

# Eredeti üzemeltetési útmutató S-VSI

S-VSI 100 | 300



**Elmo  
Rietschle**  
*A Gardner Denver Product*



  
**S-Serie  
S-sorozat**  
Schraube  
Csavar



## 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	Rövidítések .....	4
1.5	Irányelvek, Normák, Törvények .....	4
1.6	Szimbólumok és jelentések .....	5
1.7	Szakkifejezések és jelentések .....	5
1.8	Szerzői jog .....	5
<b>2</b>	<b>Biztonság</b> .....	<b>6</b>
2.1	Figyelmeztető utasítások jelzései .....	6
2.2	Általános rész .....	6
2.3	Rendeltetésszerű használat .....	7
2.4	Nem megengedett üzemeltetési módok .....	7
2.5	A személyzet képzettsége és betanítása .....	8
2.6	Biztonságos munkavégzés .....	8
2.7	Biztonsági utasítások az üzemeltető számára .....	8
2.8	Elhelyezésre, üzembe helyezésre és karbantartásra vonatkozó biztonsági utasítások .....	9
2.9	Garanciális rendelkezések .....	9
<b>3</b>	<b>Szállítás, tárolás és hulladékkezelés</b> .....	<b>10</b>
3.1	Szállítás .....	10
3.1.1	Kicsomagolás és a gép vizsgálata .....	10
3.1.2	Anheben und Transportieren .....	10
3.2	Tárolás .....	11
3.2.1	Környezeti feltételek tárolás során .....	11
3.3	Hulladékkezelés .....	11
<b>4</b>	<b>Felépítés és működés</b> .....	<b>12</b>
4.1	Felépítés .....	12
4.1.1	Adattábla .....	13
4.2	Leírás .....	13
4.3	Felhasználási terület .....	14
4.4	A gép hűtése .....	14
<b>5</b>	<b>Elhelyezés</b> .....	<b>15</b>
5.1	Elhelyezés előkészítése .....	15
5.2	Elhelyezés .....	15
5.3	Csővezetékek csatlakoztatása .....	16
5.4	Hűtővíz bevezető vezeték csatlakoztatása .....	17
5.5	Kenőolaj betöltése .....	18
5.6	Motor csatlakoztatása .....	18
<b>6</b>	<b>Üzembe helyezés, üzemben kívül helyezés</b> .....	<b>19</b>
6.1	Üzembe helyezés .....	19
6.1.1	Forgásirány vizsgálata .....	20
6.2	Üzemben kívül helyezés/ Tárolás .....	20

6.3	Újbóli üzembe helyezés . . . . .	20
<b>7</b>	<b>Karbantartás és javítás . . . . .</b>	<b>21</b>
7.1	Üzembiztonság biztosítása . . . . .	21
7.2	Karbantartási tevékenységek . . . . .	21
	7.2.1 Olajcsere . . . . .	22
	7.2.2 Légszűrés . . . . .	23
	7.2.3 Tengelykapcsoló . . . . .	24
7.3	Javítás/ Szerviz . . . . .	25
7.4	Alkatrészek . . . . .	26
<b>8</b>	<b>Üzemzavarok: Okok és elhárítás . . . . .</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Műszaki adatok . . . . .</b>	<b>29</b>

## Előszó

### 1 Előszó

#### 1.1 Irányelvek

Az üzemeltetési útmutató:

- a következő típusú csavaros vákuumszivattyúk részét képezi: S-VSI 100 és S-VSI 300.
- leírást ad a gép mindenkor biztonságos és szakszerű használatáról.
- az üzemeltetés helyszínén legyen hozzáférhető.

#### 1.2 Célcsoport

Az útmutató célcsoportját műszakilag képzett szakember jelenti.

#### 1.3 Beszállítói dokumentáció és releváns dokumentumok

Dokumentum	Tartalom	Sz.
Beszállítói dokumentáció	Kezelési útmutató	BA 880-HU
	Megfelelőségi nyilatkozat	C 0080-HU
	Feddhetetlenségi nyilatkozat	7.7025.003.17
Cserealkatrész-lista	Cserealkatrész-dokumentáció	E 880
Adatlap	Műszaki adatok és grafikonok	D 880
Információs lap	Gépek tárolási irányelve	I 150
Információs lap	Ajánlott vízminőség	I 832
Gyártói nyilatkozat	EK-irányelv 2011/65/EK (RoHS II)	—




#### 1.4 Rövidítések

ábr.	Ábra
S-VSI	Vákuumszivattyú
m <sup>3</sup> /h	Szívóteljesítmény
mbar (abs.)	Végvákuum, üzemi vákuum

#### 1.5 Irányelvek, Normák, Törvények

lásd a megfelelőségi nyilatkozatot

## 1.6 Szimbólumok és jelentések

Szimbólum	Magyarázat
▷	Körülmény, feltétel
####	Kezelési utasítás, intézkedés
a), b),...	Kezelési utasítás, intézkedés
⇒	Eredmény
 [-> 14]	Hivatkozás oldalszám megadásával
	Információk, megjegyzés
	Biztonsági jelzések Potenciális sérülésveszélyre figyelmeztet A sérülések és halálos kimenetelű balesetek elkerülése érdekében vegyen figyelembe minden, ezzel a szimbólummal jelölt biztonsági útmutatást.

## 1.7 Szakkifejezések és jelentések

Kifejezés	Magyarázat
Gép	Szivattyúból és motorból álló csatlakoztatásra kész kombináció
Motor	A szivattyú meghajtómotorja
Vákuumszivattyú	Nyomáshiány (vákuum) előállítására szolgáló gép
Csavar	A gép szerkezete, ill. működési elve
Szívóteljesítmény	Egy vákuumszivattyú térfogatárama a szívócsonk állapotára vonatkozóan
Végnyomás (abs.)	A maximális vákuum, amit egy szivattyú zárt szívónylással elér, abszolút nyomásként megadva
Tartós vákuum	A 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	Az egy meghatározott igénybevételnél leadott zaj, mint számérték, hangnyomásszint dB(A) az EN ISO 3744 szerint.




## 1.8 Szerzői jog

Jelen dokumentum továbbadása valamint sokszorosítása, tartalmának jogosulatlan felhasználása és közzététele erre vonatkozó kifejezett engedély nélkül tilos. Ennek megszegése kártérítési kötelezettséget von maga után.

## 2 Biztonság

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

### 2.1 Figyelmeztető utasítások jelzései

Figyelmeztetés	Veszélyfokozat	Következmények figyelmen kívül
 <b>VESZÉLY</b>	közvetlenül fenyegető veszély	halál, súlyos testi sérülés
 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>	lehetséges fenyegető veszély	halál, súlyos testi sérülés
 <b>VIGYÁZAT</b>	lehetséges veszélyes helyzet	enyhe testi sérülés
<b>FIGYELEM</b>	lehetséges veszélyes helyzet	Dologi károk

### 2.2 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 helyi előírások betartásáért az üzemeltető vállalja a felelősséget.

## 2.3 Rendeltetésszerű használat

A gép csak olyan felhasználási területeken üzemeltethető, melyek az üzemeltetési útmutatóban szerepelnek:

- a gépet csak műszakilag kifogástalan állapotban üzemeltesse
- a gépet ne használja részlegesen összeszerelt állapotban
- a gépet csak 5 és 40°C közötti környezeti és szívóhőmérsékleten üzemeltesse  
Ezen a tartományon túli hőmérsékletek esetén kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot megbeszélés céljából.
- A géppel az alábbi közegek szállítása, sűrítése vagy szívása lehetséges:
  - valamennyi nem robbanékony, nem gyúlékony, nem agresszív és nem mérgező szárazgáz és gáz-levegő-elegy
  - ugyanúgy alkalmas különösen nedves gázok szállítására. A gép vízgőzállósága nagyon nagy.

## 2.4 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, folyadékok vagy szilárd anyagok
- a gép nem ipari környezetben történő használata, amennyiben a berendezésre vonatkozó szükséges biztonsági intézkedések és előkészületek nem történnek meg
- felállítás robbanásveszélyes környezetben
- a gép ionizáló sugárzási területen való használata
- 0,2 bar feletti ellennyomások a kieresztő oldalon
- a gépen és alkatrészein, tartozékain végzett változtatások

### 2.5 A személyzet képzettsége és betanítása

- Biztosítsa, hogy a gépen végzett tevékenységekkel megbízott személyzet a munkát megkezdése előtt elolvassa és megértse az üzemeltetési útmutatót, különösen az elhelyezésre, üzembe helyezésre, karbantartási és szervizmunkálatokra vonatkozó biztonsági utasításokat.
- Felelősségek, illetékességek és a személyzet felügyeletének szabályozása
- A munkavégzés kizárólag műszaki szakszeméllyel történjen:
  - Elhelyezés, üzembe helyezés, karbantartási és szervizmunkálatok
  - Villamossági munkálatok
- A betanítandó személyzet csak a műszaki személyzet felügyelete mellett végezhet munkát a gépen

### 2.6 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

### 2.7 Biztonsági utasítások az üzemeltető számára

- a gép felforrósodott részei üzemeltetés során legyenek hozzáférhetetlenek vagy érintésvédelemmel ellátva
- A szállított közegek szabad felszívása vagy kilökése nem veszélyeztetheti a személyi épséget
- Az elektromos energia okozta veszélyek lehetőségét ki kell zárni
- A gép nem kerülhet érintkezésbe gyúlékony anyagokkal.  
Tűzveszély forró felületek, a szállított közegek kilökése vagy a hűtőlevegő miatt



## 2.8 Elhelyezésre, üzembe helyezésre és karbantartásra vonatkozó biztonsági utasítások

- Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy az elhelyezési, üzembe helyezési és karbantartási munkálatot jogosult és képzett szakember lássa el, mely az üzemeltetési útmutató beható tanulmányozásával megfelelő tájékozottságot szerzett
- A gépen csak üzemben kívüli állapotban végezhető munkálat és biztosítani kell, hogy a gép ne indulhasson be
- Az üzemeltetési útmutatóban leírt, a berendezés üzemben kívül helyezésére vonatkozó eljárási módot feltétlenül tartsa be
- A biztonsági és védőberendezéseket a munkavégzés befejeztével azonnal szerelje fel és működtesse őket ismételt üzembe helyezés előtt vegye figyelembe az üzembe helyezésre vonatkozó részeket
- A berendezésen végzett átépítés vagy módosítás csak a gyártó engedélyezése után megengedett
- Kizárólag eredeti vagy a gyártó által elfogadott alkatrészeket használjon. Más alkatrészek használata az ebből eredő következmények felelőssége alóli mentességet jelentheti
- Jogosulatlan személyek nem használhatják a gépet

## 2.9 Garanciális rendelkezések

A gyártó általi jótállás/garancia a következő esetekben megszűnik:

- Nem rendeltetésszerű használat
- Az útmutató figyelmen kívül hagyása
- Nem megfelelően képzett személyzettel történő üzemeltetés
- Alkatrészek használata, melyeket nem a **Gardner Denver Schopfheim GmbH** szabadalmaztatott
- Önhatalmú változtatás a gépen vagy annak tartozékain, melyek a **Gardner Denver Schopfheim GmbH** termékcsomagolásában található

### 3 Szállítás, tárolás és hulladékkezelés

#### 3.1 Szállítás

##### 3.1.1 Kicsomagolás és a gép vizsgálata

- a) Átvétel után csomagolja ki a gépet, és vizsgálja meg, van-e rajta szállítási sérülés.
- b) A szállítási sérülést azonnal jelentse a gyártónál.
- c) A csomagolóanyagokat a helyileg érvényes előírásoknak megfelelően kezelje szelektív hulladékként.

##### 3.1.2 Anheben und Transportieren

#### **FIGYELMEZTETÉS**

**Halál, vagy végtagok becsípődése leeső, vagy felboruló szállítmány által!**

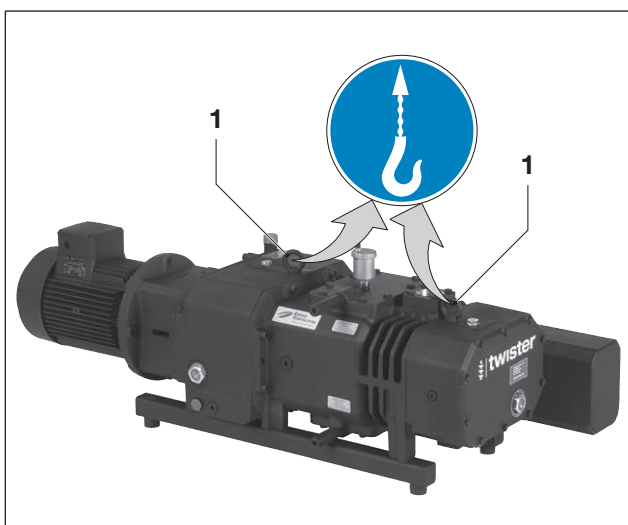
- ▷ Emelőszerkezettel történő szállításkor szem előtt tartandó:
- a) Az emelőszerkezet kiválasztása a szállítandó összsúlynak megfelelően történjen.
  - b) Biztosítsa, hogy a gép ne boruljon fel és ne eshessen le.
  - c) Függő teher alatt tilos tartózkodni.
  - d) A szállítandó berendezést vízszintes felületen helyezze el.

#### **Emelőberendezés / Daruval történő szállítás**

#### **FIGYELMEZTETÉS**

**Személyi sérülés szakszerűtlen kezelés miatt**

- a) A gyűrű szintjére átlós terhelések nem megengedettek.
  - b) Kerülje a lökés-szerű igénybevételt.
- a) Húzza meg erősen a gyűrűs csavart (1. ábra/1).
  - b) A gép felemeléséhez és szállításához a gépet a gyűrűs csavarnál kell felakasztani egy emelőszerkezetre.



ábra. 1 A gép felemelése és szállítása

1 Gyűrűs csavar

## 3.2 Tárolás

### FIGYELEM

#### Dologi károk szakszerűtlen tárolás által

- ▷ Győződjön meg arról, hogy a tárolóhely megfelel a következő feltételeknek:
  - a) pormentes
  - b) rázkódásmentes

### 3.2.1 Környezeti feltételek tárolás során

Körülmények	Érték
Reaktív légnedvesség	0 %tól 80 %
Tárolási hőmérséklet	-10°Ctól +60°C-ig



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

- ▢ Ld. a „Gépek tárolási irányelve” Információs lapot, 4. oldal

## 3.3 Hulladékkezelés



### FIGYELMEZTETÉS

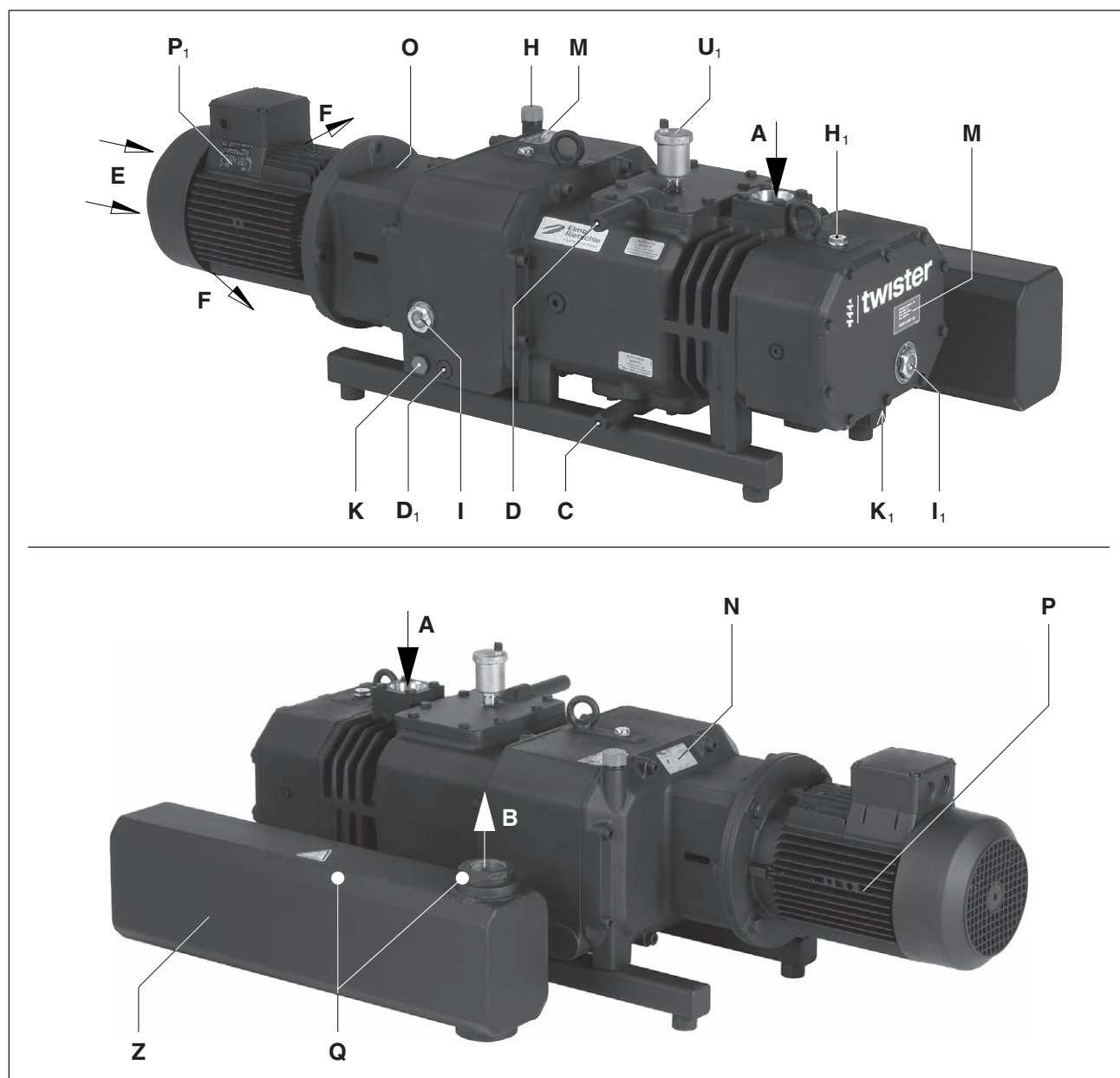
#### Veszély gyúlékony, maró vagy mérgező anyagok által!

Az olyan gépeket, melyek veszélyes anyagokkal kerültek érintkezésbe, leselejtezés előtt meg kell tisztítani a szennyeződésektől!

- ▷ Hulladékkezeléskor tartsa szem előtt az alábbiakat:
  - a) Az olajokat és zsírokat gyűjtse össze, és a helyi előírások szerint kezelje őket külön.
  - b) Ne keverje egymással az oldószereket, a lakkmaradékot és a vízkőoldókat.
  - c) Szerelje le és az érvényben lévő helyi előírások szerint végezze a szerkezeti elemek hulladékkezelését.
  - d) A gép hulladékkezelése a nemzeti és helyi előírások szerint történjen.
  - e) A kopó alkatrészek (mint az alkatrészlistán feltüntetettek) veszélyes hulladékok, kezelésüket a nemzeti és helyi hulladékkezelési törvények szerint végezze.

## 4 Felépítés és működés

### 4.1 Felépítés



ábr. 2 Vákuumszivattyú S-VSI 100

- |                         |                             |                         |                          |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>A</b>                | Vákuum-csatlakozó           | <b>K, K<sub>1</sub></b> | Olajleeresztő            |
| <b>B</b>                | Távozólevegő-kiömlő         | <b>M</b>                | Olajajánló tábla         |
| <b>C</b>                | Hűtővíz belépőnyílása G 3/8 | <b>N</b>                | Adattábla                |
| <b>D</b>                | Hűtővíz kilépőnyílása G 3/8 | <b>O</b>                | Forgásirányt jelző tábla |
| <b>E</b>                | Hűtőlevegő beömlő           | <b>P</b>                | Hajtómotor               |
| <b>F</b>                | Hűtőlevegő kiömlő           | <b>P<sub>1</sub></b>    | Motor adattábla          |
| <b>H, H<sub>1</sub></b> | Olajbetöltő                 | <b>Q</b>                | forró felületek > 70°C   |
| <b>I, I<sub>1</sub></b> | Olajsintfigyelő ablak       | <b>Z</b>                | Kifúvórész hangtompítója |

### 4.1.1 Adattábla

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

ábra. 3 Adattábla (példa)

### 4.2 Leírás

A V-VSI típusorozat szívóoldalán egy csatlakozómenet, nyomóoldalán pedig egy kifúvás-hangtompító található. A TWISTER S-VSI egy kéttengelyes csavaros vákuumszivattyú, melynél két párhuzamos csavaros forgórész egymással szemben érintkezés nélkül és szárazon forog. A szállítandó gáz ezáltal a szivattyú munkaterébe záródik, és a csavaros forgórészek forgómozgása által a kimenet irányába sűrűsödik. A beszívott gáz fokozatosan atmoszféranyomáson kerül sűrítésre. Az egymással szemben forgó csavaros forgórészeket egy fogaskerék pár szinkronizálja. A szinkronhajtás fogaskerekei és a csapágyak olajkenésűek. Ezek az olajtartálékot is tartalmazó hajtóműben helyezkednek el. Az olajszállító berendezések folyamatosan biztosítják, hogy a csapágyak és a fogaskerekek a megengedett fordulatszámok bármelyikén elegendő olajat kapjanak. A sűrítőter és a hajtómű egymástól speciális tömítésekkel vannak elválasztva. A hajtóművet kifelé tengelytömítések és O-gyűrűk, a sűrítőteret dugattyúgyűrűk tömítik. A kettő között helyezkedik még el egy atmoszféráról szellőztetett tér, melyre zárógáz csatlakoztatható (különleges kivétel).

A TWISTER S-VSI meghajtása peremes, háromfázisú váltakozó áramú motorral történik, tengelykapcsoló (elasztomer résszel) közbeiktatásával.

### 4.3 Felhasználási terület

A csavaros vákuumszivattyúk zárt rendszerek kiszivattyúzására, vagy tartós vákuum előállítására alkalmasak a következő szívónyomás-tartományokban: 0,1 - 1000 mbar (abs.)

Ugyanígy kifejezetten alkalmasak különösen nedves gázok szállítására. A gép vízgőzállósága nagyon nagy.

A maximális szívóteljesítmény szabad beszívásnál 110 m<sup>3</sup>/h és 320 m<sup>3</sup>/h 50 Hz esetén. A szívóteljesítménynek a szívónyomástól való függését a D 832 adatlap mutatja.



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.



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

### 4.4 A gép hűtése

A TWISTER vákuumszivattyúk folyadékűtésűek.

**Átfolyásos hűtés** (standard változat)

Az átfolyásos hűtésnél a víz folyamatosan áramlik a duplafalú sűrítőház üreges terén át. Biztonsági okokból a hűtőrendszert egy hőmérséklet- és egy átfolyás-kapcsolóval kell felszerelni.

## 5 Elhelyezés

### 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 be-/kiszerezésére
- Idegen rezgések okozta hatások kizárása
- Más gépekből távozó meleg levegő hűtésre történő szívása nem megengedett



Az olajbetöltők (2/H, H<sub>1</sub> ábra), az olajszintfigyelő ablakok (2/I, I<sub>1</sub> ábra) és az olajleeresztők (2/K, K<sub>1</sub> ábra), a hűtővíz belépőnyílása (2/C ábra) és kilépőnyílása (2/D ábra) könnyen hozzáférhető legyen. A hűtőlevegő belépési (2/E ábra) és kilépési (2/F ábra) pontjai legalább 30 cm távolságra legyenek a szomszédos falaktól. A kilépő hűtőlevegőt nem szabad újra beszívni.

### 5.2 Elhelyezés

#### FIGYELEM

**A gépet csak vízszintes beépítési helyzetben szabad működtetni.**

**Dologi károk a gép felborulása és leesése miatt.**

**Tengerszint feletti 1000 m-nél magasabban való használat esetén teljesítménycsökkenés tapasztalható. Ebben az esetben jelezzen vissza nekünk.**

#### **Szennyeződések a beszívott levegőben**

A gép védelme érdekében az üzemeltető szereljen fel megfelelő szűrőket a szívóoldalon.

#### **Olajszivárgás ellenőrzése**

A kifolyt olaj csúszásveszélyes!

Ügyeljen az elhelyezés helyére vonatkozó feltételekre:

- Sík és egyenes felület
- A felállítási felület teherbíró képességének a gép súlyához megfelelőnek kell lennie



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

### 5.3 Csővezetékek csatlakoztatása

- a) Vákuumcsatlakozás: (2/A ábra).

#### **FIGYELEM**

**Dologi kár a csővezetékek túl nagy ereje és forgatónyomatéka miatt.**

A csővezetéseket csak kézzel csavarja.

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

- b) Az elszívott levegő a kifúvórész hangtompítóján (ZSZ) a (2/B ábra)-vel jelölt résznél szabadon távozik, vagy tömlő- ill. csővezetékkel elvezethető.

#### **FIGYELEM**

**A csatlakozóvezetékek hossza**

Több, mint 3 méteres csatlakozóvezetékek (a cső-átmérő ugyanaz, mint a gépcsatlakozás) esetén célszerű visszacsapó szelepeket (ZRK) beépíteni, hogy a leállítás utáni visszaáramlást kiküszöböljük.

**A távozó levegő nyílását (2/B ábra) nem szabad sem elzárni, sem leszűkíteni.**

**Ellennyomások a kieresztő oldalon csak 0,2 bar értékig megengedettek.**

**Kerülje el, hogy folyadék gyűljön össze a távozó levegő vezetékében.**



## 5.4 Hűtővíz bevezető vezeték csatlakoztatása

- a) Csatlakoztassa a hűtővíz bevezető vezetékét a hűtővíz belépőnyílására (2/C ábra), és a hűtővíz elvezető vezetékét a hűtővíz kilépőnyílására (2/D ábra).

### FIGYELEM

#### A hűtéshez csak tiszta és szűrt vizet használjon

A piszok- és porszemcsék valamint az agresszív hatású víz a hűtőrendszer hibáját vagy idő előtti elkopását okozhatják.

#### A hűtővíz üzemi nyomása nem lépheti túl a 6 bar értéket.

- b) Egy keringetőhűtés külső hűtőkörforgására történő csatlakoztatás esetén ezt hűtőfolyadékkal kell feltölteni.

### FIGYELEM

#### A csatlakoztatás előtt öblítse át az ügyféloldali csőhálózatot

Annak érdekében, hogy megakadályozza az idegen tárgyak behatolását a hőcserélőbe, be kell építeni egy szűrőt a csőhálózatba.

#### Fagykárak veszélye a hűtőkörben

A megfagyott hűtővíz a gép átfogó károsodását okozhatja. Ezért a hűtővízhez keverjen legalább 20% fagyálló. A fagyálló mennyiségét az időjárási, környezeti körülményekhez igazítsa.

#### Fagyállók kezelése

A fagyállók veszélyes anyagokat, például etilén-glikolt tartalmazhatnak, melyek egészségre káros hatásúak, különösen lenyelés esetén.

### 5.5 Kenőolaj betöltése

- a) A fogaskerekek és csapágyak kenőolaját (a megfelelő fajtákat ld. a „Karbantartás” részben) az olajbetöltőkön (2/H, 2/H<sub>1</sub> ábra) kell betölteni az olajsintfigyelő ablakok (2/I, 2/I<sub>1</sub> ábra) közepéig.
- b) Zárja be az olajbetöltőket.

### 5.6 Motor csatlakoztatása



#### **VESZÉLY**

##### **Életveszély, nem szakszerű elektromos beszerelés miatt!**

Az elektromos beszerelést csak szakember végezheti el az EN 60204 szabvány betartásával. A főkapcsolóról az üzemeltetőnek kell gondoskodnia.

- a) A motor elektromos adatai az adattáblán (2/N ábra) illetve a motor adattábláján (2/P<sub>1</sub> ábra) szerepelnek. A motorok megfelelnek a DIN EN 60034 szabványnak és az IP55 védelmi fokozat és „F” szigetelési osztály szerint készültek. A megfelelő kapcsolási rajz a motor kapcsolódobozában található (dugós csatlakozós kivitel esetén ez nem vonatkozik). A motor adatait össze kell vetni a meglévő villamos hálózat adataival (áramnem, feszültség, hálózati frekvencia, megengedett áramerősség).
- b) Csatlakoztassa a motort a dugós csatlakozón ill. a motor-védőkapcsolón keresztül (biztosítékként gondoskodni kell egy motorvédő kapcsolóról, a csatlakozókábel húzásmentesítéséhez pedig kábelcsavarozásról).  
Olyan motorvédő kapcsoló használatát javasoljuk, melynél a lekapcsolás késleltethető az esetleges túláram függvényében. Rövid idejű túláram hidegindításkor léphet fel.

#### **FIGYELEM**

##### **Energiaellátás**

A használat helyén az üzemi körülményeknek meg kell egyezniük a motor adattábláján megadott értékekkel. Teljesítménycsökkenés nélkül megengedett:

- ± 5% Feszültség-ingadozás
- ± 2% Frekvencia-ingadozás

## 6 Üzembe helyezés, üzemben kívül helyezés

### 6.1 Üzembe helyezés

#### FIGYELMEZTETÉS

##### **Szakszerűtlen kezelés**

Súlyos, vagy halálos balesetekhez vezethet, ezért minden esetben vegye figyelembe a biztonsági utasításokat!



#### VIGYÁZAT

##### **Forró felületek**

Üzemi hőmérsékleten működő szivattyúnál bizonyos részek (2/Q ábra) felületi hőmérséklete 70°C fölé is emelkedhet.

A (figyelmeztető táblákkal is jelölt) forró felületek érintése kerülendő!



#### VIGYÁZAT

##### **Zaj kibocsátás**

Az EN ISO 3744 szerint mért legmagasabb hangnyomásszintek a 9. fejezetben találhatóak.

Ha hosszabb ideig tartózkodik az üzemelő gép közelében, használjon hallásvédelmi eszközt, így elkerülhető a tartós halláskárosodás!

#### VIGYÁZAT

**Ne úgy ellenőrizze a szívfunkciót, hogy a kezét a szívócsatlakozáshoz teszi.**

#### **FIGYELEM**

##### **Ne üzemeltesse elegendő vízmennyiségű víz-hűtés nélkül**

A gép teljesítménye csökken, és a gép károsodását is okozhatja.

## Üzembe helyezés, üzemben kívül helyezés

### 6.1.1 Forgásirány vizsgálata

- ▷ A hajtótengely előírányzott forgásirányát a forgásirányt jelző nyíl (2/O) mutatja.
- a) A forgásirány ellenőrzéséhez rövid időre indítsa el a motort (legfeljebb 2 másodpercre). Ha a ventilátorra nézünk, annak az óramutató járásával megegyező irányban kell forognia.

#### FIGYELEM

##### Helytelen forgásirány

A hosszabb hátrameneti futás a gép károsodását okozhatja.

A forgási irány megállapításához alkalmazzon forgómező kijelzőt (**balra forgó mező**).

### 6.2 Üzemben kívül helyezés/ Tárolás

#### Gép leállítása

- a) Kapcsolja ki a gépet.
  - b) Amennyiben van a szívó- és nyomócsőben zárószelep, zárja le.
  - c) Válassza le a gépet a feszültségforrásról.
  - d) Csökkentse a gép nyomását:  
Nyissa meg lassan a csővezetékeket.  
⇒ A nyomás lassanként csökken.
  - e) Távolítsa el a csővezetékeket és a tömlőket.
  - f) A szívó- és nyomócsonk csatlakozóit öntapadó fóliával zárja le.
- 📄 lásd még: 3.2.1 fejezet, 11. oldal

### 6.3 Újbóli üzembe helyezés

- a) Vizsgálja át a gép állapotát (tisztaság, kábelezés stb.).
- 📄 Elhelyezés. Lásd: 5. fejezet, 15. oldal
- 📄 Üzembe helyezés. Lásd: 6.1 fejezet, 19. oldal

## 7 Karbantartás és javítás



### ! VESZÉLY

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

Karbantartási munkálatok előtt a főkapcsolóval vagy a hálózati csatlakozó kihúzásával válassza le a gépet az elektromos hálózatról, és biztosítsa újraindulás ellen.



### ! FIGYELMEZTETÉS

#### Forró felületek

Karbantartási munkálatoknál fennáll az égésveszély a gép forró felületeinél (2/Q ábra). Tartsa be a lehűlési időket.

### 7.1 Üzembiztonság biztosítása

Az üzembiztonság megvalósításának érdekében rendszeres karbantartási tevékenység elvégzése szükséges. A karbantartási időközök a gép igénybevételének mértékétől is függenek.

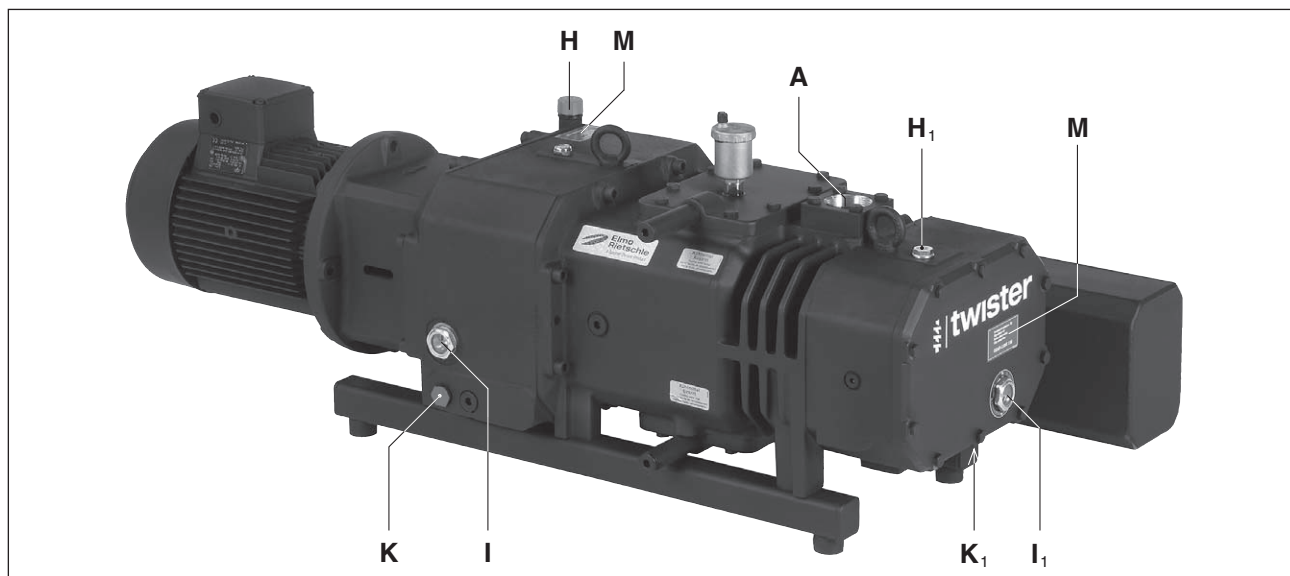
Valamennyi munkálat során vegye figyelembe a 2. 8 „Elhelyezésre, üzembe helyezésre és karbantartásra vonatkozó biztonsági utasítások” című fejezetben leírt biztonsági utasításokat.

Ügyeljen a teljes berendezés folyamatos tisztántartására.

### 7.2 Karbantartási tevékenységek

Intervallum	Karbantartási intézkedések	Fejezet
havonta	A csövezetek és csavarkötések tömítettségének és fix rögzítésének vizsgálata, szükség esetén meghúzás / új tömítés behelyezése.	—
havonta	Hűtővízkörforgás és bevezető vezetékek ellenőrzése	—
havonta	Ellenőrizze a kapcsolódoboz és a kábelvezető nyílások tömítettségét, és szükség esetén cserélje ki a tömítést.	—
havonta	Tisztítsa meg a gép és a motor hűtőbordáit.	—
havonta	Olajszint ellenőrzése	7.2.1
5.000 üzemóránként	Olajcsere	
az elszívott közeg szennyezettsége alapján	Tisztítsa meg a szitaszűrőt	7.2.2
Legalább évente 1 alkalommal	Ellenőrizze a tengelykapcsoló kopását	7.2.3

### 7.2.1 Olajcsere



ábr. 4 Olajcsere

- A** Vákuum-csatlakozó
- H, H<sub>1</sub>** Olajbetöltők
- I, I<sub>1</sub>** Olajfigyelő ablak
- K, K<sub>1</sub>** Olajleeresztő
- M** Olajajánló tábla

#### FIGYELEM

Olajcserét mindig üzemi hőmérsékletű és jól szellőztött gépen végezzen.  
Ha nem teljesen ürült ki az olaj, akkor csökken a visszatöltendő mennyiség.

A fáradt olajat a helyi környezetvédelmi előírások szerint kezelje veszélyes hulladékként.  
Olajfajta cseréje esetén az olajkamrát teljesen ürítse le.

Az olajsíntet a figyelőablakokon (4/I, I<sub>1</sub> ábra) át havonta ellenőrizni kell.

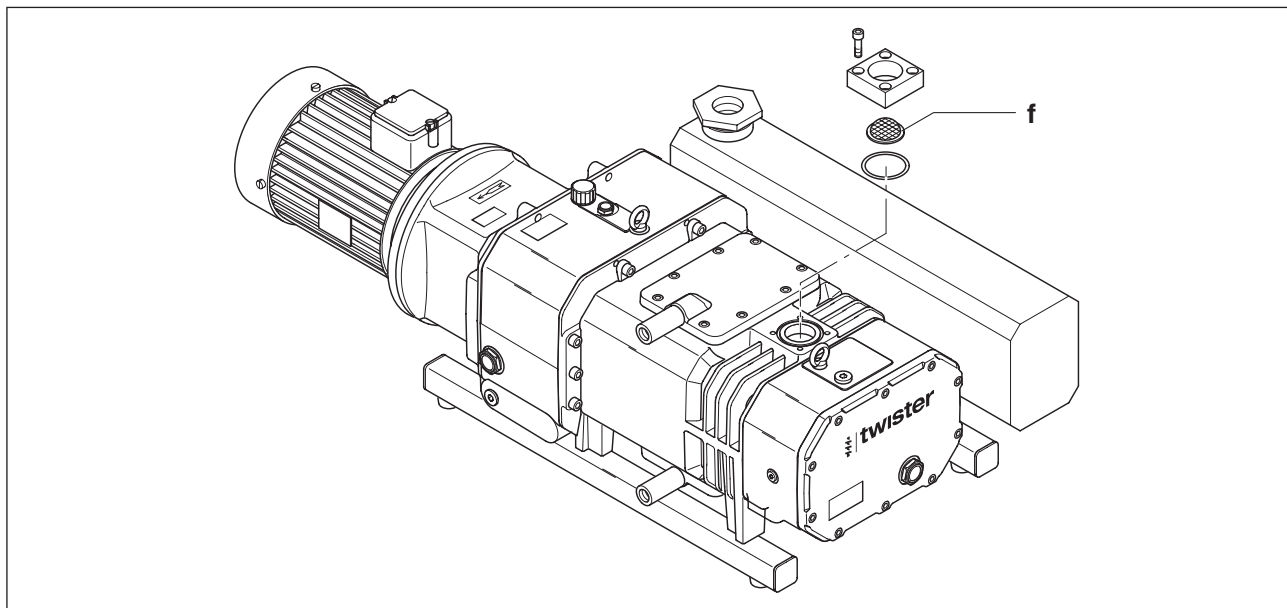
Utántöltés előtt a gépet le kell állítani, és atmoszférikus nyomásra leengedni. Olajcserét tiszta üzem esetén 5.000 üzemóránként kell végezni.

Az olaj viszkozitásának meg kell felelnie az ISO-VG 150-nek a DIN 51519 szerint.

DIN 51502 szerinti jelölés: CLP HC 150.

A következő olajfajtákat ajánljuk: GEAR-LUBE 150 vagy más gyártók azonos minőségű olajai (ld. még az olajajánló táblát (4/M)).

## 7.2.2 Légszűrés



ábr. 5 Légszűrés

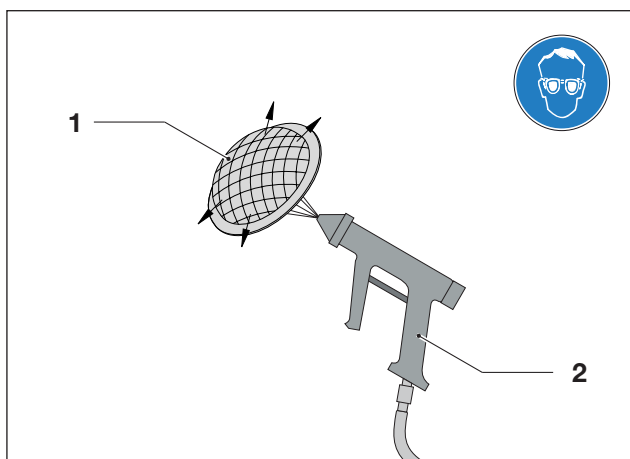
f Szitaszűrő

### FIGYELEM

#### A légszűrő nem elegendő karbantartása

A gép teljesítménye csökken, és a gép károsodását is okozhatja.

A vákuum-csatlakozásba (4/A ábra) beépített szitaszűrőt (5/f ábra) a beszívott levegő szennyezettsége szerint többször vagy kevesebbszer ki kell tisztítani kimosással ill. kifújással, vagy ki kell cserélni.



ábra. 6 Szűrőpatron tisztítása kifújással

1 Szűrőpatron

2 Sűrített levegő

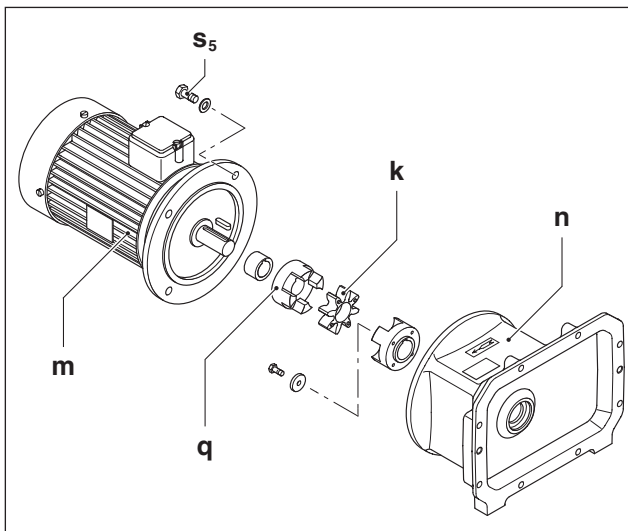
### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

#### Sérülésveszély sűrített levegő használatakor

Sűrített levegővel történő kifújáskor a szétrepülő szilárd tárgyak vagy a felkavart por szemsérüléseket okozhatnak.

Ezért sűrített levegővel történő tisztításkor mindig viseljen védőszemüveget és pormaszkot.

### 7.2.3 Tengelykapcsoló



ábr. 7 Tengelykapcsoló

- k** Tengelykapcsoló fogaskoszorúja
- m** Motor
- n** Motorperemház
- q** motoroldali tengelykapcsoló rész
- s<sub>5</sub>** Csavarok

A tengelykapcsoló fogaskoszorúja (7/k ábra) kópásnak van kitéve, és rendszeresen vizsgálni kell (legalább évente 1 alkalommal).

#### **VIGYÁZAT**

##### **Hibás fogaskoszorú**

A hibás fogaskoszorúk a forgórész tengelytöréséhez vezethetnek.

A tengelykapcsoló vizsgálatához a motort (7/m ábra) ki kell kapcsolni és újraindulás ellen biztosítani. A csavarokat (7/s<sub>5</sub> ábra) a motorperemen oldja ki. A motort a motoroldali tengelykapcsoló résszel (7/q ábra) a motorperem házáról (7/n ábra) tengelyirányban húzza le és egy emelőeszköz segítségével akassza fel. Ha a fogaskoszorú (7/k ábra) megsérült vagy elkopott, cserélje ki.

#### **FIGYELEM**

##### **Gyakoribb beindítás és magas környezeti hőmérséklet**

A fogaskoszorú (7/k ábra) élettartama ezáltal lerövidül.

Az összeszerelést végezze fordított sorrendben.



7.3 Javítás/ Szerviz

- a) Villamossági szakember végezze el a helyszíni javítási munkálatok során a motor hálózatról történő leválasztását, a véletlenszerű beindítás elkerülése érdekében. Javításokhoz vegye igénybe a gyártó, annak székhelyei vagy szerződött cégei szolgáltatásait. Az Ön számára illetékes szerviz címéről a gyártónál érdeklődhet (ehhez lásd a gyártó címét).

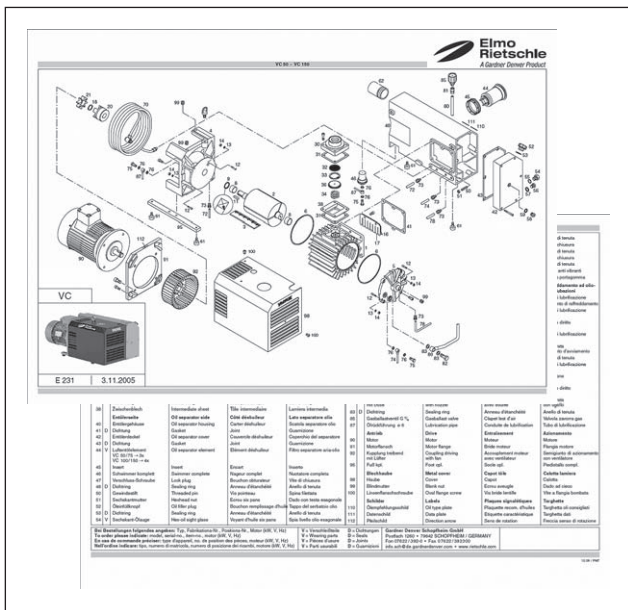
ábra. 8 Feddhetetlenségi nyilatkozat 7.7025.003.17

**FIGYELEM**

Minden géphez, mely egy Elmo Rietschle szerviz-állomásra kerül beküldésre vizsgálat, karbantartás vagy javítás céljára, mellékelni kell egy hiánytalanul kitöltött, aláírt feddhetetlenségi nyilatkozatot. A feddhetetlenségi nyilatkozat része a beszállítói dokumentációnak.

- b) Javítás után ill. újbóli üzembe helyezés előtt az „Elhelyezés” és „Üzembe helyezés” c. pontokban leírt intézkedéseket ugyanúgy el kell végezni és figyelembe kell venni, mint az első üzembe helyezéskor.

7.4 Alkatrészek



ábra. 9 Alkatrésztlista (példa)

Alkatrészrendelés a következők szerint:

- **Cserealkatrész-lista:**  
E 832/1 → S-VSI 100(01) / S-VSI 300(01)
  - PDF-fájl letöltése:  
<http://www.gd-elmorietschle.com>  
→ Downloads  
→ Product Documents  
→ S-Series → Spare Parts
  - A kopó alkatrészek és tömítések a listán külön jelöléssel vannak ellátva.
- **Internetes oldal:**  
<http://www.service-er.de>
  - Válassza ki a típust, a méretet és a kivitel.

**FIGYELEM**

Kizárólag eredeti cserealkatrészeket, vagy a gyártó által jóváhagyott alkatrészeket alkalmazzon. Eltérő alkatrészek használata hibákhoz vezethet, és megszüntetheti a szavatosságot, ill. az előidézett következményekre vonatkozó garanciát.



ábra. 10 Internetes oldal  
<http://www.service-er.de>

## 8 Üzemzavarok: Okok és elhárítás

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 kapcsolótáblájához történő csatlakoztatás nem megfelelő		
	A motor-védőkapcsoló beállítása nem helyes		
	A motor-védőkapcsoló túl hamar kiold	Túlterheléstől függő kioldás-késleltetéssel ellátott motor-védőkapcsoló használata, mely figyelembe veszi az indításkor rövid ideig fellépő túláramot (kivétel: rövidre zárási és túlterhelési kioldóval a VDE 0660 szabvány 2. része ill. az IEC 947-4 szerint)	
Szívóteljesítmény nem megfelelő	A szitaszűrő eldugult	Tisztítsa meg / cserélje ki a szitaszűrőt	7.2.2 fejezet 7.4 fejezet
	A szívóvezeték túl hosszú vagy túl szűk	A tömlő- ill. csővezeték ellenőrzése	5.3 fejezet
	Tömítetlenség a gépen vagy a rendszerben	A csővezeték és csavarkötések tömítetlenségének és fix	7.2 fejezet

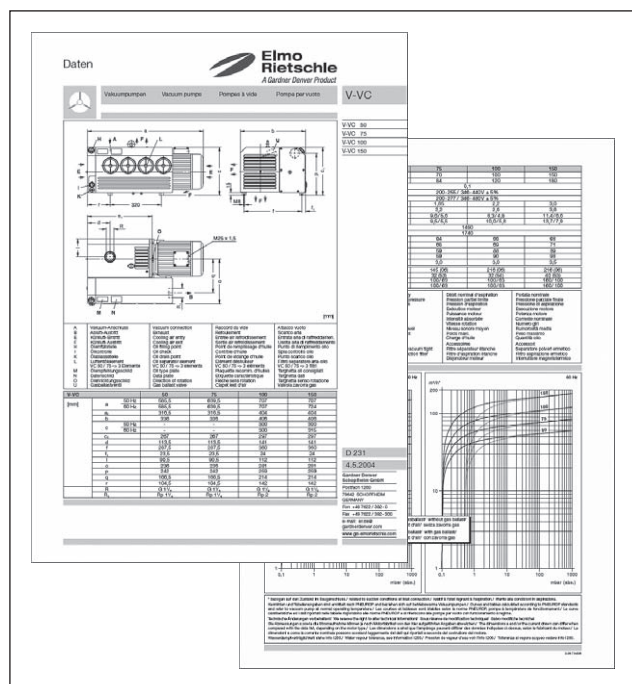
## Üzemzavarok: Okok és elhárítás

Üzemzavar	Ok	Elhárítás	Utasítás
A végnyomást (max. vákuum) nem éri el a gép	Tömítetlenség a gépen vagy a rendszerben	A csövezetek és csavarkötések tömítetlenségének és fix rögzítésének vizsgálata	7.2 fejezet
	Túl kevés hűtővíz	Ügyeljen a hűtővízfogyasztásra	9 fejezet
	A szitaszűrő eldugult	Tisztítsa meg / cserélje ki a szitaszűrőt	7.2.2 fejezet 7.4 fejezet
A gép túlságosan felmelegszik	A környezeti vagy a szívási hőmérséklet túl magas	Ügyeljen a rendeltetésszerű használatra	2.3 fejezet
	A hűtőlevegő áramlása akadályozott	A környezeti feltételek ellenőrzése	5.1 fejezet
		Szellőzőnyílások tisztítása	7.2 fejezet
	A hűtővíz keringése akadályozva van	Hűtővízkörforgás és bevezető vezetékek ellenőrzése	7.2 fejezet
	Túl kevés hűtővíz	Ügyeljen a hűtővízfogyasztásra	9 fejezet
A hűtővíz befolyás túl meleg	Ügyeljen a maximális bemeneti hőmérsékletre	9 fejezet	
A gép szokatlan zajt ad.	Lerakódások a forgórészekben	Tisztítsa meg a munkateret és a forgórészeket	Elmo Rietschle szerviz
<b>További vagy nem elhárítható üzemzavar esetén forduljon az Elmo Rietschle Szervizhez.</b>			

9 Műszaki adatok

S-VSI		100	300	
Hangnyomásszint (max.) EN ISO 3744 Megengedett eltérés ±3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	75	80
		60 Hz	79	83,5
Hangteljesítményszint	dB(A)	50 Hz	-	94
		60 Hz	-	97
Súly *	kg	190	308	
Hossz *	mm	1089	1442	
Szélesség	mm	534	671	
Magasság	mm	369	421	
Vákuum-csatlakozó		G 1½	G 2½	
Olaj betöltési mennyisége	l	1,0 + 0,65	1,1 + 0,8	
Hűtővízfogyasztás bemeneti hőmérsékleten: 15 - 20°C max. bemeneti hőmérséklet: 50°C	l/h	100	400	
Hűtővíznyomás	bar	max. 6		

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



ábra. 11 Alkatrészlista (példa)

Kérjük, hogy a további műszaki adatokról a **D 832** adatlapon tájékozódjon

- PDF-fájl letöltése:  
**D 832** → S-VSI 100 / S-VSI 300
- PDF-fájl letöltése:  
<http://www.gd-elmorietschle.com>  
→ Downloads  
→ Product Documents  
→ S-Series → Data Sheets

**FIGYELEM**

A műszaki adatok változtatását fenntartjuk!



**Elmo  
Rietschle**  
*A Gardner Denver Product*

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

---

**Gardner Denver**  
**Schopfheim GmbH**  
Roggenbachstraße 58  
79650 Schopfheim · Deutschland  
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.

**EK-megfelelőségi nyilatkozat 2006/42/EK alapján**

**Az alábbi gyártó kijelenti:** Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Postafiók 1260  
D-79642 Schopfheim

**hogyan az alábbi gép:** Forgólapátos vákuumszivattyú  
**mely:** Gyártási S-VSI  
sorozat  
Típus S-VSI 100, S-VSI 300

**megfelel a fent megadott irányelv előírásainak.**

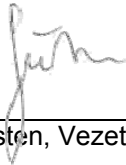
Az alábbi harmonizált normák kerültek alkalmazásra:

- EN 1012-1:1996 Kompresszorok és vákuumszivattyúk — biztonsági követelmények —  
1. rész: Kompresszorok
- EN 1012-2:2010 Kompresszorok és vákuumszivattyúk — biztonsági követelmények —  
2. rész: Vákuumszivattyúk

Ez a megfelelőségi nyilatkozat elveszíti érvényét, ha olyan módosításokat hajtanak végre a gépen, melyeket előzőleg nem egyeztettek velünk, és az mi írásban nem engedélyeztük.

Az EK-dokumentációk felelősenek Wolfgang Darsch  
neve és címe Postafiók 1260  
D-79642 Schopfheim

Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Schopfheim, 01.01.2011



Dr. Friedrich Justen, Vezető mérnök

**Gardner Denver Schopfheim GmbH**

Roggenbachstr. 58, 79650 Schopfheim Telefon: +49/(0)7622/392-0 Fax: +49/(0)7622/392-300

A vákuumszivattyúk és alkatrészek javítása és/vagy karbantartása csak akkor kerül elvégzésre, ha rendelkezésre áll egy hibátlan és hiánytalan nyilatkozat. Ellenkező esetben a javítás nem kezdhető meg és késedelemmel kell számolni.

A nyilatkozatot kizárólag hivatalos szakember töltheti ki és írhatja alá.

<b>1. A vákuumszivattyúk / alkatrészek típusa</b>	<b>2. A beküldés oka</b>
Típusjelölés: _____	_____
Gép száma: _____	_____
Megrendelés száma: _____	_____
Szállítási időpont: _____	_____

<b>3. A vákuumszivattyú / alkatrészek állapota</b>	<b>4. Felhasználástól függő szennyeződés</b> <b>Vákuumszivattyúk / alkatrészek</b>
Történt-e üzemeltetés? IGEN <input type="checkbox"/> NEM <input type="checkbox"/>	Toxikus IGEN <input type="checkbox"/> NEM <input type="checkbox"/>
Milyen kenőanyagot alkalmazott?	Maró IGEN <input type="checkbox"/> NEM <input type="checkbox"/>
Kiürítésre került a szivattyú/alkatrész? (termék/üzemanyagok) IGEN <input type="checkbox"/> NEM <input type="checkbox"/>	Mikrobiológiai*) IGEN <input type="checkbox"/> NEM <input type="checkbox"/>
Megtisztításra/dekontaminálásra került-e a szivattyú/az alkatrészek, ezek olaj-, zsír-, valamint káros anyagtól mentesek-e? IGEN <input type="checkbox"/>	Robbanásveszélyes*) IGEN <input type="checkbox"/> NEM <input type="checkbox"/>
	Radioaktív*) IGEN <input type="checkbox"/> NEM <input type="checkbox"/>
	egyéb IGEN <input type="checkbox"/> NEM <input type="checkbox"/>
Tisztítószer: _____	
Tisztítási módszer: _____	

\*) a mikrobiológiailag, robbanásveszélyes, vagy radioaktív anyagokkal szennyezett vákuumszivattyúkat / alkatrészeket kizárólag szabályszerű tisztítást igazoló dokumentum meglétekor áll módunkban szétszerelni!

A káros anyagok, vagy művelet-specifikus veszélyes reakciótermékek típusa, melyekkel a vákuumszivattyúk / alkatrészek kapcsolatba kerültek:

Kereskedelmi név, terméknév Gyártó	Vegyület megnevezése	Veszélyesség Veszélyesség	Intézkedések a káros anyagok szabadba jutása esetére	Elsősegély baleseteknél
1				
2				
3				
4				

Személyi védő intézkedések: \_\_\_\_\_

Hőhatás esetén keletkező veszélyes bomlástermékek IGEN  NEM

Ezek: \_\_\_\_\_

**5. Jogi kötelezettséggel járó nyilatkozat**

Garantáljuk, hogy ez ebben a nyilatkozatban szereplő adatok megfelelnek a valóságnak, hiánytalanok, és én mint aláíró meg tudom ítélni ezen körülményeket. Tudomásunk van a vállalkozó irányában fennálló kártérítési kötelezettségünkről az olyan károk esetében, melyek az adatok hiányos és helytelen megadásával kapcsolatosak. Kötelezettséget vállalunk, hogy a vállalkozót harmadik fél minden olyan kárigénye alól mentesítjük, mely az adatok hiányos és helytelen megadásával kapcsolatos. Tudomásunk van róla, hogy jelen nyilatkozattól függetlenül harmadik fél felé - különösen azon alkalmazottak felé, akiket a vállalkozó a termék kezelésével/javításával megbíz - közvetlen felelősséget vállalunk.

Vállalat: \_\_\_\_\_

Út: \_\_\_\_\_ Irsz. / Helyiség: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_ Telefax: \_\_\_\_\_

Név (nyomtatott  
betűkkel) \_\_\_\_\_ Beosztás: \_\_\_\_\_

Dátum: \_\_\_\_\_ Vállalati bélyegző: \_\_\_\_\_

Jogi kötelezettséggel járó aláírás: \_\_\_\_\_