
4x



20636542

☞ Az olvadóbiztosítékok (6,3 A késleltetett) a csatlakozódobozban kábelekre (1, kék és fekete) vannak integrálva. A biztosítékok cseréjéhez a teljes kábelt ki kell cserélni (ez csúszósarukkal (2) van rögzítve).

➔ A két kábelt a meghibásodott biztosítékokkal húzza le (csúszósaru (2), lásd az ábrát). Dugja fel az új kábeleket az integrált biztosítékokkal.



★ TX20
4x

FIGYELMEZTETÉS

Feltétlenül tartsa be: a biztosíték cseréjét követően ellenőrizze a szivattyú biztonságát, különösen ügyelve az alábbiakra:

Az elektromos biztonság (védővezető ellenállása, szigetelési ellenállás és nagyfeszültség-vizsgálat) ellenőrzését az IEC 61010 és a nemzeti előírások szerint kell elvégezni.

Javítás - karbantartás - visszaküldés - kalibrálás

FONTOS

Minden vállalkozó (üzemeltető) felelősséget visel munkavállalói egészségéért és biztonságáért. Ez kiterjed a javítást, karbantartást, visszaküldést vagy kalibrálást végző személyzetre is.

A **feddhetetlenségi bizonyítványa** szerződő fél tájékoztatására szolgál az eszközök esetleges szennyeződéséről, és a kockázatértékelés alapját képezi.

A 2. kockázati csoportba tartozó biológiai anyagokkal érintkezésbe került készülékek esetében a készülék elszállítása előtt mindenképpen vegye fel a kapcsolatot a VACUUBRAND szervizzel. Ezeket a készülékeket a felhasználónak szállítás előtt teljesen szét kell szednie és fertőtlenítenie kell. Ne küldjön vissza olyan berendezést, amely érintkezett a 3. vagy 4. kockázati csoportba tartozó biológiai anyagokkal. Ezeket az készülékeket nem lehet ellenőrizni, szervizelni vagy javítani. A fennmaradó kockázat miatt még a fertőtlenített berendezéseket sem szabad a VACUUBRAND-hoz beküldeni.

Ugyanezek a rendelkezések vonatkoznak a helyszíni munkákra is.

Karbantartás, javítás, visszaküldés vagy kalibrálás nem lehetséges a teljesen kitöltött feddhetetlenségi bizonyítvány engedély nélkül. A beküldött eszközök adott esetben elutasításra kerülnek. Küldje el a feddhetetlenségi bizonyítvány másolatát előzetesen a VACUUBRAND-nak, hogy az információ a készülék megérkezése előtt rendelkezésre álljon. Csatolja az eredetit a szállítási okmányokhoz.

Távolítson el minden olyan alkatrészt a készülékből, amely nem eredeti VACUUBRAND alkatrész. A VACUUBRAND nem vállal felelősséget a hiányzó vagy sérült alkatrészekért, amelyek nem eredeti alkatrészek.

Ürítse le a készüléket teljesen az üzemi folyadékoktól, és szabadítsa meg a technológiai maradványoktól. Fertőtleníse a készüléket.

Zárja le légmentesen a készülék minden nyílását, különösen az egészségre veszélyes anyagok használata esetén.

A panasz és a használati feltételek pontos leírása megkönnyíti a gyors és gazdaságos javítást.

Ha Ön nem kívánja a készüléket **aköltségbecslés** alapján megjavíttatni, akkor a készüléket szétszerelve, fuvardíj ellenében visszaküldjük.

Sok esetben a javítás elvégzéséhez a készülékek tisztítására van szükség. Ezt a tisztítást környezetbarát módon, vizes alapon végezzük. A folyamat során a tisztítószert, az ultrahang és a mechanikai igénybevétel károsíthatja a festéket. A feddhetetlenségi bizonyítványban jelezze, hogy kéri-e a vizuálisan már nem megfelelő részek újrafestését vagy cseréjét az Ön költségére.

A készülékek elküldése

A készüléket biztonságosan csomagolja be, adott esetben fizetés ellenében kérje az eredeti csomagolást.

Jelölje meg hiánytalanul a küldeményt.

A feddhetlenségi bizonyítványt csatolja a küldeményhez.

Amennyiben szükséges tájékoztassa a fuvarozót a szállítmány veszélyes jellegéről.

Selejtezés és ártalmatlanítás

A fokozott környezettudatosság és a szigorúbb előírások feltétlenül szükségessé teszik a már nem használható vagy javítható készülékek rendezett selejtezését és ártalmatlanítását. Meghatalmazhat bennünket, hogy a készüléket **az Ön költségére** rendezett módon ártalmatlanítsuk. Ellenkező esetben a készüléket az Ön költségére visszaküldjük.



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
- 2014/34/EU
- 2011/65/EU, 2015/863

Membranvakuumpumpe / Diaphragm vacuum pump / Pompe à membrane:

Typ / Type / Type: **ME 2 NT / ME 4 NT / ME 4S NT / MZ 2 NT / MZ 2D NT / MZ 2S NT / ME 8 NT / ME 8S NT / MD 4 NT / MD 4S NT / MD 4CRL NT / MV 2 NT**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **20730000, 20730002 / 20731000, 20731001, 20731002, 20731005 / 22613951 / 20732000, 20732001, 20732002, 20732005 / 20732200, 20732202, 20732205 / 20732100, 20732105 / 20734000, 20734001, 20734002 / 20734100 / 20736000, 20736001, 20736002, 20736005, 20736006 / 20736105 / 20736445 / 20738000, 20738001, 20738002**

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

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

DIN EN ISO 12100:2011, DIN EN 1012-2:2011, DIN EN 61010-1:2020,

IEC 61010-1:2010 + COR:2011 + A1:2016, modifiziert / modified / modifié + A1:2016/COR1:2019

DIN EN 1127-1:2019; DIN EN ISO 80079-36:2016

DIN EN IEC 63000:2019

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

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

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 09.01.2023

(Dr. Constantin Schöler)

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

ppa.

*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

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
- 2011/65/EU, 2015/863

Membranvakuumpumpe / Diaphragm vacuum pump / Pompe à membrane:

Typ / Type / Type: **ME 4R NT**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **20731100, 20731102, 22614134**

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

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

DIN EN ISO 12100:2011, DIN EN 1012-2:2011, DIN EN 61010-1:2020,

IEC 61010-1:2010 + COR:2011 + A1:2016, modifiziert / modified / modifié + A1:2016/COR1:2019

DIN EN IEC 63000:2019

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

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

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 09.01.2023

(Dr. Constantin Schöler)

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

ppa.

(Jens Maibell)

*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

Certificate



Certificate no.

CU 72225884 01

License Holder:
 VACUUBRAND GMBH + CO KG
 Alfred-Zippe-Str. 4
 97877 Wertheim
 Deutschland

Manufacturing Plant:
 VACUUBRAND GMBH + CO KG
 Alfred-Zippe-Str. 4
 97877 Wertheim
 Deutschland

Test report no.: USA- DE22ZTJM 001

Client Reference: Agnes Wollschläger

Tested to: UL 61010-1:2012 R7.19

CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12/ + GI1 + GI2 (R2017) + A1

Certified Product: Vacuum Pumps for Laboratory Use

License Fee - Units

Model : Mw xyyy NT yy z; PC 101 NT; PC 201 NT 7
 Designation (w=E,Z,D,V; x=2,4,6,8; y=A-Z or blank;
 z=+AK, +EK, +2AK, +AK+EK, +AK+EK TE, +IK+EK,
 +AK SYNCHRO+EK, +AK+M+D or blank)
 Input : 100-115V 50/60Hz 3.4A / 120V 60Hz 3.4A; or
 ratings 100-115V 50/60Hz 5.7A / 120V 60Hz 5.7A; or
 120V 60Hz 4,0A; or 230V 50/60Hz 1.8A; or
 100#115V 50/60Hz 5.7A / 120V 60Hz 4.0A /
 200#230V 50/60Hz 3.0A; or 230V 50/60Hz 3.0A; or
 100#115V 50/60Hz 3.4A / 120V 60Hz 2.9A /
 200#230V 50/60Hz 1.8A
 Protection: Class I; IP 40/Type 1(UL50E)

7

Appendix: 1, 1-11

Licensed Test mark:



Date of Issue

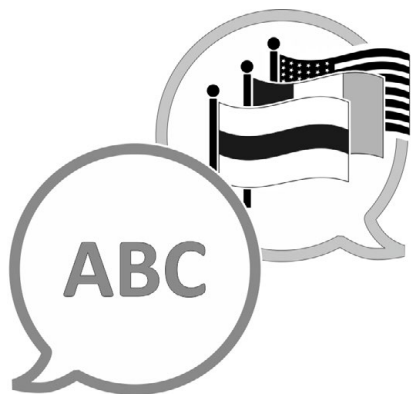
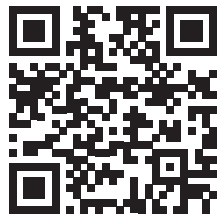
(day/mo/yr)

02/12/2022

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

Ez a tanúsítvány csak a típus táblán szereplő, megfelelő jelöléssel (Licensed Test mark) ellátott szivattyúk esetében érvényes.

A dokumentum csak teljes egészében és változatlan formában használható fel és adható tovább. A felhasználó felelőssége, hogy meggyőződjön a jelen dokumentum érvényességéről a termékére vonatkozóan.



[VACUUBRAND > Support > Manuals](#)

Gyártó:

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

Tel.:

Központ: +49 9342 808-0
Értékesítés: +49 9342 808-5550
Szerviz: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-mail: info@vacuubrand.com

Weboldal: www.vacuubrand.com