

## Kezelési útmutató

V-VCS 200 | 300 und V-VCX 200 | 300

Vákuumszivattyú



V-sorozat  
V-Series

Forgólapát  
Rotary Vane



## Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Előszó</b> .....	<b>4</b>
1.1	Irányelvek .....	4
1.2	Célcsoport .....	4
1.3	Beszállítói dokumentáció és releváns dokumentumok .....	4
1.4	Irányelvek, Normák, Törvények .....	4
1.5	Szerzői jog .....	4
1.6	Felelősség kizárása .....	5
1.7	Szakkifejezések és rövidítések .....	5
<b>2</b>	<b>Biztonság</b> .....	<b>6</b>
2.1	Általános rész .....	6
2.2	Figyelmeztető utasítások jelzései .....	6
2.3	Jelek és magyarázatuk .....	6
2.4	Rendeltetésszerű használat .....	8
2.5	Nem megengedett üzemeltetési módok .....	8
2.6	A személyzet képzettsége és betanítása .....	9
2.7	Egyéni védőfelszerelés .....	9
2.8	Biztonságos munkavégzés: .....	9
2.9	Az üzemeltető felelőssége .....	10
2.10	Veszélyes anyagok .....	10
	2.10.1 Hordozó közegek .....	10
	2.10.2 Segédanyagok és kenőanyagok .....	11
2.11	Biztonsági berendezések, felügyelt funkciók .....	11
2.12	Vészleállítás / vészkiakcsolás .....	11
2.13	Környezetvédelem .....	11
<b>3</b>	<b>Szállítás és tárolás</b> .....	<b>12</b>
3.1	Szállítás .....	12
	3.1.1 Kicsomagolás és a gép vizsgálata .....	12
	3.1.2 A gép felemelése és szállítása .....	13
3.2	Tárolás .....	13
	3.2.1 Környezeti feltételek tárolás során .....	13
<b>4</b>	<b>Termékáttekintés és működés</b> .....	<b>14</b>
4.1	Termékáttekintés .....	14
4.2	Adattábla .....	15
4.3	Leírás .....	15
4.4	Felhasználási terület .....	16
4.5	Állítható gázballaszt szelep .....	16
<b>5</b>	<b>Elhelyezés</b> .....	<b>17</b>
5.1	Elhelyezés előkészítése .....	17
5.2	Elhelyezés .....	17
5.3	Csővezetékek csatlakoztatása .....	18
5.4	Kenőolaj ellenőrzése .....	19
5.5	Motor csatlakoztatása .....	19

<b>6</b>	<b>Üzembe helyezés, üzemben kívül helyezés</b>	<b>20</b>
6.1	Üzembe helyezés	21
6.1.1	Telepítés ellenőrzése	21
6.1.2	Forgásirány vizsgálata	21
6.2	Üzem	21
6.2.1	Olajsint ellenőrzése	21
6.2.2	A gép nyugalmi állapota	22
6.3	Üzemben kívül helyezés	22
6.3.1	Gép leállítása	22
6.3.2	A gép tárolása	22
6.4	Újbóli üzembe helyezés	22
<b>7</b>	<b>Karbantartás és javítás</b>	<b>23</b>
7.1	Üzembiztonság biztosítása	23
7.2	Karbantartási táblázat	24
7.3	Előkészítő karbantartási munkálatok	25
7.4	Vákuumszivattyú tisztítása	25
7.5	Szűrő tisztítása	25
7.5.1	Tisztítsa meg a szítaszűrőt a szívócsatlakozásban	25
7.5.2	Tisztítsa meg a gázballaszt szelepből lévő szűrőpatront	26
7.6	Kenőolaj	26
7.6.1	Olaj utántöltése	27
7.6.2	Olajcsere	27
7.7	Olajtalanító elemek	28
7.8	Olajhűtő és ventilátor	29
7.9	Motor és tengelykapcsoló	30
7.9.1	Motor	30
7.9.2	Tengelykapcsoló	30
7.10	Javítás / szerviz	31
7.11	Alkatrészek	31
<b>8</b>	<b>Üzemzavarok</b>	<b>33</b>
8.1	Zavarok táblázata	33
<b>9</b>	<b>Leszerelés és eltávolítás</b>	<b>36</b>
9.1	Leszerelés	36
9.2	Hulladékkezelés	36
<b>10</b>	<b>Műszaki adatok</b>	<b>37</b>

## 1 Előszó

### 1.1 Irányelvek

Az üzemeltetési útmutató:

- a következő típusú olajjal kent, forgólapátos nyomó-vákuumszivattyúk részét képezi: V-VCS200 | 300 und V-VCX200 | 300.
- leírást ad a gép mindenkor biztonságos és szakszerű használatáról valamennyi életfázisban és minden felelőst érint
- Alapvető utasításokat tartalmaz az elhelyezéshez, üzembe helyezéshez, karbantartási és ellenőrzési munkákhoz
- az üzemeltetés helyszínén legyen hozzáférhető

A jelen útmutatóban található ábrák a könnyebb érthetőséget szolgálják, és eltérhetnek a beépített alkotórészekről. Ez nem érinti az útmutatóban szereplő adatok érvényességét.

### 1.2 Célcsoport

Jelen útmutató célcsoportja a műszakilag képzett szak személyzet, amely megfelelő képzésben és oktatásban részesült.

### 1.3 Beszállítói dokumentáció és releváns dokumentumok

Dokumentum	Tartalom	Sz.
Beszállítói dokumentáció	Kezelési útmutató	BA 236
	Megfelelőségi nyilatkozat	C 0086
	Feddhetlenségi nyilatkozat	7.7025.003.17
Cserealkatrész-lista	Cserealkatrész-dokumentáció	E 236
Adatlap	Műszaki adatok és karakterisztika	D 236
Információs lap	Vízgőzállóság olajkenesű vákuumszivattyúkhöz	I 200
Információs lap	Gépek tárolási irányelve	I 150
Információs lap	Kenőanyagok tárolási irányelve	I 100

### 1.4 Irányelvek, Normák, Törvények

lásd a megfelelőségi nyilatkozatot

### 1.5 Szerzői jog

Ez az útmutató belső használatra szolgál.

Kifejezett engedély hiányában tilos jelen dokumentum harmadik fél számára történő átadása, – belső célú kivételével – sokszorosítása, valamint tartalmának értékesítése és harmadik fél felé történő közzétevése, akár részben is.

Ennek megszegése kártérítési kötelezettséget von maga után.

## 1.6 Felelősség kizárása

Megértésüket kérjük azzal kapcsolatban, hogy nem vállalunk felelősséget az ezen utasítások be nem tartásából eredő károkért. A Gardner Denver Schopfheim GmbH nem vállal felelősséget a következő esetekben:

- Nem rendeltetésszerű használat
- Az útmutató figyelmen kívül hagyása
- A teljes dokumentációhoz tartozó dokumentumok és adatok figyelmen kívül hagyása
- Telepítés, üzemeltetés, karbantartás és javítás nem megfelelően képzett személyzet által
- A gyártási vagy sorozatszám módosítása vagy eltávolítása
- Olyan alkatrészek használata, melyeket nem a **Gardner Denver Schopfheim GmbH** engedélyezett
- Önhatalmú változtatás a gépen vagy annak tartozékain, melyeket a **Gardner Denver Schopfheim GmbH** szállított

Kérjük, vegye figyelembe azt is, hogy a javításokat csak felhatalmazott műhelyek végezhetik eredeti alkatrészek felhasználásával, ellenkező esetben a garanciánk megszűnik.

## 1.7 Szakkifejezések és rövidítések

Kifejezés	Magyarázat
Gép	Szivattyúból és motorból álló csatlakoztatásra kész kombináció
Motor	A szivattyú meghajtómotorja
Vákuumszivattyú	Nyomáshiány (vákuum) előállítására szolgáló gép
Forgólapát	A gép szerkezete, ill. működési elve
Szívóteljesítmény	Egy vákuumszivattyú térfogatárama a szívócsonk állapotára vonatkozóan m <sup>3</sup> /h-ban megadva
Végnyomás (absz.)	A maximális vákuum, amit egy szivattyú zárt szívónyílással elér, abszolút nyomásként mbar-ban megadva (absz.)
Tartós vákuum	Az a vákuum- illetve szívónyomás-tartomány, melynél a szivattyú tartós üzemben működik. A tartós vákuum ill. szívónyomás $\geq$ mint a végvákuum, és $<$ mint az atmoszféranyomás.
Zajkibocsátás	Meghatározott terhelés mellett kibocsátott zaj számértékekkel, hangnyomásszint dB(A) EN ISO 3744 alapján.

Rövidítések	Jelentés
Ábra	Ábra
Táb.	Táblázat
V-VCS	Vákuumszivattyú, standard kivitel
V-VCX	Vákuumszivattyú megnövelt vízgőzállósággal

## 2 Biztonság

A gyártó nem vállal felelősséget a dokumentáció figyelmen kívül hagyásából eredő károkért.

### 2.1 Általános rész

Az üzemeltetési útmutató alapvető utasításokat tartalmaz az elhelyezésre, üzembe helyezésre, valamint a karbantartási és szervizmunkálatokra vonatkozóan, melyek szem előtt tartása a gép biztonságos kezelését, illetve a személyi sérülések és anyagi károk elkerülését teszi lehetővé.

Valamennyi fejezet biztonsági utasításait be kell tartani.




Az üzemeltetési útmutatót elhelyezés és üzembe helyezés előtt az illetékes szakszemélyzetnek/üzemeltetőnek kötelessége elolvasni és teljes mértékben megérteni. Az üzemeltetési útmutató legyen hozzáférhető a helyszínen a szakszemélyzet/üzemeltető számára. Vegye figyelembe a kimondottan a gépre vonatkozó utasításokat és biztosítsa teljes mértékű olvashatóságukat. Ez vonatkozik például a:

- csatlakozók tulajdonságára
- adattáblára, motor-adattáblára
- Utasító és figyelmeztető jelekre




A vákuumszivattyú adattábláit nem szabad eltávolítani, a gép viszonteladásakor sem. A termékkel kapcsolatos kérdések esetén a sorozatszámot mindig meg kell adni.





A helyi előírások betartásáért az üzemeltető vállalja a felelősséget.

### 2.2 Figyelmeztető utasítások jelzései

Figyelmeztetés	Veszélyfokozat
 <b>VESZÉLY</b>	... veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely, ha nem kerülik el, halálhoz vagy életveszélyes sérülésekhez vezet.
 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>	... esetleges veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely, ha nem kerülik el, halálhoz vagy életveszélyes sérülésekhez vezethet.
 <b>VIGYÁZAT</b>	... veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely, ha nem kerülik el, ami kisebb vagy közepesen súlyos sérülésekhez vezethet.
<b>FIGYELEM</b>	... olyan helyzetre figyelmeztet, amely anyagi kárhoz vagy tárgyak tönkremeneteléhez vezethet, ha nem kerülik el.

### 2.3 Jelek és magyarázatuk

Szimbólum	Magyarázat
	Kezelési utasítás, intézkedés
a), b),...	Több lépéses kezelési utasítás
	Eredmény
	Tanács

Szimbólum	Magyarázat
<p>Figyelmeztető jel</p> 	<p>A sérülések és halálos kimenetelű balesetek elkerülése érdekében vegyen figyelembe minden, ezzel a szimbólummal jelölt biztonsági útmutatást.</p> <p>Potenciális sérülésveszélyre figyelmeztet</p> <p>Elektromos feszültségre figyelmeztet</p> <p>Függő terhekre figyelmeztet</p> <p>Forró felületekre figyelmeztet</p>
<p>Tiltó jel</p> 	<p>A sérülések és halálos kimenetelű balesetek elkerülése érdekében vegyen figyelembe minden, ezzel a szimbólummal jelölt utasítást.</p> <p>Vegye figyelembe a kezelési útmutatót</p> <p>Használjon szemvédelmet</p> <p>Használjon védőkesztyűt</p> <p>Használjon védőcipőt</p> <p>Használjon hallásvédelmet</p> <p>A berendezést kapcsolja ki, és biztosítsa az újbóli bekapcsolás ellen</p>
	<p>Információk, megjegyzés</p>
	<p>Környezetvédelem</p>

### 2.4 Rendeltetészerű használat

A gép az alábbi közegek továbbítására alkalmas:

- VCS-kivitel (CD):  
valamennyi nem robbanékony, nem gyúlékony, nem agresszív és nem mérgező szárazgáz és gáz-levegő-elegy
- VCX-kivitel (XD):  
valamennyi nem robbanékony, nem gyúlékony, nem agresszív és nem mérgező nedves gáz és gáz-levegő-elegy

A gép csak olyan felhasználási területek esetén üzemeltethető, melyek az üzemeltetési útmutatóban is megtalálhatók:

- a gépet csak műszakilag kifogástalan állapotban üzemeltesse
- a gép csak 12 és 40°C fok közötti környezeti- és szívóhőmérsékleten üzemeltethető  
Ezen a tartományon túli hőmérsékletek esetén kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot megbeszélés céljából.
- A megengedett ellennyomást nem szabad túllépni (lásd. 5.3 fejezet)

Egyéb, ezen túlmenő használat nem rendeltetészerűnek minősül.

A rendeltetészerű használatba beletartozik a használati utasításban megadott üzemeltetési adatok és be-  
rendezések, a felsorolt karbantartási munkák, valamint az alkatrészek és tartozékok gyártói dokumentációjá-  
ban szereplő információk betartása is.

Kritikus alkalmazások és/vagy bizonytalanság esetén konzultálni kell a gyártóval. Ennek elmulasztása a gép  
meghibásodásához vezethet.

### 2.5 Nem megengedett üzemeltetési módok

- robbanékony, gyúlékony, agresszív vagy mérgező közegek szívása, szállítása és sűrítése, pl. az ATEX Zone 20-22 szerinti por, oldószerek valamint gázhalmazállapotú oxigén és egyéb oxidációs anyagok
- robbanásveszélyes környezetben történő elhelyezés és beüzemelés (robbanékony gáz-/gőz-/pára-levegő keverékek, ill. por-levegő-keverékek vagy hibrid keverékek levegőből és éghető anyagokból)
- a gép nem ipari környezetben történő használata, amennyiben a berendezésre vonatkozó szükséges biztonsági intézkedések és előkészületek nem történnek meg
- Tartós üzem a szívónyomás-tartományokon kívül (lásd még a 4.4 fejezetet is):  
V-VCS: 0,5 - 500 mbar (absz.)  
V-VCX: 3,0 - 500 mbar (absz.)
- Üzemeltetés részben összeszerelt állapotban
- A gép ionizáló sugárzási területen való használata
- Ellennyomások a kimeneti oldalon +100 mbar felett
- A gépen és alkatrészein vagy tartozékain végzett változtatás
- Nem vagy nem megfelelően képzett személyzet általi kezelés

### 2.6 A személyzet képzettsége és betanítása

Valamennyi munkát csak képzett és betanított szakember végezhet, aki nagykorú. Illetéktelen személyek  
nem tartózkodhatnak a vákuumszivattyú környezetében, és megfelelő intézkedésekkel meg kell akadályozni,  
hogy bejussanak a veszélyes területre.

- Biztosítsa, hogy a gépen végzett tevékenységekkel megbízott személyzet a munkát megkezdése előtt elolvassa és megértse az üzemeltetési útmutatót, különösen az elhelyezésre, üzembe helyezésre, karban-  
tartási és szervizmunkálatokra vonatkozó biztonsági utasításokat.
- A személyzet felelősségét, kompetenciáját és felügyeletét az üzemeltető szabályozza



- Az alábbi munkákat csak a rájuk bízott feladatokra kiképzett és betanított műszaki szakemberek végezhetik:
  - Szállítás csak szállítmányozók által
  - Elhelyezés, üzembe helyezés, karbantartási- és ellenőrzési munkák, valamint hibakeresés műszaki szakemberek által (pl. lakatosok, szerelők)
  - Az elektromos rendszeren csak szakképzett villanyszerelő végezhet munkát
- A betanítandó személyzet és a laikusok csak arra feljogosított szakember felügyelete mellett végezhetnek munkát a gépen, és biztonsági eligazításon kell tájékoztatni őket a lehetséges veszélyekről.

#### **Szakszemélyzet:**

Olyan személy, aki műszaki képzettsége, tudása és tapasztalata, valamint a vonatkozó szabványok alapján fel tudja mérni a rábízott munkát és felismeri az esetleges veszélyeket.

#### **Szakképzett villanyszerelő:**

Szakképzett személyzet, aki villamosmérnöki szakképzésben részesült, és ismeri az elektromos rendszerek és berendezések telepítésével, üzemeltetésével és karbantartásával kapcsolatos munkákat.

#### **Illetéktelen személyek:**

Az illetéktelen személyek azok a személyek, akik nem tudják bizonyítani, hogy rendelkeznek a vákuumszivattyúval való munkavégzéshez szükséges képesítéssel, képzéssel vagy oktatással. Illetéktelennek minősülnek azok a személyek is, akik testi, lelki vagy egészségi adottságaik miatt nincsenek abban a helyzetben, hogy felismerjék a vákuumszivattyúból eredő veszélyeket.

## **2.7 Egyéni védőfelszerelés**

A kezelőnek gondoskodnia kell arról, hogy a rendszeren végzett minden munkához rendelkezésre álljon és a személyzet viselje a szükséges védőruházatot és -felszerelést. A nemzeti törvényi előírásokat és a nemzeti egészségügyi és biztonsági előírásokat be kell tartani.

Javasolt védőfelszerelés:



Használjon szemvédelmet



Használjon védőkesztyűt



Használjon védőcipőt



Használjon hallásvédelmet

## **2.8 Biztonságos munkavégzés:**

Az útmutatóban leírt biztonsági utasítások, valamint a rendeltetésszerű használat mellett a következő biztonsági előírások vannak érvényben:

- Baleset-megelőzési előírások, biztonsági és üzemeltetési utasítások
- érvényben lévő normák és törvények
- A gép felforrósodott részei üzemeltetés során legyenek hozzáférhetetlenek vagy érintésvédelemmel ellátva
- Az elektromos energia okozta veszélyek lehetőségét ki kell zárni
- A gép nem kerülhet érintkezésbe veszélyes anyagokkal. Égésveszély forró felületek, forró szállított közegek vagy hűtőlevegő kilökése miatt

### 2.9 Az üzemeltető felelőssége

Az üzemeltetőnek igazolnia kell a határértékek betartását, valamint a szükséges karbantartási és ellenőrzési időközök betartását a gép teljes élettartama alatt.

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell a következőkről:

- Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy valamennyi elhelyezéssel, üzembe helyezéssel és karbantartással kapcsolatos munkálatot jogosult és képzett szakszemélyzet lásson el, amely az üzemeltetési útmutató beható tanulmányozásával megfelelő tájékozottságot szerzett
- az elektromos berendezéseken végzett minden munkát szakképzett villanszerelő végezhet az elektrotechnikai szabályoknak megfelelően
- a használati útmutató a vákuumszivattyú teljes életciklusa alatt mindig elérhető a felhasználási helyen
- a vákuumszivattyún lévő összes biztonsági utasítás és jelzés mindig hiánytalan és olvasható
- a kezelő és karbantartó személyzet tudomásul veszi és betartja az összes biztonsági előírást – különösen a jelen használati utasításban szereplő információkat
- az egyéni védőfelszerelés rendelkezésre áll és a személyzet viseli
- betartanak valamennyi, biztonságra vonatkozó rendelkezést
- Illetéktelenek nem léphetnek be a felhasználási helyre
- A tűzriasztási és tűzoltási lehetőségek rendelkezésre állnak és azokat figyelembe veszik
- a kezelési útmutatót utasításokkal, valamint felügyeleti és jelentési kötelezettségekkel egészítik ki az üzemeltetési jellemzők figyelembevételére érdekében. Ez többek között a következőkre vonatkozó utasításokat érinti:
  - Munkaszervezés
  - Munkamenet
  - Alkalmazott szakszemélyzet

A vákuumszivattyúnál történt balesetek esetén értesíteni kell a Gardner Denver Schopfheim GmbH-t. Az elérhetőségeket lásd a hátoldalon.

### 2.10 Veszélyes anyagok

#### 2.10.1 Hordozó közegek

A veszélyes anyagokkal érintkezésbe került gépek súlyos égési sérüléseket, vegyi égési sérüléseket vagy mérgezést okozhatnak a szétszerelési, karbantartási és javítási munkák során.

- Szervizszolgáltatásunk minden egyes igénybevétele előtt munkavédelmi és környezetvédelmi okokból szükséges a készüléken vagy a készülékben található veszélyes anyagok jelzése és bejelentése.
- Küldje vissza a kitöltött és aláírt engedélyt a Gardner Denver részére.  
Amennyiben nincsen nyilatkozat, feltételeznünk kell, hogy a készülék mentes az ilyen anyagoktól. Kétség esetén fenntartjuk a jogot, hogy szervizünk megtagadja az átvételt, amíg a biztonság kétséget kizáróan meg nem állapítható.

#### 2.10.2 Segédanyagok és kenőanyagok

A nem megfelelő segédanyagok és kenőanyagok magas hőmérsékleten lebomolhatnak. A keletkező gőzök károsak lehetnek az egészségre, és tüzet okozhatnak.

- Csak az ajánlott segéd- és kenőanyagokat használja
- Vegye figyelembe a szivattyún szereplő ajánlott olajok tábláját
- Vegye figyelembe a felhasznált anyagok biztonsági adatlapját
- Rendeltetésszerű használat szem előtt tartása
- Vegye figyelembe a karbantartási időközöket

## 2.11 Biztonsági berendezések, felügyelt funkciók

A hiányzó vagy nem működő biztonsági berendezések veszélyes üzemi körülményekhez vezethetnek, és életveszélyes sérüléseket okozhatnak.

- Ne változtassa meg és ne hidalja át a biztonsági berendezéseket és biztonsági funkciókat
- Rendszeresen ellenőrizze a működést

## 2.12 Vészleállítás / vészkipcsolás

A biztonsági berendezések hiánya veszélyes működési állapotokhoz vezethet. Súlyos vagy halálos sérülések következhetnek be.

- A vákuumszivattyúnak nincs saját vészleállítója vagy vészkipcsolója. Ezt az üzemeltetőnek **kell** megvalósítania, pl. szivattyúnak az üzemeltető védelmi koncepciójába történő integrálásával.

## 2.13 Környezetvédelem

Az üzemi erőforrások és anyagok szakszerűtlen ártalmatlanítása környezeti károkat okozhat. Ha bármilyen kérdése van a környezetvédelemmel vagy a nemzeti szabályozással kapcsolatban, forduljon a helyi hulladékkezelő vállalathoz.

- Minden üzemi anyagot és minden gázt, gőzt vagy folyadékot, amely az üzemeltetés és karbantartás során kiszabadul, pl. kenőolaj, gyűjtsön össze és ártalmatlanítson környezetbarát módon.

### 3 Szállítás és tárolás

#### 3.1 Szállítás

##### FIGYELMEZTETÉS



##### **Életveszély a szállítóáru lezuhanása vagy felborulása miatt!**

A rakomány leesése vagy felborulása súlyos vagy halálos sérüléseket okozhat. A végtagok beszorulhatnak.

- Az emelőszerveket kiválasztása a szállítandó összsúlynak megfelelően történjen.
- Biztosítsa, hogy a gép ne boruljon fel és ne eshessen le.
- Mindig függessze fel a gépet az összes rendelkezésre álló teherfellevő eszközre. Tilos csak egy pontra felfüggeszteni.
- Függő teher alatt tilos tartózkodni.
- A rakományt vízszintes felületre helyezze (max. dőlésszög: 10° minden irányba).

##### 3.1.1 Kicsomagolás és a gép vizsgálata

- Átvétel után csomagolja ki a gépet és vizsgálja meg, van-e rajta szállítási sérülés
- A szállítási sérülést azonnal jelentse a gyártónál.
- Ellenőrizze a szállított csomag teljességét.
- Gondoskodjon a csomagolás helyi előírások szerinti hulladékkezeléséről.

##### 3.1.2 A gép felemelése és szállítása

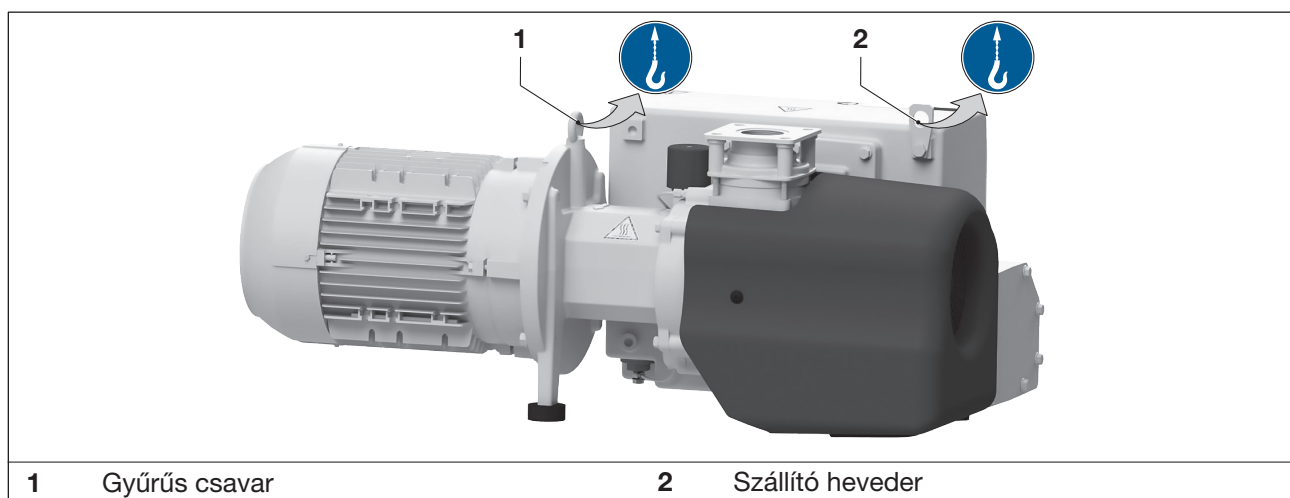
##### FIGYELMEZTETÉS



##### **Személyi sérülés szakszerűtlen kezelés által!**

Az emelő és a rakomány szakszerűtlen kezelése súlyos vagy halálos sérülésekhez vezethet.

- A gépet csak a megengedett teherfellevő berendezéssel szabad megemelni és szállítani
- A teherfellevő berendezésre merőleges terhelés nem megengedett.
- Kerülje a lökés-szerű igénybevételt.
- Viseljen egyéni védőfelszerelést.



Ábra 1 Teherfellevő eszköz felemeléshez és szállításhoz

A szivattyút raklapon szállítjuk,

- a) A szivattyút targoncával vagy villás emelővel kell lerakodni és a felállítás helyére szállítani.
- b) Húzza meg erősen a gyűrűs csavart (Ábra 1/1).
- c) A gép megemeléséhez azt az emelővel a gyűrűs csavarnál és a szállító hevedernél (Ábra 1/2) kell felakasztani.
- d) A szivattyút emelje le a raklapról és igazítsa el.

## 3.2 Tárolás

### FIGYELEM

#### Dologi károk szakszerűtlen tárolás által!

A szakszerűtlen tárolás a gépet károsíthatja.

- Vegye figyelembe az alábbiakban szereplő tárolási feltételeket.

### 3.2.1 Környezeti feltételek tárolás során

- Pormentes
- Száraz
- Rázkódásmentes
- Napfénytől védett
- Tárolási hőmérséklet: -10°C-tól +60°C-ig
- Rel. páratartalom: max. 80%
- Zárja le légmentesen a nyílásokat.



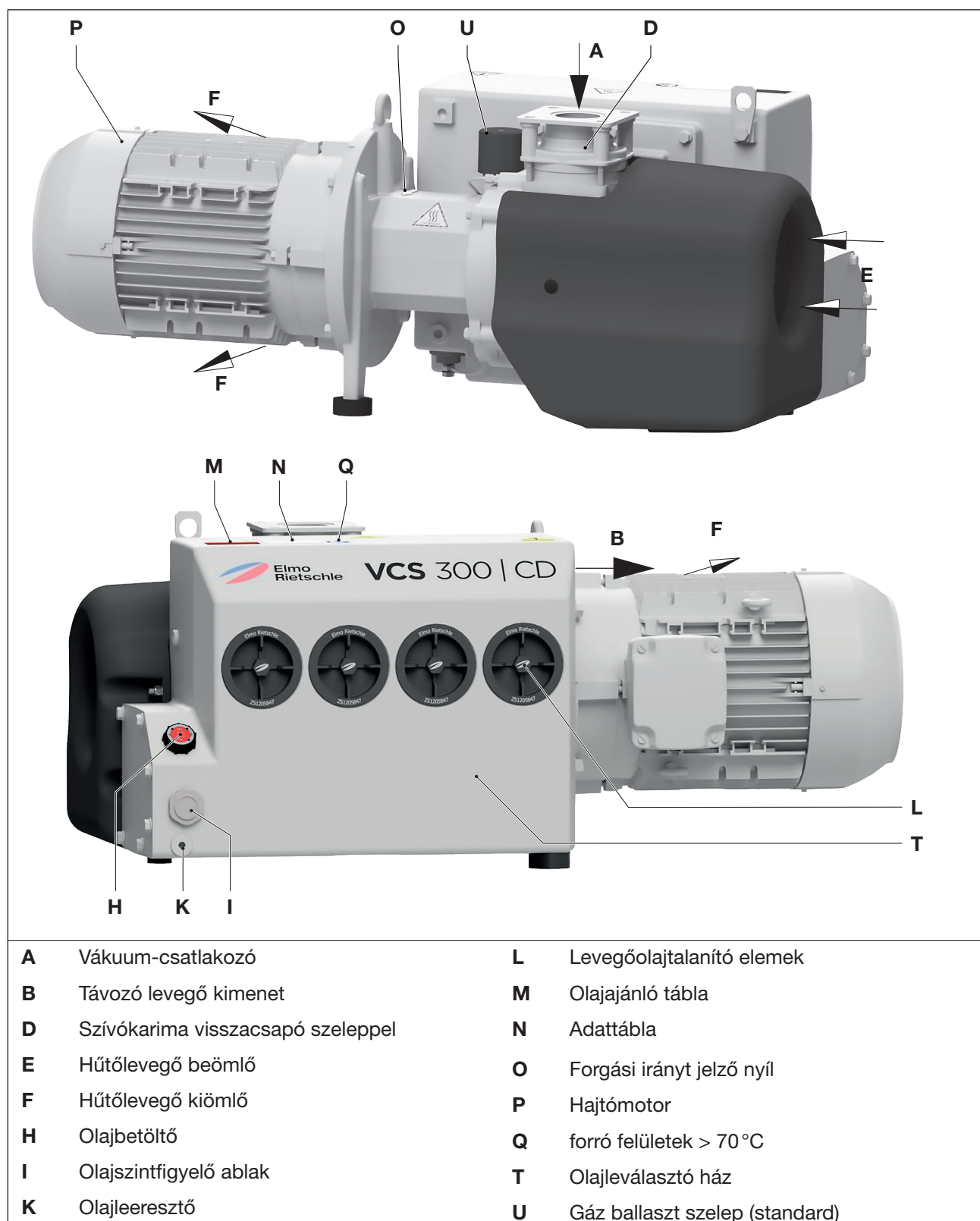
A gépet száraz, normál nedvességtartalmú környezetben tárolja. A 6 hónapot meghaladó tárolási időszak kerülendő.

Hosszú idejű (3 hónapnál hosszabb) tárolás esetén az üzemi olaj helyett konzerváló olaj használatát javasoljuk.

- Lásd az információkat a „Tárolási irányelvek“ alatt, 4 oldal.

## 4 Termékáttekintés és működés

### 4.1 Termékáttekintés



Ábra 2 Vákuumszivattyú V-VCS 200 / 300

## 4.2 Adattábla

1	Típus / Méret (mechanikus változat)	6	Fordulatszám 50 Hz / 60 Hz
2	Sorozatszám	7	Motorteljesítmény 50 Hz / 60 Hz
3	Gyártási év	8	Üzem mód
4	Adatmátrixos vonalkód	9	Szívóteljesítmény 50 Hz / 60 Hz
5	Cikksz.	10	Végnyomás (absz.) 50 Hz / 60 Hz

Ábra 3 Adattábla

A vonalkódban az alábbi adatok vannak kódolva:

- Anyagszám (MA)
- Gyártási megrendelés (PR)
- Sorozatszám (SC)

## 4.3 Leírás

A V-VC S/X 200|300 egyfokozatú, olajjal kent forgólapátos vákuumszivattyúk. A forgólapátok a szivattyúházat több kamrára osztják, amelyek térfogata periodikusan változik. Az olaj biztosítja a rések tömítését, az optimális kenést és a kompressziós hő eltávolítását.

A szivattyúk szívóoldalán integrált szitaszűrő, a kimeneti oldalon pedig olaj- és olajköd-leválasztó található az olaj visszavezetésére az olajkörbe. Egy ventilátor és egy olajhűtő optimalizált légáramlással hűti az olajat és a szivattyúházat. Egy beépített visszacsapó-szelep gátolja meg az evakuált rendszer levegőztetését a szivattyú leállítása után kb. 2 percre.

A szabványos gázballaszt szelep (Ábra 2/U) megakadályozza, hogy kis mennyiségű vízgőz lecsapódjon a szivattyúban, amikor a szivattyú üzemi hőmérsékleten van. A vízgőztűrés a szivattyú kialakításától függően változhat (lásd az I 200 infót).

Meghajtása egy tengelykapcsolón keresztül egy karimás háromfázisú váltakozó áramú motorral történik.

### V-VCX változat

A funkcionális alkatrészek nagyobb ellenállóképességgel rendelkeznek a vízgőz és az oldószerek ellen. Továbbá üvegszállal megerősített, epoxigyantából készült tolokat (GF) is használnak. A gázballaszt-mennyiség megemelkedett.

Az olajteknő hőmérséklete alapvetően jelentősen magasabb, mint a szabványos kivitel esetén.

#### 4.4 Felhasználási terület

Ezek a V- VCS és V- VCX olajjal kent, forgólapátos vákuumszivattyúk alkalmasak vákuum előállítására. A névleges szívóteljesítmény szabad beszívásnál 200 és 300 m³/h 50 Hz esetén. A szívóteljesítménynek a szívónyomástól való függését a D 236 adatlap mutatja.

A típusok zárt rendszerek kiszivattyúzására, vagy tartós vákuum előállítására alkalmasak a következő szívónyomás-tartományokban:

- V-VCS: 0,5 - 500 mbar (absz.)
- V-VCX: 3,0 – 500 mbar (absz.).

A megadott tartományokon kívüli értéken történő tartós üzemeltetésnél fennáll az olajszivárgás veszélye a kipufogónyílásnál. Zárt rendszerek evakuálásánál az evakuálandó térfogat a vákuumszivattyú névleges szívóteljesítményének legfeljebb 2%-át teheti ki.

**Ha a tartós üzem > 100 mbar (absz.), a legközelebbi nagyobb motorteljesítmény alkalmazandó.**



Fokozott üzemeltetési gyakoriság (hasonló időközökkel kb. 10 beindítás óránként) ill. megemelkedett környezeti és szívási hőmérséklet esetén fennáll a lehetőség a motortekercselés és a csapágy túlmelegedési határértékének túllépésére.

Ilyen jellegű használat esetén érdeklődjön a gyártónál.

Vegye figyelembe a környezeti és a beszívási hőmérsékletet (lásd 2.4 fejezet).

Vegye figyelembe a motor védelmi osztályát (motor adattáblája).

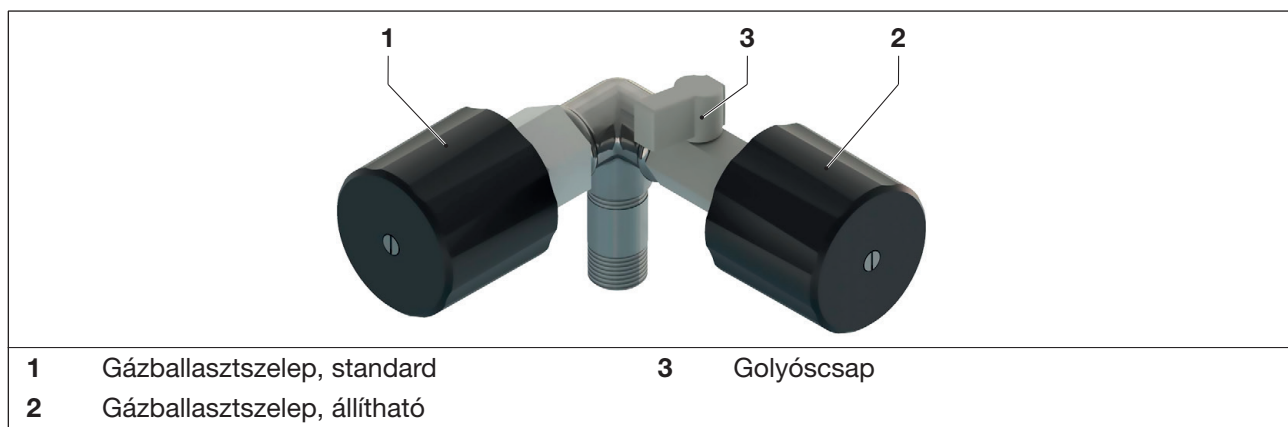


A szabadban történő elhelyezés esetén a gépet óvni kell a környezeti hatásoktól (pl. egy védőtető segítségével).

#### 4.5 Állítható gázballaszt szelep

A V-VCX szivattyúknak van egy kiegészítő gázballaszt szelepek (Ábra 4/2), amely egy golyóscsapon keresztül (Ábra 4/3) változtathatóan állítható.

Nedves gázok és gáz-levegő keverékek esetén a golyóscsap szükség esetén nyitható a gázballaszt mennyiségének növelése érdekében. Ez azonban csökkenti az elérhető végső nyomást (lásd 4.4 fejezet).



Ábra 4 Állítható gázballaszt szelep



## 5 Elhelyezés

Nyomatékosan javasoljuk, hogy a telepítést szakképzett szakemberrel végeztesse el. A Gardner Denver nem vállal felelősséget a szakszerűtlen kivitelezésből eredő károkért.

### 5.1 Elhelyezés előkészítése

Biztosítsa a következő feltételeket:

- A gép legyen hozzáférhető minden oldalról
- A szellőzőrácsokat és nyílásokat ne zárja le
- Elegendő hely a csővezeték be-/kiépítésére valamint karbantartási munkálatokra, különösen a gép elhelyezésére
- Idegen rezgések okozta hatások kizárása
- Más gépekből távozó meleg levegő hűtésre történő szívása nem megengedett
- Jó szellőzés a felállítás helyén
- A szívókarimának (Ábra 2/D), az olajbetöltés helyének (Ábra 2/H), az olajszintfigyelő ablaknak (Ábra 2/I), az olajleeresztőnek (Ábra 2/K), a gázballasztnak (Ábra 2/U) és az olajleválasztó háznak (Ábra 2/T) könnyen megközelíthetőnek kell lennie.
- A karbantartási munkákhoz hagyjon legalább 50 cm szabad helyet a gép körül.

### 5.2 Elhelyezés

#### VIGYÁZAT

#### Égési sérülések a forró kipufogógázok által!

A szabadon kifújó gépeket úgy állítsa be, hogy elkerülje a forró kipufogógázok okozta veszélyeket.

#### FIGYELEM

#### Dologi károk szakszerűtlen telepítés által!

A szakszerűtlen elhelyezés és telepítés a gépet károsíthatja.

- A gépet csak vízszintes beépítési helyzetben szabad működtetni. (max. dőlésszög 1° minden irányba).
- Biztosítsa, hogy a gép ne boruljon fel és ne eshessen le.
- Az aljzatnak síknak és egyenesnek kell lennie.
- A felfekvő felület teherbírásának igazodnia kell a gép súlyához (lásd a 10 „Műszaki adatok“ fejezetet).
- A felfekvő felületnek legalább a gép méretéhez megfelelőnek kel lennie.
- A visszacsapó szelepet nem szabad eltávolítani.

#### FIGYELEM

#### Túlmelegedés miatti vagyoni kár!

Ha a hűtőteljesítmény túl alacsony, a gép túlmelegedhet és megsérülhet.

- Ügyeljen a jó szellőzésre a felállítás helyén.  
Vegye figyelembe a környezeti hőmérsékletet: min. +12 °C, max. +40 °C
- A hűtőlevegő beömlő és a hűtőlevegő kiömlő minimum 30 cm távolságra legyen a környezetükben található falaktól. A kilépő hűtőlevegőt nem szabad újra beszívni.

- Állítsa be a szivattyút a telepítés helyén, és ha szükséges, csavarja a talajhoz.
- Ha rendelkezésre áll, ellenőrizze az opcionális tartozékokat a megfelelő összeszerelés és elektromos csatlakozás szempontjából.



Tengerszint feletti 1000 m-nél magasabban való használat esetén teljesítménycsökkenés tapasztalható. Ebben az esetben kérjük, konzultáljon velünk.



A gép fix felületen történő elhelyezése lehetséges rögzítés nélkül. Állványszerkezeten való elhelyezés esetén javasoljuk, hogy használjon elasztikus ütközőelemeket a rögzítéshez.

### 5.3 Csővezetékek csatlakoztatása



#### FIGYELMEZTETÉS

#### Alkatrészek kilökődése túlnyomás miatt!

Az elszívottlevegő-nyílás zárása vagy szűkítése túlzott nyomáshoz vezethet a gépben. Ez súlyos vagy halálos sérüléseket okozhat, az alkatrészek megsérülhetnek.

- Az elszívott levegő nyílása nem lehet bezárva vagy korlátozva.
- Az elszívott levegő oldalára szűrőket nem szabad felszerelni.
- Ellennyomások a kieresztő oldalon csak +100 mbar értékig megengedettek.
- Kerülje el, hogy folyadék gyűljön össze a távozó levegő vezetékében.
- A tömlők vagy csövek csatlakoztatása előtt el kell távolítani az elszívott levegő kimenetén lévő vakdugót.
- Csak megfelelő csővezetéseket használjon.

#### FIGYELEM

#### Anyagi károk a túlzott erők és nyomatékok miatt!

A telepítés és üzemeltetés során fellépő túlzott erők és nyomatékok károsíthatják a gépet.

- A csővezetéseket csak kézzel csavarja be.
- Adott esetben használjon rugalmas csatlakozásokat.

#### FIGYELEM

#### Anyagi kár a szellőzés hiánya miatt!

Ha a gép két percnél tovább áll, javasoljuk, hogy légtelenítse a csatlakoztatott szívóvezetékét atmoszférikus nyomásra, hogy elkerülje a gép károsodását.

- Szellőzőpont, pl. golyóscsap, a szívóvezetékben.

#### FIGYELEM

#### Anyagi kár párhuzamos üzemeltetés esetén!

Ha több vákuumszivattyút párhuzamosan üzemeltetünk, a működő szivattyúk szívóteljesítménye károsíthatja a lekapcsolt szivattyút.

- Párhuzamos üzemeltetés esetén minden szivattyú előtt külső visszacsapó szelepet kell beépíteni a szívóvezetékbe.

A vákuumcsatlakozás (Ábra 2/A) a szívókarimán található (Ábra 2/D).

- Távolítsa el a vakdugót a szívócsatlakozónál (Ábra 2/A) és az elszívott levegő kimenetnél (Ábra 2/B).
- Csővezeték csatlakoztatása a vákuumcsatlakozóhoz (Ábra 2/A)
- Az elszívott levegő a távozólevegő-nyíláson (Ábra 2/B) át szabadon távozik, vagy tömlő- ill. csővezetékkel elvezethető.
- Ellenőrizze, hogy a maximális ellennyomás ne kerüljön túllépésre.



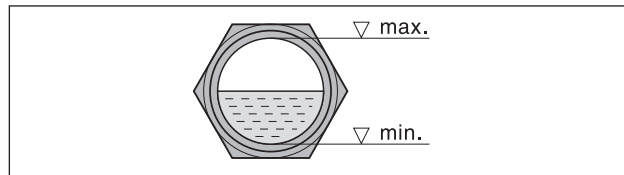
Ha a szívóvezeték túl szűk és/vagy túl hosszú, csökken a vákuumszivattyú szívóteljesítménye.

## 5.4 Kenőolaj ellenőrzése



A szivattyúkat első olajjal feltöltve szállítjuk. Az olaj enyhén sötét színű lehet a grafit-kimosódás miatt. Ez nincsen hatással a szivattyú teljesítményére.

- Ellenőrizze a kenőolaj szintjét az olajsintfigyelő ablaknál (Ábra 2/I) és adott esetben töltsse fel.
- A kenőolajat (a megfelelő fajtákat ld. a 7.6 „Kenőolaj“ fejezetben) az olajbetöltőn (Ábra 2/H) kell betölteni az olajsintfigyelő ablak (Ábra 2/I) felső szegélyéig.
- Zárja be az olajbetöltőt.



Ábra 5 Olajsint

## 5.5 Motor csatlakoztatása

**VESZÉLY**



### Életveszély, nem szakszerű elektromos beszerelés miatt!

A szakszerűtlen vagy hibás elektromos szerelés súlyos sérülésekhez vagy akár halálhoz is vezethet. A teljes elektromos rendszer tönkremehet.

- Az elektromos beszerelést csak szakember végezheti el az EN 60204 szabvány betartásával.
- A főkapcsolót az üzemeltetőnek kell biztosítani.
- A motort motorvédő kapcsolóval kell biztosítani. Ezt az üzemeltetőnek kell telepítenie.

**FIGYELEM**

### Anyagi kár a nem megfelelő energiaellátás miatt!

A nem megfelelő működési feszültségek, frekvenciák vagy áramok a teljesítmény csökkenéséhez vagy a gép károsodásához vezethetnek.

- A használat helyén az üzemi körülmények meg kell, hogy egyezzenek a motor adattábláján megadott értékkel.

A motor műszaki adatai az adattáblán (Ábra 2/N) ill. a motor-adattáblán vannak feltüntetve. A motorok megfelelnek a DIN EN 60034 szabványnak és az IP 55 védelmi fokozat és F szigetelési osztály szerint készültek. A megfelelő csatlakoztatási minta a motor kapcsolódobozában található (csatlakozós kivitel esetén nem vonatkozik).

Megengedett toleranciák:

- $\pm 5\%$  feszültségeltérés
- $\pm 2\%$  frekvenciaeltérés

- A motor adatait össze kell vetni a meglévő villamos hálózat adataival (áram típusa, feszültség, hálózati frekvencia, megengedett áramerősség).
- A motor forgásirányának meg kell egyeznie a forgási irányt jelző nyíllal (Ábra 2/O) a motorperemen. Forgásirány vizsgálata!
- Csatlakoztassa a motort dugaszoló csatlakozással vagy közvetlenül a kapcsolódobozhoz. Biztosítékként gondoskodni kell egy motorvédő kapcsolóról, a csatlakozókábel húzásmentesítéséhez pedig kábelcsavarozásról.



Olyan motor-védőkapcsolók használatát javasoljuk, melyek kioldása késleltetve történik, egy esetleges túláramtól függően. Rövid idejű túláram felléphet a motor hideg indításakor.

## 6 Üzembe helyezés, üzemben kívül helyezés

### FIGYELMEZTETÉS

#### Sérülésveszély a nem megfelelő működés miatt!

A gép nem megfelelő működtetése súlyos sérülést vagy halált okozhat.

- Csak rendeltetésszerűen használja a gépet. Lásd a 2.4. fejezetet.

### FIGYELMEZTETÉS

#### Sérülésveszély a behúzás és az elkapás miatt!

Az ujjak beakadhatnak a szívócsatlakozásba és megsérülhetnek a szivattyú nagy szivattyúzási sebessége miatt.

- Ne úgy ellenőrizze a szívófunkciót, hogy a kezét a szívócsatlakozáshoz teszi.
- Zárja le vagy tartsa távol, hogy elkerülje a testrészek behúzását a szívónyílásba.

### VIGYÁZAT



#### Sérülésveszély a forró felületek által!

Üzemi hőmérsékleten az alkatrészek felületi hőmérséklete 70 °C fölé is emelkedhet. Ez égési sérülésekhez vezethet.

- Kerülje el a forró felületek érintését. Ezek figyelmeztető táblákkal jelöltek.
- Adott esetben viseljen védőkesztyűt.

### VIGYÁZAT



#### Sérülésveszély zajkibocsátás által!

A magas hangnyomás maradandóan károsíthatja a hallást.

- Vegye figyelembe a mért hangnyomásszintet, lásd a 10. fejezetet.
- Használjon hallásvédelmet a működő gép környezetében történő hosszabb tartózkodás esetén a hallás tartós károsodásának elkerülése érdekében

### VIGYÁZAT

#### Olaj aeroszolok a távozó levegőben!

A levegőolajtalanító elemek általi legmesszemenőbb olajköd-leválasztás ellenére a kiáramló levegő tartalmaz csekély mennyiségben olajaeroszolókat. Ezen aeroszolok tartós belélegzése egészségkárosító lehet.

- A felállítás helyének jól szellőzőnek kell lennie.

### FIGYELEM

#### Anyagi kár az elégtelen hűtés miatt!

Ha a hűtőlevegő áramlása csökken vagy megszakad, a gép hűtése már nem garantálható. Ez a teljesítmény csökkenéséhez vagy a gép meghibásodásához és a gép károsodásához vezethet.

- Az üzemelés csak elegendő mennyiségű hűtőlevegő mellett megengedett.
- Ügyeljen arra, hogy a hűtőlevegő áramlása ne szakadjon meg.

## 6.1 Üzembe helyezés

### 6.1.1 Telepítés ellenőrzése



#### FIGYELMEZTETÉS

#### Sérülésveszély!

A helytelen telepítés és a hiányzó vagy nem működő biztonsági berendezések súlyos sérülésekhez vezethetnek.

- Ne helyezze üzembe a vákuumszivattyút mindaddig, amíg meg nem bizonyosodott arról, hogy a telepítést megfelelően végezték el, és betartották az elhelyezésre, összeszerelésre és elektromos szerelésre vonatkozó követelményeket.

A következő ellenőrzéseket kell végrehajtani:

- a vákuumszivattyú és a csatlakoztatott tartozékok esetében szállítási vagy összeszerelési sérülések nem keletkeztek
- vízszintes felszerelés esetén a vákuumszivattyú biztonságosan áll a talajon
- A csővezetékek (szívóoldali, nyomóoldali) helyes bekötése, szivárgás ellenőrzése!
- A csavar és a karimás csatlakozások szoros rögzítése
- Az elektromos szerelés megfelel az előírásoknak (bekötési rajz)
- A felállítás helyén megfelelő a szellőzés
- Olaj betöltve és olajsint ellenőrizve
- Vákuumszivattyú és csövek megtisztítva
- Opcionális tartozékok ellenőrzése a működés szempontjából (ha vannak ilyenek)

### 6.1.2 Forgásirány vizsgálata



#### VIGYÁZAT

#### Sérülésveszély a rossz forgásirány miatt!

A hosszan tartó hátramenet szívási sérülést és a gép károsodását okozhatja.

- A forgási irány megállapításához alkalmazzon forgómező kijelzőt (balra forgó mező).
- Tartson 1 m távolságot a kipufogó és szívó csatlakozásoktól.

A hajtótengely előírányzott forgásirányát a forgásirányt jelző nyíl (Ábra 2/O) mutatja a motorperemen.

- a) A forgásirány ellenőrzéséhez rövid időre indítsa el a motort (legfeljebb két másodpercre). Ha a motorventilátorra nézünk, annak az óramutató járásával megegyező irányba kell fogognia.
- b) A forgásirány esetleges helyesbítése után indítsa be újra a motort, majd kb. 2 perc után állítsa le újra, hogy a hiányzó olajat a figyelőablak (Ábra 5/I) felső szegélyéig feltölthesse. Ezt az utántöltést addig kell ismételni az olajbetöltőn (Ábra 2/H), amíg az összes olajvezeték teljesen fel nem töltődött. A betöltőnyílást a szivattyú működése közben nem szabad kinyitni.

## 6.2 Üzem

### 6.2.1 Olajsint ellenőrzése

#### FIGYELEM

#### Anyagi károk a nem megfelelő kenés miatt!

A túl alacsony olajsint károsíthatja a vákuumszivattyút.

- Naponta ellenőrizze az olajsintet, és szükség esetén töltsse fel.

- a) Naponta legalább egyszer ellenőrizze az olajsintet a kémlelőablakban (Ábra 2/I).
- b) Utántöltés előtt a gépet le kell állítani és atmoszférikus nyomásra leengedni. Lásd a 7.6.1 „Olaj utántöltése“ fejezetet.

### 6.2.2 A gép nyugalmi állapota

Ha a gép két percnél tovább áll, javasoljuk, hogy légtelenítse a csatlakoztatott szívóvezetéket atmoszférikus nyomásra, hogy elkerülje a gép károsodását.

## 6.3 Üzemben kívül helyezés

### 6.3.1 Gép leállítása

#### VESZÉLY



#### Életveszély feszültség alatt lévő alkatrészek megérintése által!

A feszültség alatt álló részek megérintése súlyos sérülésekhez vagy akár halálhoz is vezethet.

- A főkapcsolóval, vagy a hálózati csatlakozó kihúzásával válassza le a gépet az elektromos hálózatról és biztosítsa az újbóli bekapcsolás ellen.
- Az elektromos berendezéseken vagy az elektromos alkatrészekben végzett munkákat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

#### VIGYÁZAT



#### Sérülésveszély a forró felületek által!

Üzemi hőmérsékleten az alkatrészek felületi hőmérséklete 70 °C fölé is emelkedhet. Ez égési sérülésekhez vezethet.

- Kerülje el a forró felületek érintését. Ezek figyelmeztető táblákkal jelöltek.
- Adott esetben viseljen védőkesztyűt.

- Kapcsolja ki a gépet.
- Amennyiben van a szívó- és nyomócsőben zárószelep, zárja le.
- Válassza le a gépet és az összes elektromos alkatrészt az áramforrásról.
- A gép nyomásának csökkentése:  
Lassan nyissa ki a csöveket a szívó- és nyomóoldalon.  
⇒ A nyomás lassanként csökken.
- Távolítsa el a csővezetékeket és a tömlőket.
- A szívó- és nyomócsonk csatlakozóit vakdugóval vagy öntapadó fóliával zárja le.
- Ha szükséges, konzerválja és tárolja a gépet.

### 6.3.2 A gép tárolása

○ lásd még: 3.2.1 fejezet, oldal 13

## 6.4 Újbóli üzembe helyezés

- A gép állapotának (tisztaság, kábelezés stb.) vizsgálata.
- Engedje le a konzerválóanyagot.

○ Elhelyezés, lásd: 5. fejezet, oldal 17

○ Üzembe helyezés, lásd: 6.1 fejezet, oldal 21

## 7 Karbantartás és javítás

### VESZÉLY



#### Életveszély feszültség alatt lévő alkatrészek megérintése által!

A feszültség alatt álló részek megérintése súlyos sérülésekhez vagy akár halálhoz is vezethet.

- Valamennyi karbantartási és javítási munkát előtt a főkapcsolóval, vagy a hálózati csatlakozó kihúzásával válassza le a gépet az elektromos hálózatról és biztosítsa újra bekapcsolás ellen.
- Az elektromos berendezéseken vagy az elektromos alkatrészekben végzett munkákat csak szakképzett villanyszerelő végezheti.
- A javítási munkákat csak felhatalmazott szakemberek végezhetik el.

### VIGYÁZAT



#### Sérülésveszély a forró felületek által!

Üzemi hőmérsékleten az alkatrészek felületi hőmérséklete 70 °C fölé is emelkedhet. Ez égési sérülésekhez vezethet.

- Karbantartási és javítási munkák előtt hagyja kihűlni a gépet. Kivétel: Olajcsere, ennek során a gépnek még melegnek kell lennie, hogy az olajat jobban le lehessen eresztetni.
- Adott esetben viseljen védőkesztyűt.

### VIGYÁZAT

#### Sérülésveszély a biztonsági berendezések hiánya miatt!

A biztonsági berendezések hiánya sérülésekhez vezethet.

- A motorventilátoron és a ventilátoron lévő biztonsági berendezéseket és védőrácsokat nem szabad eltávolítani.

### 7.1 Üzembiztonság biztosítása

Az üzembiztonság megvalósításának érdekében rendszeres karbantartási tevékenység elvégzése szükséges. Egyes karbantartási intervallumokhoz olyan szervizkészleteket kínálunk, amelyek a szükséges pótalkatrészeket tartalmazzák. Ennek áttekintését a Táb. 2 a 31 oldalon oldalán találja.

A tisztítási és olajcsere intervallumok nagymértékben függnék a gépet érő igénybevételtől (működési idő, üzemi feltételek stb.) és a használt olaj típusától. A kivont közeg szennyezettségétől és a környezeti viszonyoktól függően a szívósűrők és a levegőolajtalánító elemek tisztítási intervallumai rövidebbek. Az extrém hőmérsékletek vagy szennyeződések akár 500 órára is csökkenthetik az olaj élettartamát. A megadott legfeljebb 2000, ill. 3000 üzemórás intervallum csak az Elmo Rietschle által szállított vagy jóváhagyott olajokra vonatkozik. Ennek áttekintését a Táb. 3 a 32 oldalon oldalán találja.

Valamennyi munkánál figyelembe kell venni a „Biztonság“ fejezetben leírt biztonsági utasításokat.

Ügyeljen a teljes berendezés folyamatos tisztántartására.

7.2 Karbantartási táblázat

Intervallum (üzemórák)	Karbantartási intézkedések	Fejezet
naponta	Olajszint ellenőrzése	6.2.1
a szennyezettség foka szerint	Vákuumszivattyú tisztítása	7.4
legalább havonta 1 alkalommal	A csővezeték és csavarkötések tömítetlenségének és fix rögzítésének vizsgálata, szükség esetén meghúzás / új tömítés behelyezése.	–
	Ellenőrizze a kapocsszekrény és a kábelvezető nyílások tömítettségét és szükség esetén cserélje ki a tömítést.	–
	Tisztítsa meg a gép szellőzőnyílásait és hűtőbordáit.	–
	Olajhűtő tisztítása	7.8
	Ventilátor tisztítása és ellenőrzése az anyagfáradtság szempontjából	7.8
az elszívott közeg szennyezettsége alapján vagy legalább havonta 1 alkalommal	Tisztítsa meg a szitaszűrőt a szívócsatlakozásban	7.5.1
	Tisztítsa meg a gázballaszt szelepben lévő szűrőpatront	7.5.2
500 h	Első olajcsere	7.6.2
500 - 2000 üzemóránként 500 - 3000 óra Super-Lube használata esetén vagy legalább évente 1 alkalommal	Olajcsere	7.6.2
2 000 h vagy 700 mbar szűrőellenállás érhető el (nyomásfigyelő tartozék) vagy legalább évente 1 alkalommal	Az olajleválasztó elem cseréje	7.7
legalább évente 1 alkalommal	ellenőrizze a tengelykapcsoló kopását	7.9.2
a gyártó által megadottak szerint	Motor (karbantartás, kenés és tisztítás)	7.9.1

Táb. 1 Karbantartási táblázat



### 7.3 Előkészítő karbantartási munkálatok

- A berendezést kapcsolja ki és biztosítsa az újbóli bekapcsolás ellen.
- Légtelenítse a vákuumszivattyút a szívóoldali tolózár kinyitásával.  
Kivétel: Vákuumszivattyú kívülről történő tisztítása
- Hagyja a vákuumszivattyút teljesen lehűlni.  
Kivétel: Olajcsere, ennek során a szivattyúnak még melegnek kell lennie, hogy az olajat jobban le lehessen eresztetni.
- Állítsa fel a „Vigyázat, karbantartási munka!” figyelmeztető táblát.

### 7.4 Vákuumszivattyú tisztítása

A vákuumszivattyút rendszeresen ellenőrizni kell porlerakódások szempontjából, és szükség esetén meg kell tisztítani. A tisztítási intervallum az üzemeltetési követelményektől függ.

- Tisztítsa meg a vákuumszivattyút nedves ruhával vagy porszívózással. Távolítsa el a porlerakódásokat:
  - a motor hűtőbordái között
  - a motorháztetőn
  - Olajleválasztó ház

A tisztítás az olajhűtő tisztításával együtt is elvégezhető. Lásd a 7.8. fejezetet.

### 7.5 Szűrő tisztítása



#### VIGYÁZAT



#### Sérülésveszély sűrített levegő használatakor!

A szűrő sűrített levegővel történő kifúvatásakor a szétreppenő szilárd tárgyak vagy a felkavart por szemsérüléseket okozhatnak. A belélegzés károsíthatja a tüdőt.

- A szűrő sűrített levegővel történő tisztításakor viseljen védőszemüveget és pormaszkot.

#### FIGYELEM

#### Anyagi kár a levegőszűrő elégtelen karbantartása miatt!

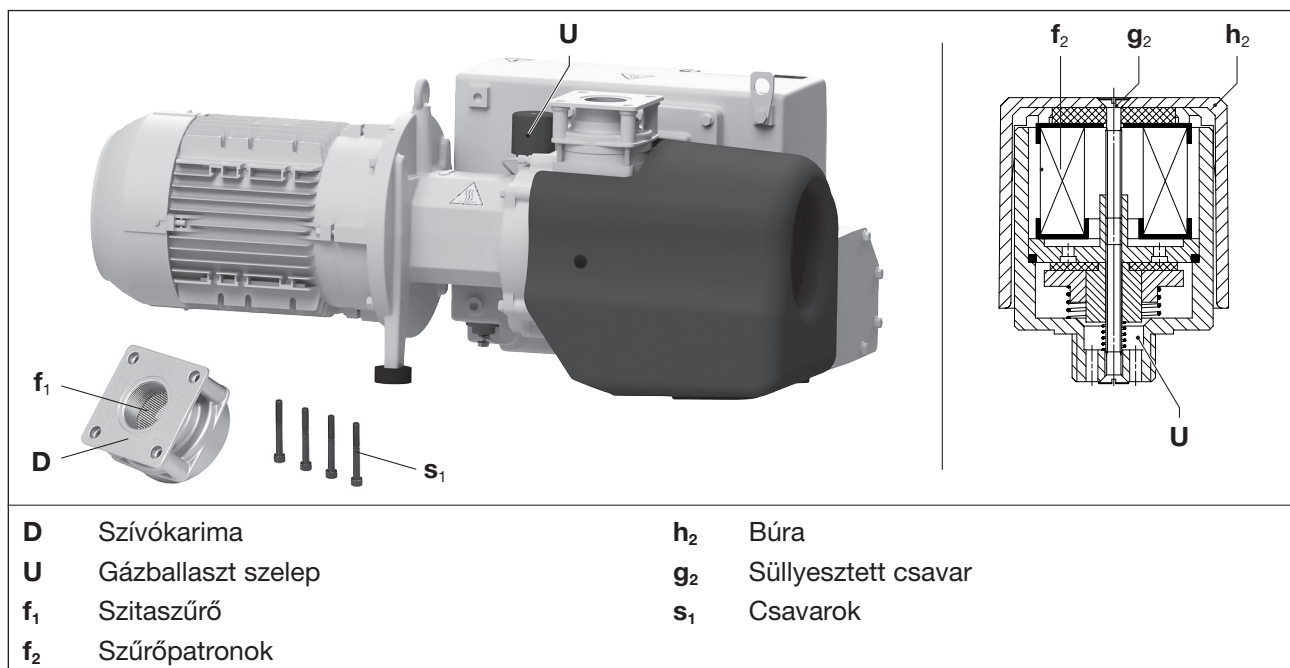
A szennyezett légszűrők és az elégtelen karbantartás csökkenti a gép teljesítményét. Ez a gépet is károsíthatja.

- Rendszeresen tisztítsa meg a szitaszűrőt.
- Cserélje ki az erősen szennyezett vagy sérült szitaszűrőket.
- A szívókarima szét-/összeszerelésekor ügyeljen arra, hogy ne essen alkatrész a szívókarimába.

#### 7.5.1 Tisztítsa meg a szitaszűrőt a szívócsatlakozásban

A szitaszűrőt (Ábra 6/f<sub>1</sub>) a beszívott levegő szennyezettsége szerint többször vagy kevesebbször ki kell tisztítani kimosással ill. kifúvatással, vagy ki kell cserélni.

- A beépítés típusától függően szerelje le a csövet a szívókarimánál.
- A szívókarimát (Ábra 6/D) a csavarok kioldása (Ábra 6/s<sub>1</sub>) után vegye le.
- Tisztítsa meg a szitaszűrőt (Ábra 6/f<sub>1</sub>).
- Ellenőrizze a visszacsapó szelep szennyeződését.
- Helyezze fel a szívókarimát (Ábra 6/D) és rögzítse a (Ábra 6/s<sub>1</sub>) csavarokkal. Meghúzási nyomaték: 25 Nm
- Ellenőrizze a visszacsapó szelep működését. Ehhez a szívóoldalra szereljen fel egy elzárószerkezetet (zárt térfogat legalább 1 liter), és rövid időre indítsa el a vákuumszivattyút. Az elért vákuumnak ekkor állandónak kell maradnia.



Ábra 6 Szítaszűrő és gázballaszt szelep

### 7.5.2 Tisztítsa meg a gázballaszt szelepből lévő szűrőpatront

A szivattyúk gázballaszt-szeleppel működnek (Ábra 6/U). A beépített szűrőpatront (Ábra 6/f<sub>2</sub>) az átáramló közeg szennyezettségétől függően többször vagy kevesebbszer ki kell tisztítani.

- A süllyesztett fejű csavar (Ábra 6/g<sub>2</sub>) meglazításával és a műanyagbúra (Ábra 6/h<sub>2</sub>) eltávolításával lehet a szűrőrészeket tisztítás céljára kiszerezni.
- A szűrőpatronokat (Ábra 6/f<sub>2</sub>) kifúvatással tisztítsa meg vagy cserélje ki.
- Helyezze be a szűrőpatronokat (Ábra 6/f<sub>2</sub>) a szelepbé, helyezze fel a műanyag motorháztetőt (Ábra 6/h<sub>2</sub>) és a süllyesztett csavarral (Ábra 6/g<sub>2</sub>) rögzítse. Húzza meg kézzel szorosan a csavart.

## 7.6 Kenőolaj

### ⚠ VIGYÁZAT



#### Égési sérülés veszélye forró berendezés miatt!

Az olajcsere során fennáll a forró működési anyagok okozta égési sérülés veszélye.

- Engedje a gépet 40 °C-ra lehűlni (kézmelegre).
- Kerülje a meleg olajjal való érintkezést, mivel az olaj hőmérséklete magasabb lehet, mint a gép külső hőmérséklete.
- Adott esetben viseljen védőkesztyűt.

### ⚠ VIGYÁZAT



#### Sérülésveszély csúszás és leesés miatt!

A kiömlött olaj csúszóssá teheti a padlót, és megcsúszhat, megbotlik vagy leeshet.

- Az olajcsere során viseljen csúszásmentes cipőt.
- Azonnal távolítsa el a kifolyt olajat.



Az olajcserét mindig üzemi hőmérsékletű és jól szellőzött gépen végezze. Ha nem teljesen ürült ki az olaj, akkor csökken a visszatöltendő mennyiség.

Olajfajta cseréje esetén az olajkamrát teljesen ürítse le.



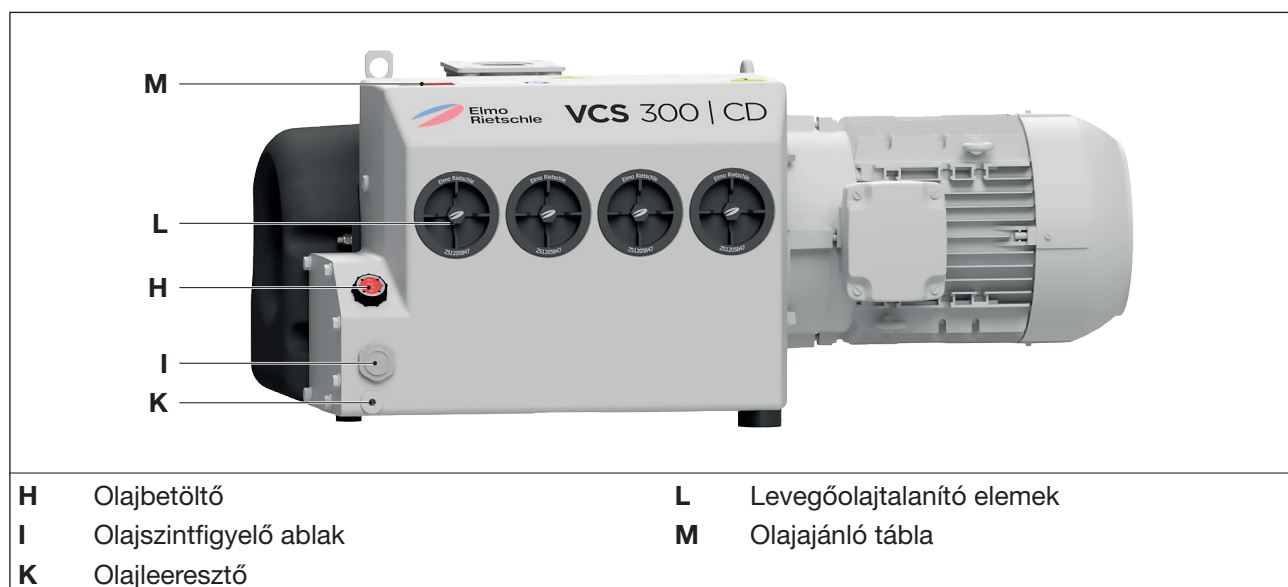
A fáradt olajat a helyi környezetvédelmi előírások szerint kezelje veszélyes hulladékként.

Üzemi folyadékként a következő Elmo Rietschle olajok használatát javasoljuk, lásd az ajánlott olajokat tartalmazó címkét (Ábra 7/M) és a Táb. 3 a 32 oldalon leírást:

- MULTI-LUBE 100
- SUPER-LUBE 100
- ECO-LUBE 100

A felhasznált olaj viszkozitásának meg kell felelnie az ISO VG 100-nak a DIN ISO 3448 szerint. Vegye figyelembe a használt olajtípusra vonatkozó biztonsági adatlapot is.

Az olajtípus cseréje esetén kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot megbeszélés céljából.



Ábra 7 Olajcsere és olajmentesítés

### 7.6.1 Olaj utántöltése

- a) Kapcsolja ki a gépet, biztosítsa az újbóli bekapcsolás ellen, és légtelenítse légköri nyomásra.
- b) Nyissa ki az olajbetöltő zárját (Ábra 7/H) és töltsse fel az olajat a figyelőablak felső szegélyéig (Ábra 7/I).
- c) Zárja be ismét az olajbetöltőt.

### 7.6.2 Olajcsere

Első olajcsere 500 üzemóra után, további olajcserét minden 500-2000 üzemóra után végezzen. Az elszívott közeg szennyezettségétől függően a csereintervallumok lerövidíthetők.

- a) Kapcsolja ki a gépet, biztosítsa az újbóli bekapcsolás ellen, és légtelenítse légköri nyomásra. Hagyja lehűlni a szivattyút.
- b) Nyissa ki az olajbetöltő zárját (Ábra 7/H) nyissa ki az olajleeresztőt (Ábra 7/K) és teljesen eressze le a fáradt olajat.
- c) Zárja be az olajleeresztőt (Ábra 7/K) és öntse be az új olajat az olajbetöltőn (Ábra 7/H).
- d) Ellenőrizze az olajsintet a figyelőablakon (Ábra 7/I).

### 7.7 Olajtalanító elemek

#### FIGYELEM



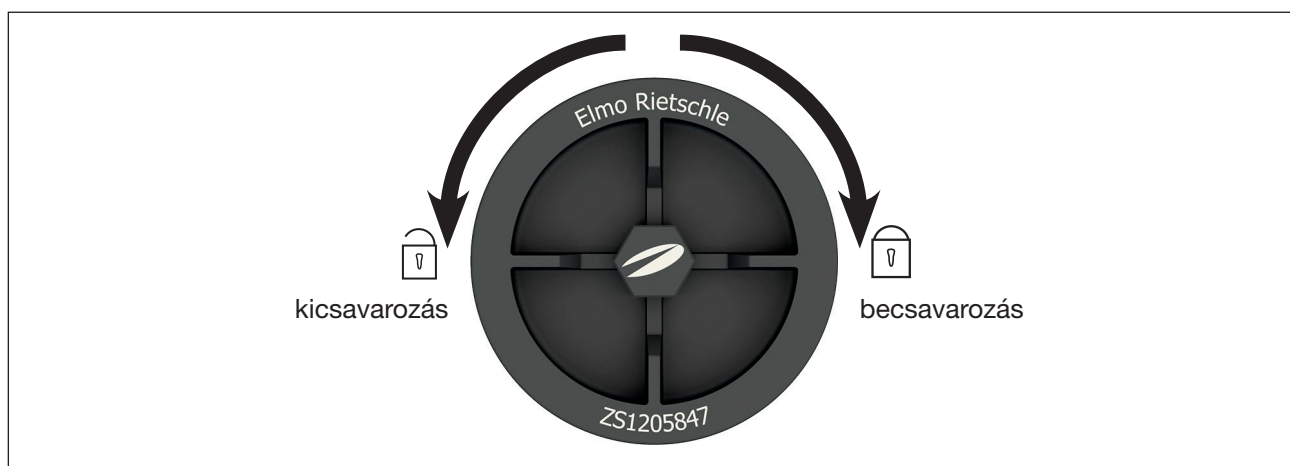
#### Anyagi kár a nem megfelelő karbantartás miatt!

Az erősen szennyezett levegőolajtalanító elemek működése romlik, ami a gép meghibásodásához vezethet.

- Rendszeresen ellenőrizze az olajtalanító elemek szennyeződését.
- Cserélje ki az olajtalanító elemeket legkésőbb 2000 üzemóra után, vagy ha a szűrő ellenállása meghaladja a 700 mbar-t (lásd a manométer → tartozékokat, ellenőrizze a rövid, légköri elszívást).
- Az olajtalanító elemeket ne tisztítsa.
- Az olajtalanító elemeket mindig helyettesítse új elemekkel.



Javasoljuk, hogy használjon manométert (ZDM) az olajtalanító elemek szennyezettségének ellenőrzésére. Ez lehetővé teszi a szűrő ellenállásának rövid, légköri szívás esetén történő ellenőrzését.



Ábra 8 Levegőolajtalanító elemek

A levegőolajtalanító elemek (4x) huzamosabb üzemelési idő után piszok- és porszemcséktől elszennyeződhetnek (magnó az áramfelvétel és a szivattyú hőmérséklete).

Az elszívott közeg szennyezettségétől függően a csereintervallumok lerövidíthetők.

- Kapcsolja ki a gépet, biztosítsa az újbóli bekapcsolás ellen, és légtelenítse légköri nyomásra. Hagyja lehűlni a szivattyút.
- A levegőolajtalanító elemeket (Ábra 7/L) egy csavarkulccsal (kulcsszélesség 19 mm) csavarozza ki az óramutató járásával ellentétesen.
- Tolja be az új levegőolajtalanító elemeket és az óramutató járásával megegyezően csavarozza be azokat. Meghúzási nyomaték: max. 15 Nm  
A levegőolajtalanító elemeknek egy síkban kell lenniük az olajleválasztó házzal.



#### VIGYÁZAT

#### Sérülésveszély szakszerűtlen telepítés által!

A nem megfelelően felszerelt olajtalanító elemek működés közben sérüléseket okozhatnak, ha a gépben nem megengedett nyomásnövekedés lép fel.

- Ügyeljen arra, hogy az olajtalanító elemek a csere után ismét szorosan vissza legyenek csavarva.

## 7.8 Olajhűtő és ventilátor

**VIGYÁZAT****Sérülésveszély sűrített levegő használatakor!**

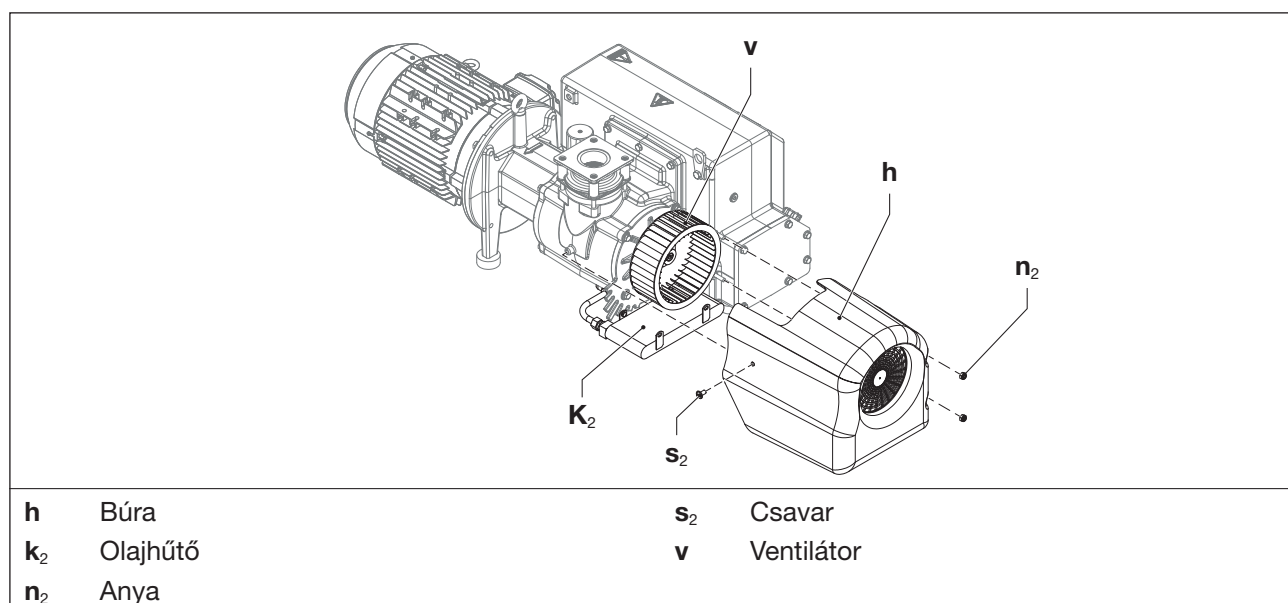
A szűrő sűrített levegővel történő kifújáskor a szétreppenő szilárd tárgyak vagy a felkavart por szemsérüléseket okozhatnak. A belélegzés károsíthatja a tüdőt.

- A hűtő sűrített levegővel történő tisztításakor viseljen védőszemüveget és pormaszkot.

**FIGYELEM****Anyagi kár az olajhűtő elégtelen karbantartása miatt!**

Az olajhűtő szennyezett hűtőbordái (pl. por miatt) és az elégtelen karbantartás csökkenti a gép hűtőteljesítményét. Ez a gépet is károsíthatja.

- Rendszeresen tisztítsa meg az olajsűrőt.



Ábra 9 Olajhűtő

- Kapcsolja ki a gépet, biztosítsa az újbóli bekapcsolás ellen, és légtelenítse légköri nyomásra. Hagyja lehűlni a szivattyút.
- A búrán oldjon ki egy csavart (Ábra 9/s<sub>2</sub>) és két anyát (Ábra 9/n<sub>2</sub>).
- Vegye le szivattyúról a búrát (Ábra 9/h).
- Fújja le az olajhűtőt (Ábra 9/k<sub>2</sub>), és tisztítsa meg a külsejét (nedves ruhával törölje le).
- Tisztítsa meg/fújja le a ventilátort (Ábra 9/v) és ellenőrizze, hogy nem sérült-e. A gépet csak műszakilag kifogástalan ventilátorral üzemeltesse.
- Tisztítsa meg/fújja le a búra szellőzőnyílásait (Ábra 9/h).
- Tolja fel a búrát ismét a szivattyúra és rögzítse a csavarral (Ábra 9/s<sub>2</sub>) és az anyákkal (Ábra 9/n<sub>2</sub>). Meghúzási nyomaték: 5 Nm

## 7.9 Motor és tengelykapcsoló

### 7.9.1 Motor



A motort a gyártó üzemeltetési és karbantartási utasításai szerint kell karbantartani. Ehhez forduljon szervizünkhöz.

### 7.9.2 Tengelykapcsoló

#### FIGYELEM

#### Anyagi kár a hibás tengelykapcsoló hüvely miatt!

A hibás hüvelyek a forgórész tengelyének törését és a gép meghibásodását okozhatják.

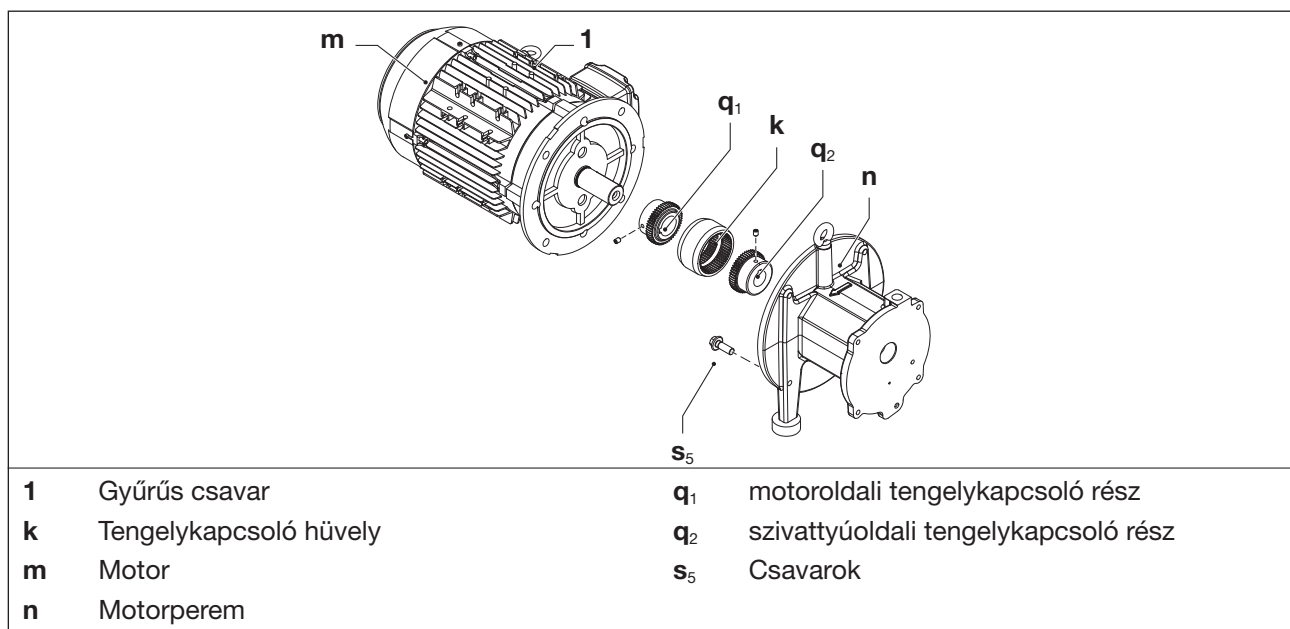
- Rendszeresen ellenőrizze a tengelykapcsoló hüvely kopását.

#### FIGYELEM

#### Anyagi kár a gyakori indítás és a magas környezeti hőmérséklet miatt!

A gyakori indítás és a magas környezeti hőmérséklet lerövidíti a tengelykapcsoló hüvely élettartamát.

- Rendszeresen ellenőrizze a tengelykapcsoló hüvely kopását.



Ábra 10 Tengelykapcsoló

A tengelykapcsoló hüvely (Ábra 10/k) kopásnak van kitéve, és rendszeresen vizsgálni kell (legalább évente 1 alkalommal).

- a) A tengelykapcsoló ellenőrzéséhez a motort (Ábra 10/m) ki kell kapcsolni, és újraindulás ellen biztosítani.
- b) Húzza meg erősen a gyűrűs csavart motoron (Ábra 10/1).
- c) Rögzítse az emelőt a motor gyűrűs csavarján.
- d) A csavarokat (Ábra 10/s<sub>5</sub>) a motorperemen (Ábra 10/n) oldja ki.
- e) A motort a motoroldali tengelykapcsoló résszel (Ábra 10/q<sub>1</sub>) tengelyirányban húzza le a motorperemről (Ábra 10/n), és egy emelőeszköz segítségével akassza fel.
- f) Ellenőrizze a hüvelyt (Ábra 10/k) a sérülések és kopás szempontjából és ha szükséges, cserélje ki.
- g) A hüvelyt és a motort a motoroldali tengelykapcsoló résszel ismét tolja fel tengelyirányban és csavarokkal (Ábra 10/s<sub>5</sub>) rögzítse a motorperemhez (Ábra 10/n). Meghúzási nyomaték: 90 Nm
- h) Vegye le az emelőt a motorról.

## 7.10 Javítás / szerviz

Javításokhoz vegye igénybe a gyártó, leányvállalatai vagy szerződött cégei szolgáltatását. Az Ön számára illetékes szerviz címéről a gyártónál érdeklődhet (ehhez lásd a gyártó címét a hátoldalon).

### FIGYELMEZTETÉS

#### Sérülésveszély a káros anyagok miatt!

Az üzemeltetéssel összefüggő szennyező anyagokkal és üzemi anyagokkal való szennyeződés jelentős egészségügyi kockázatot jelent a javító személyzet számára.

- Minden géphez, mely egy Elmo Rietschle szervizállomásra kerül beküldésre vizsgálat, karbantartás vagy javítás céljára, mellékelni kell egy hiánytalanul kitöltött, aláírt engedélyt. Az engedély része a beszállítói dokumentációnak.
- Tisztítsa meg megfelelően a gépet, mielőtt visszaküldi.

Javítás után ill. újbóli üzembe helyezés előtt az 5 „Elhelyezés” fejezet és a 6 „Üzembe helyezés, üzemben kívül helyezés” fejezetekben leírt intézkedéseket ugyanúgy el kell végezni, mint az első üzembe helyezéskor.

## 7.11 Alkatrészek

### FIGYELEM

#### Anyagi károk nem megfelelő vagy hibás pótalkatrészek miatt!

A nem megfelelő vagy hibás pótalkatrészek a gép meghibásodásához vagy károsodásához vezethetnek.

- Kizárólag eredeti pótalkatrészeket vagy a gyártó által jóváhagyott alkatrészeket alkalmazzon.
- Más alkatrészek használata az ebből eredő következmények felelőssége alóli mentességet jelentheti.

A pótalkatrészek áttekintése az **E 236 alkatrészlistán található**. Ezt szolgáltatásunkon keresztül kérheti, vagy letöltheti az alábbi linkről:

- <http://www.gd-elmorietschle.com>  
→ Downloads

A kopó alkatrészek és tömítések a listán külön jelöléssel vannak ellátva. Pótalkatrészek rendeléséhez vegye fel a kapcsolatot az Elmo Rietschle szervizzel (cím a hátoldalon).

Vákuumszivattyúinkhoz különféle szervizkészleteket kínálunk az egyszerű és gyors karbantartás érdekében. Ezek magukban foglalják az összes kopóalkatrészt és tömítést, amely az adott karbantartási munkákhoz szükséges.

A szervizcsomagok és olajok közvetlenül az Elmo Rietschle szervizünktől rendelhetők meg az anyagszámok megadásával.

Szerviz készletek	Anyagszám	Leírás
<b>Standard karbantartó készlet</b> 500 - 2000 h	1029350102	Tartalma*: 4x levegőolajtanító elem, 1x olajszemtömítés, 1x olajbetöltő tömítés
<b>Bővített karbantartó készlet</b> 6000 h-tól	1029350104	Tartalma*: 4x levegőolajtanító elem, 1x olajbetöltő tömítés, 1x csatlakozóhével, 1x O-gyűrű, 1x szita-tárcsa, 1x rögzítőgyűrű, 1x visszacsapó szelep, 1x szűrőpatron, 1x olajszintfigyelő ablak, 1x fém úszó

Táb. 2 Szerviz készletek

\* A pontos pozíciók az E 236 szervizrajzon találhatóak.

## Karbantartás és javítás

Szerviz készletek	Anyagszám	Leírás
<b>Teljes felújítás</b>		
Kopó alkatrészek készlete		
VCS	1029350103	Valamennyi kopó részt tartalmaz.
VCX	1029360103	
Tömítéskészlet	1029350101	Valamennyi tömítést tartalmaz.

Táb. 2 Szerviz készlet (folytatás)

Olaj	Csomag mérete	Anyagszám	Leírás
<b>Multi-Lube 100</b> 500 - 2000 h	Kanna, 20 l	7204866000	Ásványolaj alapú standard olaj
	Kanna, 5 l	7202096000	
	Kanna, 1 l	7202126000	
<b>Multi-Lube 100</b> 500 - 3000 h	Kanna, 20 l	7204876000	Szintetikus olaj az olajcsere-időszakok meghosszabbítására nagyobb hőterhelés esetén, pl. környezeti vagy beszívott hőmérséklet 30 °C felett, elégtelen hűtés, 60 Hz-es üzem esetén.
	Kanna, 5 l	7201466000	
	Kanna, 1 l	7201586000	
<b>Eco-Lube 100</b> 500 - 2000 h	Kanna, 5 l	7201486000	Szintetikus olaj a H1 engedélyes élelmiszer- és gyógyszeripar számára

Táb. 3 Olajok



## 8 Üzemzavarok



### Életveszély!

Ha a hibákat nem veszik figyelembe és/vagy csak nem megfelelően szüntetik meg, az súlyos vagy akár halálos sérüléseket is okozhat.

- Soha ne helyezze újra üzembe a szivattyút, ha az lekapcsolt anélkül, hogy a leállás okát egyértelműen meghatározták és megszüntették volna.

### 8.1 Zavarok táblázata

Üzemzavar	Ok	Elhárítás	Utasítás	
A gépet lekapcsolja a motor-védőkapcsoló	A hálózati feszültség/ frekvencia nem egyezik a motor adataival	Villamossági szakember általi ellenőrzés	5.5. fejezet	
	A motor kapocstáblájához történő csatlakoztatás helytelen			
	A motor-védőkapcsoló beállítása nem helyes			
	A motor-védőkapcsoló túl hamar kiold	Motorvédő kapcsoló használata túlterhelés mértékétől függő kioldáskésleltetéssel, mely figyelembe veszi az indításkor rövid ideig fellépő túláramot (kivétel: rövidre zárási és túlterhelési kioldóval a EC 60947-4-1 szerint)		
A vákuumszivattyú ill. annak olaja túl hideg	A kenőolajnak túl nagy a viszkozitása	Vegye figyelembe a környezeti hőmérsékletet és a beszívott hőmérsékletet	2.4. fejezet	
	Az olajviszkozitása	Az olaj viszkozitásának meg kell felelnie az ISO-VG 100-nak a DIN 3448 szerint	7.6. fejezet	
	Az olajleválasztó elemek kopottak.	Az olajleválasztó elem cseréje	7.7. fejezet	
	Az elszívó vezetékben lévő ellennyomás túl magas	A tömlő- ill. csővezeték ellenőrzése	5.3. fejezet	
	Tartós üzem > 100 mbar (absz.).	a legközelebbi nagyobb motorteljesítmény alkalmazása	4.4. fejezet	
	Szívóteljesítmény nem megfelelő	A szívóvezeték túl hosszú vagy túl szűk	A tömlő- ill. csővezeték ellenőrzése	5.3. fejezet
		A vákuumszivattyú szívóoldalán vagy a rendszerben tömítetlenség van	A csővezeték és csavarkötések tömítetlenségének és fix rögzítésének vizsgálata	7.2. fejezet
A szívósűrő eldugult		Tisztítsa meg / cserélje ki a szívósűrőt	7.5. fejezet	

Táb. 4 Zavarok táblázata

## Üzemzavarok

Üzemzavar	Ok	Elhárítás	Utasítás
A végnyomást (max. vákuum) nem éri el a gép	A vákuumszivattyú szívóoldalán vagy a rendszerben tömítetlenség van	A csővezeték és csavarkötések tömítettségének és fix rögzítésének vizsgálata	7.2. fejezet
	Nem megfelelő olajviszkózitás	Az olaj viszkózitásának meg kell felelnie az ISO-VG 100-nak a DIN 3448 szerint	7.6. fejezet
A gép túlságosan felmelegszik	A környezeti vagy a szívási hőmérséklet túl magas	Rendeltetésszerű használat szem előtt tartása	2.4. fejezet
	A hűtőlevegő áramlása akadályozott	A környezeti feltételek ellenőrzése	5.1. fejezet
		Szellőzőnyílások tisztítása	7.8. fejezet
	Olajhűtő szennyezett	Olajhűtő és ventilátor tisztítása, ha szükséges ventilátor cseréje	7.8. fejezet
	A kenőolajnak túl nagy a viszkózitása	Az olaj viszkózitásának meg kell felelnie az ISO-VG 100-nak a DIN 3448 szerint	7.6. fejezet
	Az olajleválasztó elemek kopottak.	Az olajleválasztó elem cseréje	7.7. fejezet
	Az elszívó vezetékben lévő ellennyomás túl magas	A tömlő- ill. csővezeték ellenőrzése	5.3. fejezet
A kipufogógáz látható olajpárát tartalmaz	Az olajleválasztó elemek nincsenek megfelelően behelyezve, vagy hiányoznak az O-gyűrűk.	Vizsgálja meg a megfelelő illeszkedést	7.7. fejezet
	Nem megfelelő olaj használata	használjon megfelelő fajtákat	7.6. fejezet
	Az olajleválasztó elemek szennyezettek.	Az olajleválasztó elem cseréje	7.7. fejezet
	A környezeti vagy a szívási hőmérséklet túl magas	Rendeltetésszerű használat szem előtt tartása	2.4. fejezet
	A hűtőlevegő áramlása akadályozott	A környezeti feltételek ellenőrzése	5.1. fejezet
		Szellőzőnyílások tisztítása	7.2. fejezet

Táb. 4 Zavarok táblázata (folyt.)

Üzemzavar	Ok	Elhárítás	Utasítás
A gép szokatlan zajt ad (A hidegindításkor a bordákból származó csattanó zaj normális, ha az üzemi hőmérséklet emelkedésével két percen belül megszűnik)	A gépház kopott (rezgési nyomok)	A gyártó általi vagy szerződéses műhelyben történő javítás	Elmo Rietschle Szerviz
	A vákuumszabályozó szelep (ha van) verdes	Cserélje ki a szelepet	7.11. fejezet
	A lamellák sérültek	A gyártó általi vagy szerződéses műhelyben történő javítás	Elmo Rietschle Szerviz
	A vákuumszivattyú ill. annak olaja túl hideg	Vegye figyelembe a környezeti hőmérsékletet és a beszívott hőmérsékletet	2.4. fejezet
	A kenőolajnak túl nagy a viszkozitása	Az olaj viszkozitásának meg kell felelnie az ISO-VG 100-nak a DIN 3448 szerint	7.6. fejezet
Víz van a kenőolajban	A ventilátor vizet szív fel	Szereljen vízválasztót a szivattyú elé	—
	A szivattyú több vízgőzt szív be, mint amennyi a vízgőztűrésének megfelel	Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval az erősebb gázbalaszt miatt	—
	A szivattyú csak rövid ideig üzemel, és ezáltal nem éri el a normális üzemelési hőmérsékletét	A vízgőz eltávolítása után hagyja a szivattyút zárt szívóoldallal tovább járni, amíg a víz el nem párolog az olajból.	—

Táb. 4 Zavarok táblázata (folyt.)



További vagy nem elhárítható üzemzavar esetén forduljon az Elmo Rietschle szervizhez.

## 9 Leszerelés és eltávolítás

### 9.1 Leszerelés

#### FIGYELMEZTETÉS

#### Sérülésveszély a káros anyagok miatt!

Az üzemeltetéssel összefüggő szennyező anyagokkal és üzemi anyagokkal való szennyeződés jelentős egészségügyi kockázatot jelent a javító személyzet számára.

- Tisztítsa meg megfelelően a gépet, mielőtt leszereli.
- Hordjon megfelelő védőruhát.

- A gépet a 6.3 fejezetben elírtak szerint helyezze üzemén kívül.
- Gép leszerelése.  
Nagy alkatrészek és alkatrészcsoportok szétszerelése.

### 9.2 Hulladékkezelés

#### FIGYELEM



#### Környezetkárosító!

Az üzemi erőforrások és anyagok szakszerűtlen ártalmatlanítása környezeti károkat okozhat.

- Minden üzemi anyagot és valamennyi, az üzem és karbantartás során szükséges folyadékot pl. hűtővíz, kenőolaj, ártalmatlanítson környezetbarát módon.
- Az alkatrészeket anyagok szerint különítse el, és lehetőség szerint hasznosítsa újra.

- Olaj és zsír összegyűjtése és a helyi előírások szerinti, külön történő ártalmatlanítása.
- Ne keverje egymással az oldószereket, a lakkmaradékot és a vízkőoldókat.
- Szerelje le és az érvényben lévő helyi előírások szerint végezze a szerkezeti elemek hulladékkezelését.
- A gép hulladékkezelése a nemzeti és helyi előírások szerint történjen.
- A kopó alkatrészek (mint olyan, az alkatrészlistán feltüntetett) veszélyes hulladékok, kezelésük a nemzeti és helyi hulladékkezelési törvény szerint történhet.

## 10 Műszaki adatok

			VCS 200	VCS 300	VCX 200	VCX 300
Hangnyomásszint (max.) EN ISO 3744 Tűrés ± 3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	71	77	74	78
		60 Hz	76	80	78	82
Hangteljesítményszint	dB(A)	50 Hz	–	–	83	85
		60 Hz	–	–	86	89
Súly *	kg	50 Hz	168	168	168	168
Hossz *	mm	50 Hz	973	973	973	973
Szélesség	mm		520	520	520	520
Magasság (kapocsszekrény nélkül)	mm		388	388	388	388
Vákuum-csatlakozó			G 2	G 2	G 2	G 2
Távozólevegő-kiömlő			G 2	G 2	G 2	G 2
Olaj betöltési mennyisége	l		6	6,5	6	6,5

Táb. 5 Műszaki adatok

\*A hossz és a súly a motor gyártmányától függően eltérhet az itt megadott adatoktól.

Kérjük, hogy a további műszaki adatokról a **D 236**és → V-VCS / X 200 | 300 adatlapokon tájékozódjon

- PDF-dokumentum letöltése:  
<http://www.gd-elmorietschle.com>  
→ Downloads



A műszaki adatok változtatását fenntartjuk!



**Elmo  
Rietschle**

[www.gd-elmorietschle.com](http://www.gd-elmorietschle.com)  
[er.de@irco.com](mailto:er.de@irco.com)

---

**Gardner Denver**  
**Schopfheim GmbH**  
Johann-Sutter-Straße 6+8  
79650 Schopfheim · Németország  
Tel. +49 7622 392-0  
Fax +49 7622 392-300

**Gardner**  

---

**Denver**

Elmo Rietschle is a brand of  
Gardner Denver's Industrial Products Division  
and part of Blower Operations.