

Vákuumszivattyúk

VLT



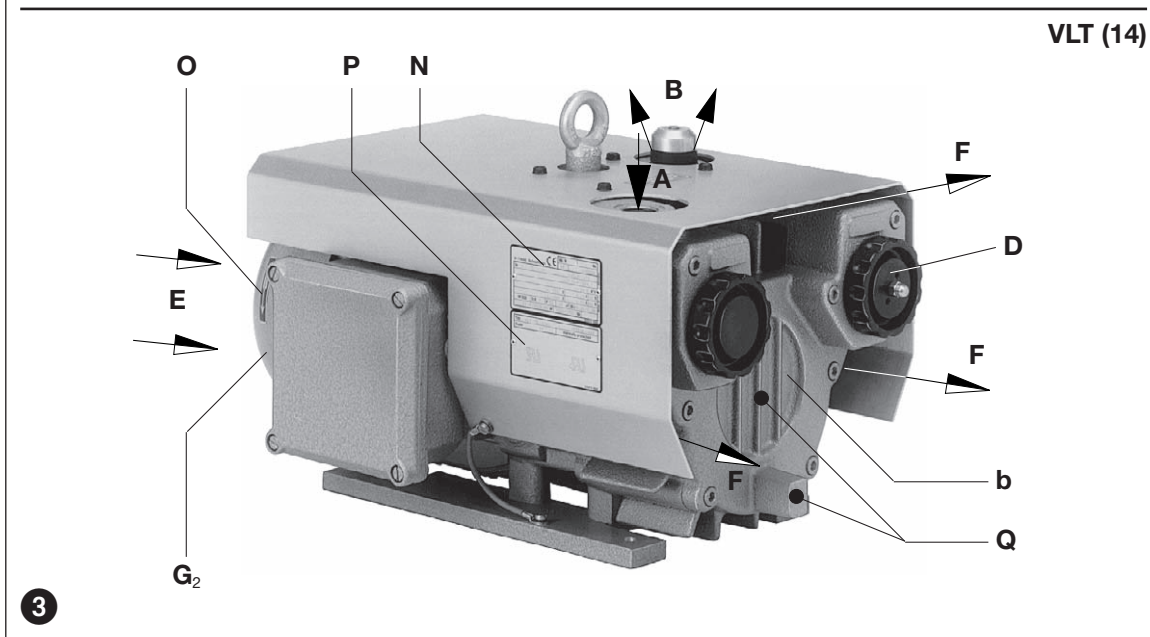
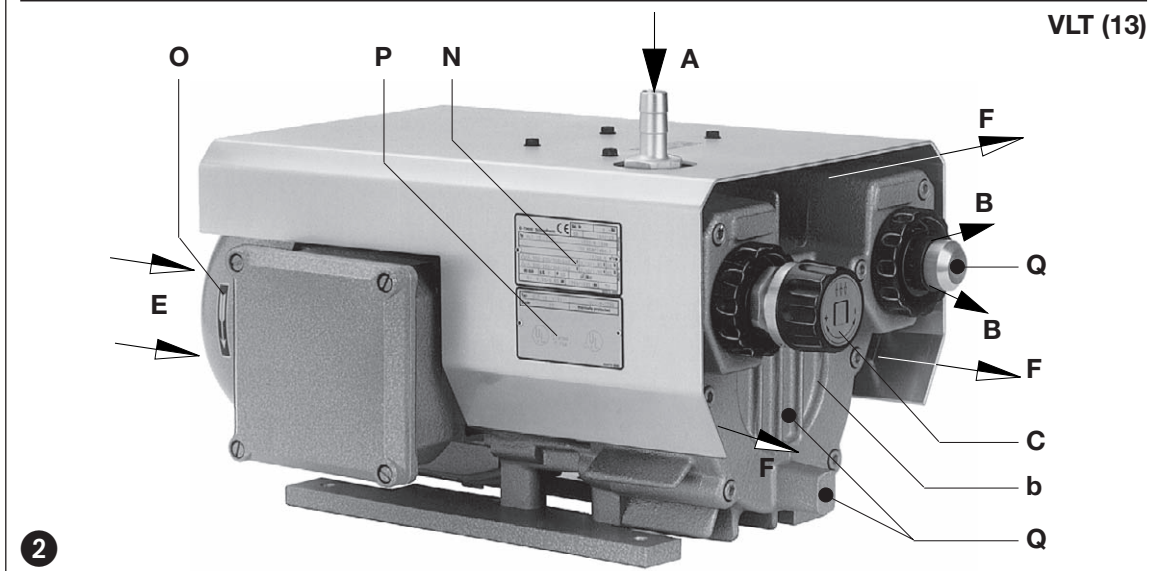
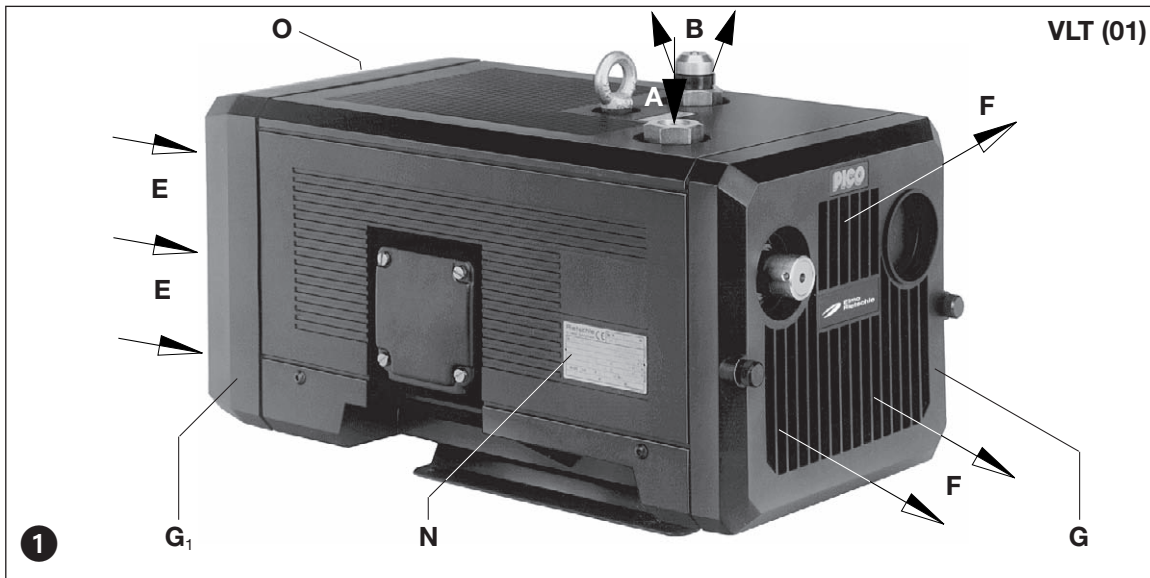
- VLT 6
- VLT 10
- VLT 15
- VLT 25
- VLT 40
- VLT 60

Tartalomjegyzék:

Kivitelek	- 2 -
Leírás	- 2 -
Rendeltetésszerű felhasználás	- 2 -
Alkalmazás	- 2 -
Felállítás	- 2 -
Üzembehelyezés	- 3 -
Karbantartás	- 3 -
Zavarok és elhárításuk	- 4 -
Melléklet	- 4 -

Pótkatrészlista:

- E 280
- E 280/13
- E 280/14
- E 280/20



BH 280

1.10.2008

Gardner Denver
Schopfheim GmbH

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@
gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com

Kivitelek

Ez a kezelési utasítás a következő szárazon futó forgólapátos nyomó-vákuumszivattyúkra érvényes: VLT 6-10-15-25-40-60. A szállítási teljesítmények, szabad beszívásnál, 50 Hz-en, 6, 10, 15, 25, 40, 60 m³/h. A szívóteljesítménynek a szívónyomással való összefüggését a D 280-as adatlap mutatja.

Leírás

A típuscsaládnál a szívóoldalon egy menetes csatlakozó, a kipufogóoldalon hangtompító van beépítve. A beszívott levegőt egy beépített finomszűrő tisztítja. A motor és a szivattyú egy tengelyre van építve.

A VLT (01)-(11) típusok műanyag hangtompító borítással készülnek. A borításon belül helyezkedik el a hűtést biztosító ventilátor (1.+4.kép).

A VLT (13)-(50) típusok lemezborítással készülnek, a hűtést a motor ventilátorra biztosítja (2.+3.kép).

A VLT (14) nyomóoldalon szellőztető szeleppel (D) készül (3.kép).

A VLT (02) és (13) típusok vákuumszabályzó szeleppel (C) készülnek, amellyel a kívánt vákuumérték beállítható.

Az érték felfelé behatárolt (2.+4.kép).

Tartozékok: Igény esetén vákuum szabályzó szelep (ZRV), visszacsapó szelep (ZRK), motorvédő kapcsoló (ZMS) és tömlőcsatlakozó (ZSA) rendelhető.

Rendeltetésszerű felhasználás

A VLT vákuumszivattyúk ipari területen történő működtetésre alkalmasak, a védőberendezések feleljenek meg az EN DIN 394, 4. táblázat előírásainak.

A VLT vákuumszivattyúk zárt rendszerek kiszívózására vagy tartós vákuum előállítására alkalmasak a következő szívónyomás tartományokban: 150 - 1000 mbar (abs.)

Ezek a szárazon futó vákuumszivattyúk 30-90 % relatív légnedvességű levegő szállítására alkalmasak.

Figyelmeztetés – Robbanékony gázok elszívása

Figyelmen kívül hagyás esetén személyek súlyos sérülése és a szivattyú károsodása következhet be.

Tilos elszívni veszélyes elegyeket, (pl. gyúlékony- és robbanó gázokat vagy gőzöket, extrém nedves levegőt, vízgőzt, agresszív gázokat, olajmaradványt, olajködöt és zsírt.

Az alapkiviteleket nem szabad robbanásveszélyes helyiségekben üzemeltetni.

Figyelem – Hőmérsékletet nem szabad átlépni

A hőmérséklet határok figyelmen kívül hagyása következtében a szivattyúban károk keletkezhetnek.

A környezeti- és beszívási hőmérsékletnek, 5 és 40 °C között kell lennie.

Figyelem – Zajkibocsátás

Kezelőszemélyzet kockázata.

A szivattyú közvetlen közelében folyamatosan tartózkodók részére, a hallás tartós károsodásának elkerülése végett, fülvédő használatát javasoljuk.

Alkalmazás

Figyelmeztetés – Forró felületek

Működés közben a „Q“ felületeken a hőmérséklet 70 °C fölé is emelkedhet.

Ezen (figyelmeztető jellel is ellátott) felületek érintését el kell kerülni!

Karbantartásnál a kifúvórács (G), beszívó rács (G₁) és a házfedél (b) leszereléséhez legalább 30 cm hely szükséges.

Továbbá a hűtőlevegő belépésnek (E) és a hűtőlevegő kilépésnek (F) a faltól legalább 10 cm-re kell lennie. A kifújó hűtőlevegőt nem szabad közvetlenül újra beszívni.

► Utalás

A VLT vákuumszivattyúk csak vízszintes beépítésnél működnek hibátlanul.

A tengerszint felett 1000 m-nél magasabb felállítási helyen teljesítménycsökkenés észlelhető.

A vákuumszivattyú szilárd felületre történő felállítása esetén nem szükséges további rögzítés. Talpazatra állítás esetén ajánljuk a rögzítést vagy gumibakok alkalmazását. A vibráció ennél a forgólapátos vákuumszivattyúnál csekély.

Felállítás

A felállításnál és üzemeltetésnél a sűrítőkre vonatkozó baleset-megelőzési előírásokat be kell tartani.

1. A vákuum csatlakozás helye (A).

Az elszívott levegőt a szellőztető nyíláson (B) lehet a szabadba kiengedni vagy egy csőcsatlakozón és vezetékkel elvezetni.

► Utalás

Túl alacsony keresztmetszetű és / vagy túl hosszú vezetéknel a vákuumszivattyú szívóteljesítménye csökken.

2. A motor villamos adatai az (N) adattáblán ill. a motor adattábláján (P) szerepelnek. A motorok megfelelnek a DIN/VDE 053-as előírásnak, védettséjük IP54-es és F a szigetelési osztályuk. A csatlakoztatási rajz a motor kapcsolószekrényében található, (kivétel, dugós csatlakozós kivétel).

A motor adatait (villamos áram jellege, feszültség, frekvencia, megengedett áramerősség) a meglévő hálózat adataival össze kell hasonlítani.

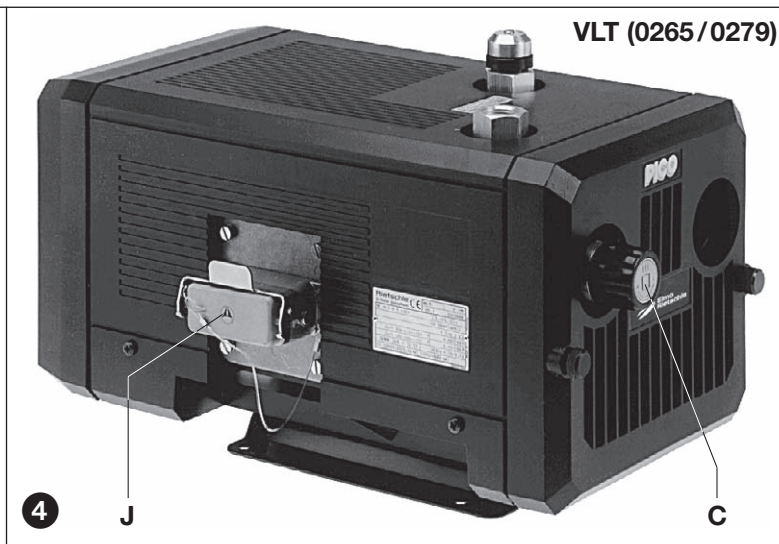
3. A motort dugós csatlakozón (J → 4.kép) ill. motorvédő kapcsolón keresztül csatlakoztatjuk (biztosítékként motorvédő kapcsolót a csatlakozó kábel tehermentesítéséhez tömszelence alkalmazását javasoljuk).

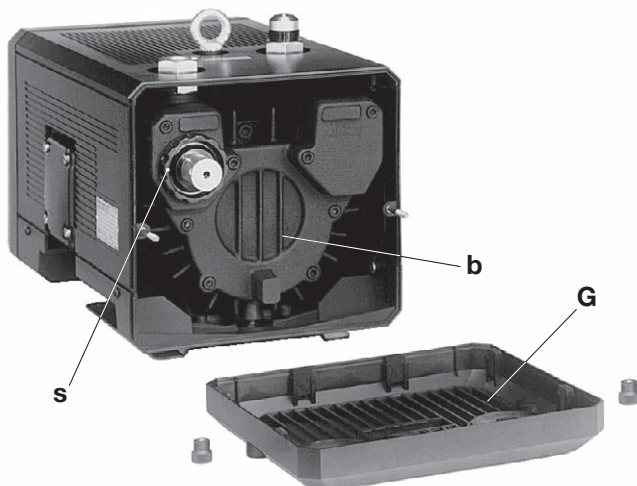
A kapcsoló kiválasztásánál javasolunk olyan típust, melynél a lekapcsolás késleltethető, függően az esetleges túláramtól. Rövid idejű túláram a gép hidegindításakor léphet fel.

Figyelmeztetés – villamos csatlakoztatás

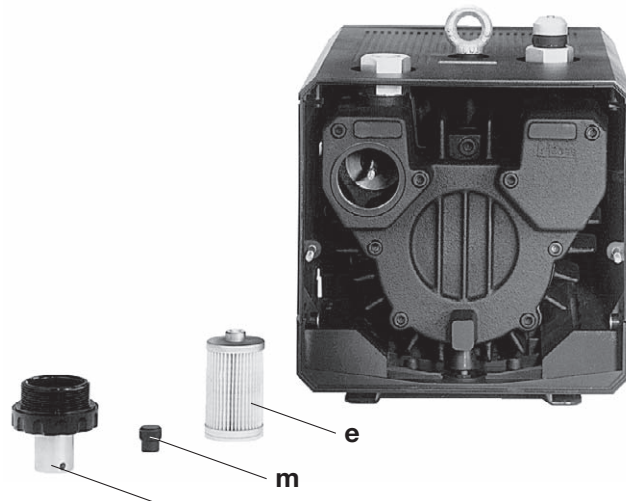
A nem szakszerű villamos csatlakoztatás életveszélyes!

A villamos csatlakoztatást csak villamos szakember végezheti, az EN 60204 előírásainak betartása mellett. Főkapcsolót az üzemeltető biztosít.





5



6

Üzembehelyezés (1.-4.kép)

! Az óránkénti maximális bekapcsolások száma: 12 alkalommal (VLT 6-25), 10 alkalommal (DLT 40/60).

1. A motort a forgási irány ellenőrzésére (forgásirányt jelző nyíl (O)) rövid időre bekapcsolni.

! Figyelem – Szívóoldali vezeték ne legyen csatlakoztatva

Ennél az indításnál a szívóoldali vezetéket még nem szabad csatlakoztatni (visszafelé forgás esetén, csatlakoztatott szívóvezetéknel, nyomás épülhet fel, mely a forgólapátokon sérüléseket okoz és azok töréséhez vezethet).

2. Szívóoldali vezetéket (A)-re kötni.

► Utalás

Ha a szűrő több mint 3 méteres vezetékkel van a fogyasztóval összekötve, ajánljuk egy visszacsapó szelep (ZRK) beépítését a szivattyú és a vezeték közé, hogy a leállítás utáni visszaforgást kiküszöböljük.

3. Vákuumszabályzó szelep: A vákuum beállítása a vákuumszabályzó szelep (C) forgatásával, a forgatógombon elhelyezkedő szimbólum alapján, történik.

Karbantartás

Karbantartás esetén, amikor személyeket mozgó- vagy villamosan vezető alkatrész veszélyeztethet, a szivattyút a hálózatról a hálózati csatlakozó kihúzása vagy a főkapcsoló kikapcsolása által le kell választani és újra bekapcsolás ellen biztosítani kell. A karbantartást üzemi hőmérsékletről lehűtött gépen kell elvégezni, (sérülésveszély a forró alkatrészek által).

A kondenzátor meghibásodása esetén (1~ meghajtás) azt kizárólag azonos paraméterekkel rendelkezővel lehet helyettesíteni.

1. Kenés

A VLT vákuumszivattyúk csapágyai tartós zsírkenéssel rendelkeznek, utókenésük nem szükséges.

2. Légszűrés (5.+6. kép)

! Figyelmeztetés – szennyeződés az elszívott levegőben

A légszűrő elégtelen karbantartása esetén a vákuumszivattyú teljesítménye csökken.

A szűrő betétet (e) az elpiszkolódás függvényében belülről kifelé ki kell fújni. A leválasztó teljesítménye a tisztítás ellenére is egyre romlik. Javasoljuk a betét félévenkénti cseréjét.

Szűrőcsere:

VLT (01)-(11) kifúvórácsot (G) lecsavarozni. A csavaros VLT fedelet (s) és a fejet (m) oldani. Szűrőbetétet kivenni, tisztítani vagy kicserélni. Az összeszerelés ellenkező sorrendben történik.

3. Lamellák (5.+7. kép)

Lamellák ellenőrzése: VLT 6-25 típusoknál 6 db, VLT 40-60 típusoknál 7 db szénlapát van beépítve, melyek az üzem során fokozatosan elhasználódnak.

VLT6, VLT 10 i VLT 15: első ellenőrzés 7.000 üzemóra után (kb. 22 hónap 2 műszakos üzemnél), majd 1.000 üzemóránként (kb. 3 hónap 2 műszakos üzemnél).

VLT25: első ellenőrzés 5.000 üzemóra után (kb. 16 hónap 2 műszakos üzemnél), majd 1.000 üzemóránként (kb. 3 hónap 2 műszakos üzemnél).

VLT 40 i VLT 60: első ellenőrzés 3.000 üzemóra után, (kb. 9 hónap 2 műszakos üzemnél), majd 1.000 üzemóránként (kb. 3 hónap 2 műszakos üzemnél).

VLT (01) - (11) → Kifúvórácsot (G) leszerelni. Házfedelet (b) a házról lecsavarozni. Lamellákat (d) az ellenőrzéshez kivenni.

A lamelláknak a minimális magasságot (X) el kell érniük:

Típus X (minimális magasság)

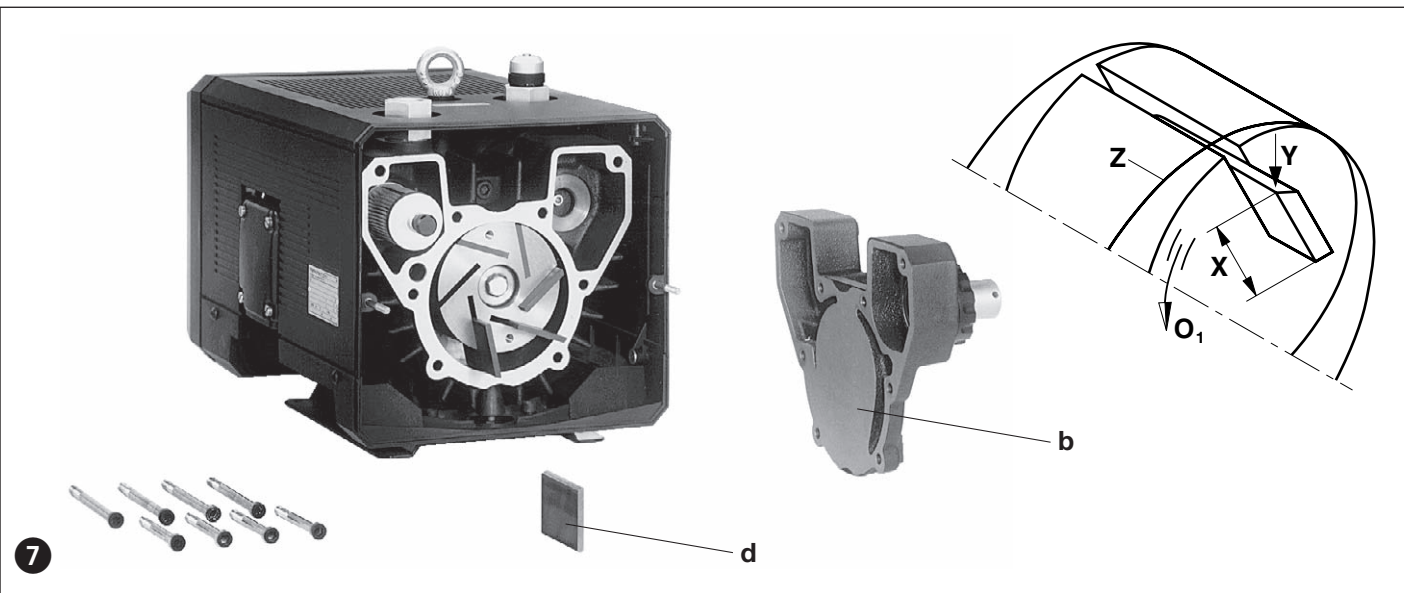
VLT 6	20 mm
VLT 10	20 mm
VLT 15 / 25	24 mm
VLT 40	35 mm
VLT 60	37 mm

► Utalás

A lamellákat csak készletben szabad cserélni.

Lamella csere: Ha a szénlapát ellenőrzésénél megállapításra kerül, hogy a minimális magasságot már elérte, vagy már az alatt van, akkor a lamellákat ki kell cserélni. A házat és a forgórész hornyokat kifújni, majd az új szénlapátokat a horonyba helyezni.

A berakásnál ügyelni kell, hogy a lamellákat a ferde „Y” oldallal kifelé kell elhelyezni és a ferdeség az „O.” forgásiránynak, ill. a „Z” házfuratnak megfelelő legyen. A házfedelet (b), és a kifúvórácsot (G) felcsavarozzuk. Üzembe helyezés előtt a lamellák szabad futását a ventilátor kézi forgatása mellett ellenőrizzük, ehhez a szellőzőrácsot (G₁), vagy a védőburkolatot (G₂) lecsavarozzuk.



Zavarok és elhárításuk

1. A vákuumszivattyú a motorvédő kapcsolóval kapcsol ki:

- 1.1 Hálózati feszültség / frekvencia/ nem egyezik meg a motor adataival
- 1.2 Csatlakozás a sorkapcsón nem korrekt.
- 1.3 A motorvédő kapcsoló nincs rendesen beállítva.
- 1.4 A motorvédő kapcsoló túl gyorsan kapcsol be.

Segítség: Olyan motorvédő kapcsoló használata mely rendelkezik egy túlterheléstől függő kikapcsolás késleltetővel, mely a bekapcsolásnál jelentkező áramtöbbletet figyelembe veszi (felszerelés rövidre-zárási, és túlterhelés kioldóval VDE 0660 2-es rész ill. ICE 947-4 szerint).

- 1.5 Az ellennyomás a vákuumlevegő elvezetésénél túl magas.

2. A szívási teljesítmény elégtelen:

- 2.1 A beszívási szűrők eldugultak.
- 2.2 A szívóvezeték túl hosszú vagy túl vékony.
- 2.3 Tömítetlenség a szivattyúnál vagy a rendszerben.
- 2.4 Forgólapátok sérültek. Segítség: Forgólapátok cseréje.

3. A végnymást (max. vákuum) nem éri el:

- 3.1 A vákuumszivattyú szívóoldalán vagy a rendszerben tömítetlenség van.
- 3.2 Forgólapátok elkoptak vagy sérültek. Segítség: Forgólapátok cseréje.

4. A vákuumszivattyú túlmelegszik:

- 4.1 A környezeti vagy beszívási hőmérséklet túl magas.
Segítség: A környezeti- és beszívási hőmérsékletnek, 5 és 40 C között kell lennie.
- 4.2 A hűtőlevegő akadályoztatva van.
Segítség: hűtőlevegő belépésnek és kilépésnek a legközelebbi faltól legalább 10 cm-re kell lennie, (a kilépő hűtőlevegőt nem szabad közvetlenül újra beszívni).
- 4.3 Hibák mint 1.5

5. A vákuumszivattyú nem megfelelő hangot ad ki magából :

- 5.1 A szivattyúház kopott (kiverődés). Segítség: A szerződéses partner vagy az előállító műhelyében való javíttatás.
- 5.2 A vákuumszabályzó szelep (ha létezik) „rezeg”. Segítség: A szelepet kicserélni. 5.3 Forgólapátok sérültek. Segítség: Forgólapátok cseréje.

Szerelési munkálatok: Felállítási helyen történő szerelésnél, a szakképzett szerelőnek le kell kapcsolnia a motort a villamos hálózatról a véletlen beindítás elkerülése végett. Javítási munkálatok elvégzésére a gyártó céget, képviselőjét vagy szerződött partnerét ajánljuk, főleg garanciális esetknél. Szerelés vagy hosszabb pihenőidő után a „felállítás” és „üzembe helyezés” című fejezetekben leírt lépések elvégzendők.

Gyáron belüli szállítás: A VLT 15 – VLT 60 vákuumszivattyút emeléskor és szállításkor az emelő szemre kell akasztani.

A gépek súlya a táblázatból olvasható le.

Raktározás: A VLT-vákuumszivattyút száraz környezetben normális légnedvességnél kell tárolni. 80 % relatív légnedvesség felett javasoljuk a zárt közegben történő tárolást, szárazanyag hozzáadásával. 1 évnél hosszabb tárolás kerülendő.

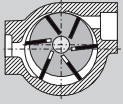
Hulladék: A kopó alkatrészek (alkatrészlistán jelölve) megkülönböztetett hulladéknak számítanak és ennek megfelelően kell velük eljárni.

Pótalkatrészlista:	E280	→	VLT 6 - VLT 60 (01) - (11)
	E280/13	→	VLT 15 (13)
	E280/14	→	VLT 15 (14)
	E280/20	→	VLT 10 / 15 (20)

		VLT (01) - (11)	6	10	15	25	40	60
Hossz	mm	370	390	442	473	545	545	
Hossz + ZRV	mm	402	422	476	507	593	593	
Szélesség	mm	214	214	242	242	274	274	
Magasság	mm	208	208	246	246	272	272	

VLT		6	10	15	25	40	60	
Zajsint (max.)	dB(A)	50 Hz	62	64	65	68	72	75
		60 Hz	63	65	66	70	74	77
Súly (max.)	kg	3 ~	16	19,3	26,8	30,7	46,7	47,4
		1 ~	17	20,6	27,2	31,9	47,0	-

VLT		15 (13)	15 (14)	15 (15)	10 (20)	15 (20)	10 (50)
Hossz	mm	427	382	413	339	404	318
Szélesség	mm	248	248	248	204	231	204
Magasság	mm	230	215	194	180	195	195



Pompy próżniowe

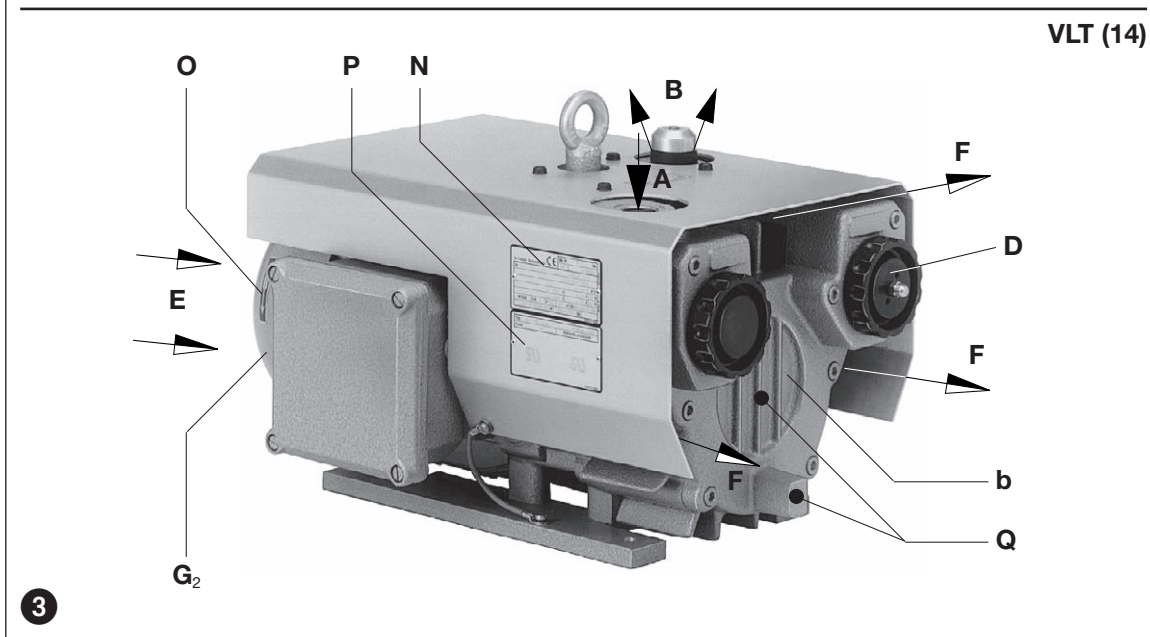
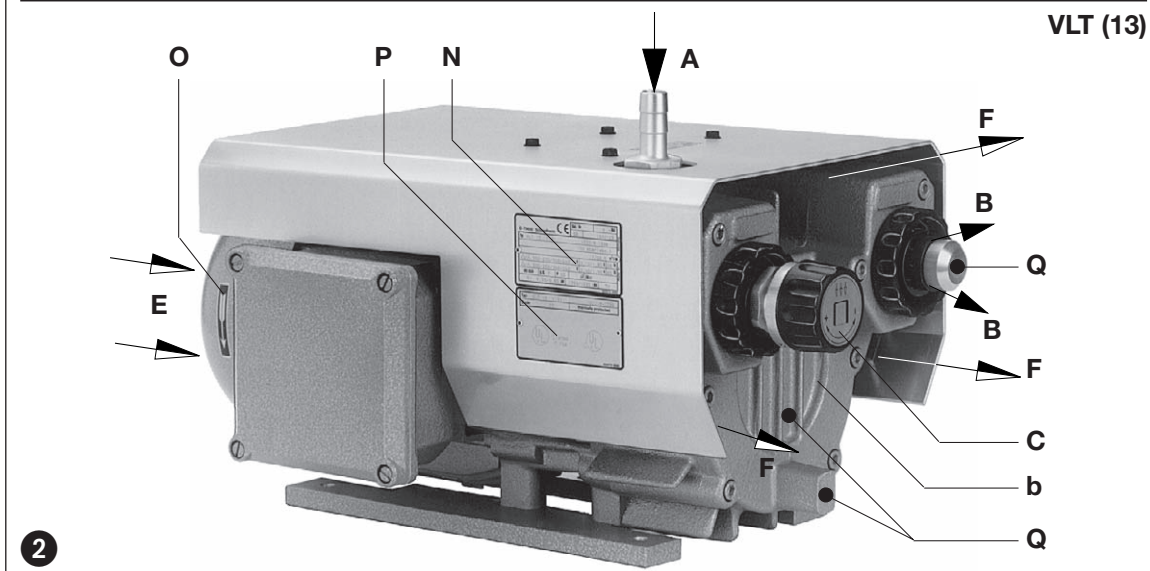
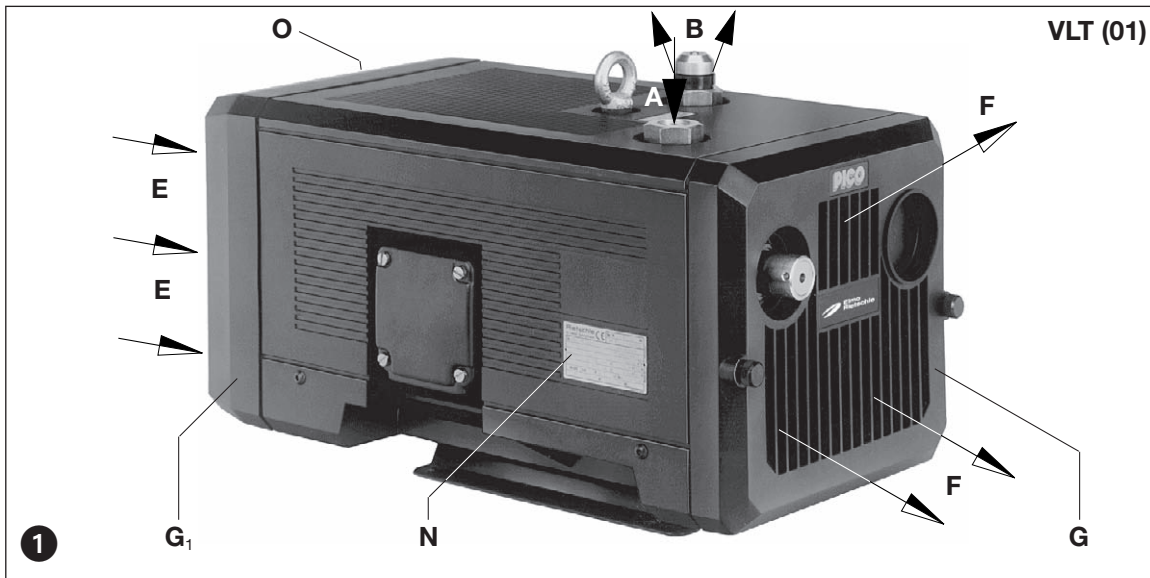
VLT

PICO

VLT 6
VLT 10
VLT 15
VLT 25
VLT 40
VLT 60

Zawartość:

Zakres Wykonania	- 2 -
Opis	- 2 -
Zakres Stosowania	- 2 -
Ustawianie	- 2 -
Instalacja	- 2 -
Pierwsze Uruchomienie	- 3 -
Dozór i Konserwacja	- 3 -
Usuwanie Usterek	- 4 -
Dodatek	- 4 -
Listy części zamiennych:	
	E 280
	E 280/13
	E 280/14
	E 280/20



BK 280

1.10.2008

**Gardner Denver
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@
gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com

Zakres Wykonania

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących, pracujących na sucho pomp łopatkowych: VLT6 do VLT 60. Urządzenia charakteryzuje nominalna wydajność 6, 10, 15, 25, 40 i 60 m³/godz. przy zasilaniu 50 Hz. Zależność wydatku od ciśnienia przedstawiona za pomocą krzywych znajduje się na wykresie w karcie D 280.

Opis

Wszystkie modele są kompletne, z przyłączem podciśnieniowym i tłumikiem wydmuchowym na wylocie. Przechodzące powietrze jest filtrowane poprzez wbudowany mikrofiltr. Zarówno silnik jak i pompa mają wspólny wał.

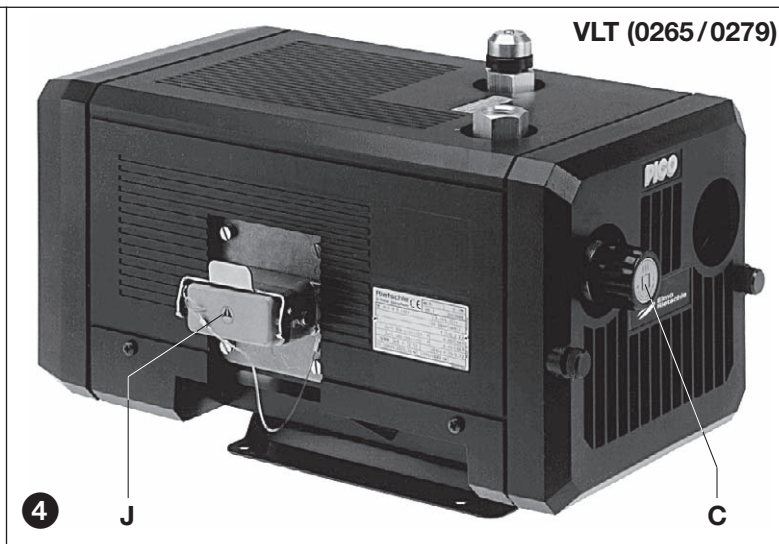
Modele VLT (01) do (11) są częściowo zabudowane w czarnej plastikowej tłumiącej obudowie. Wewnątrz niej jest zamontowany wentylator chłodzący (rysunki 1 i 4).

Modele VLT (13) do (50) znajdują się w metalowej obudowie. Wentylator silnika dostarcza schłodzonego powietrza (rysunki 2 i 3).

Model VLT (14) ma po stronie ciśnieniowej zawór wentylacyjny (D) (rysunek 3).

Modele VLT (02) i (13) mają w wersji standardowej zawór regulacyjny (C), który może być ustawiony do wymaganej wartości, jednakże nie można przekroczyć maksymalnej wartości (rysunki 2 i 4).

Wyposażenie dodatkowe (zależnie od wymogów): zawór regulacyjny (ZRV), zawór zwrotny (ZRK), włącznik silnika (ZMS) i połączenie rurowe (ZSA).



Zakres Stosowania

Urządzenia VLT nadają się do stosowania w instalacjach przemysłowych spełniając normy bezpieczeństwa EN DIN 294 tablica 4.

Pompy VLT mogą być zastosowane do opróżniania zamkniętych systemów lub do wytwarzania stałej próżni: od 150 do 1000 mbar.

Ten typ pomp próżniowych pracujących na sucho nadaje się do powietrza o wilgotności względnej 30 do 90%.

Ostrzeżenie – Ssanie gazów wybuchowych

Jakiegokolwiek niestosowanie się do zasad eksploatacji może stwarzać zagrożenie dla ludzi lub sprzętu.

Nie wolno zasysać niebezpiecznych mieszanin gazów palnych i wybuchowych, jak również pary wodnej oraz gazów agresywnych, nie mogą też być zasysane opary olejów i smarów.

Wykonania standardowe nie mogą być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem.

Uwaga – Nie przekraczać temperatury

Przy niestosowaniu się do tej uwagi może dojść do poważnego uszkodzenia pompy. Temperatura otoczenia i temperatury ssania muszą zawierać się pomiędzy 5 i 40 °C.

Uwaga – Emisja hałasu

Potencjalne ryzyko dla personelu obsługi.

Przy pracy ciągłej w pobliżu działającej pompy zalecamy zakładanie ochraniaczy na uszy aby uniknąć uszkodzeń słuchu.

Ustawienie

Ostrzeżenie – gorące powierzchnie

Pompy, które osiągnęły temperaturę roboczą mogą mieć temperaturę w miejscu oznaczonym (Q) powyżej 70 °C.

Nie dotykać tych gorących miejsc (zobacz też znaki ostrzegające)!

Zachować min 30 cm odległości od powierzchni ssącej (G), sita ssącego (G₁) oraz osłony (b) w celach serwisowych.

Wloty powietrza chłodzącego (E) oraz jego wylot (F) muszą mieć minimalny odstęp 10 cm aby zapobiec jakimkolwiek uszkodzeniom. Wydmuch powietrza chłodzącego nie może być ponownie zasysany.

► Uwaga

Pompy VLT mogą pracować właściwie tylko gdy są ustawione w pozycji poziomej.

W przypadku ustawienia powyżej 1000 m nad poziomem morza należy uwzględnić pogorszenie wydajności.

W przypadku posadowienia na solidnym i równym podłożu pompy nie wymagają kotwienia. W przypadku instalacji na standardowym podłożu zaleca się stosowanie mocowań antywibracyjnych. Ten typ pomp charakteryzuje się pracą praktycznie bez wibracji.

Instalacja

Przy montażu i użytkowaniu należy przestrzegać lokalnych przepisów bezpieczeństwa.

1. Podłączenie próżniowe do króćca (A).

Transportowane powietrze może być wydalone do atmosfery poprzez otwór wydechowy (B) lub poprzez zastosowanie połączenia rurowego lub rurociągu.

► Uwaga

Jeżeli rurociąg będzie zbyt cienki lub zbyt długi, obniży to wydajność kompresora.

2. Dane elektryczne podano na tablicy znamionowej (N). Silniki są zgodne z DIN EN 60034 i posiadają stopień ochrony PI 55 oraz klasę izolacji F. Schemat podłączeń znajduje się w puszce przyłączeniowej (nie dotyczy podłączeń specjalnych). Sprawdź dane elektryczne silnika oraz ich zgodność z dostępnym zasilaniem (napięcie, częstotliwość, prąd dopuszczalny, itp.).

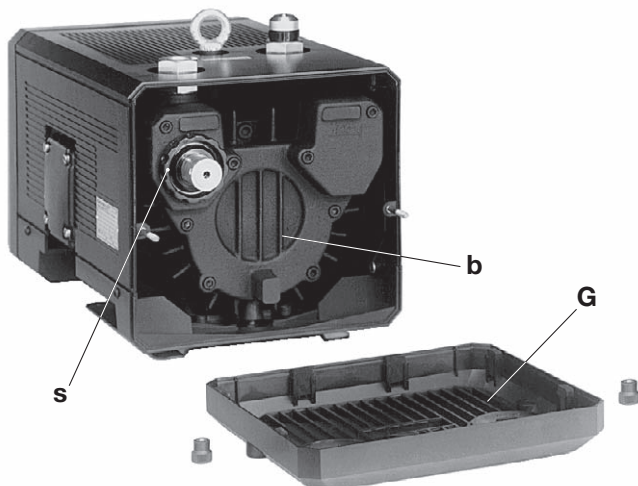
3. Podłączyć silnik przez włącznik (J → rys. 4) jeśli został zamontowany lub poprzez bezpośrednio podłączony rozrusznik. Zaleca się użycie wyłącznika z zabezpieczeniem termicznym w celu ochrony silnika i okablowania. Okablowanie wykonać przy użyciu wysokiej jakości połączeń.

Zaleca się stosowanie wyłączników przeciążeniowych ze zwłoką czasową, zależną od wielkości prądu przeciążeniowego. Prąd rozruchowy na krótki czas przekracza prąd nominalny.

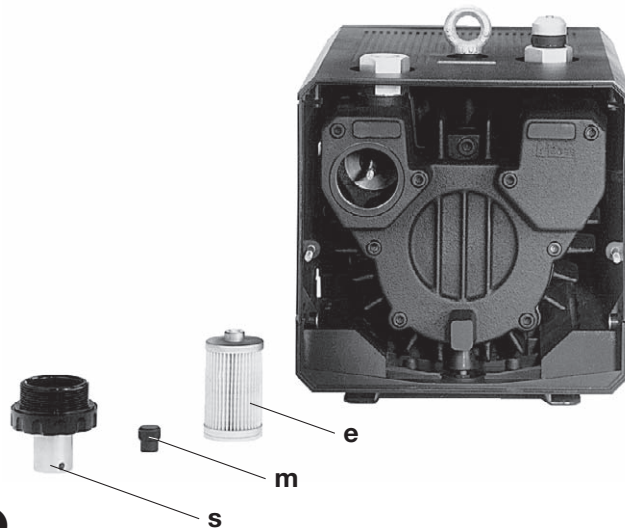
Ostrzeżenie – instalacja elektryczna

Niebezpieczeństwo zagrażające życiu jeśli instalacja została wykonana przez niewykwalifikowanego monterę!

Podłączenie elektryczne może być wykonane tylko przez uprawnionego elektryka stosownie do normy EN 60204. Należy zastosować wyłącznik główny.



5



6

Pierwsze Uruchomienie (rys. od 1 do 4)

! Maksymalna ilość uruchomień na godzinę: 12 (VLT6 – 25), 10 (VLT 40/60)

1. Włączyć i wyłączyć pompę na kilka sekund w celu sprawdzenia kierunku obrotu w stosunku do strzałki wskazującej (O).

! Uwaga – rurociąg ssący nie powinien być podłączony

Podczas tego pierwszego uruchomienia nie należy podłączać króćca po stronie ssania. Jeżeli pompa obraca się w odwrotnym kierunku z podłączonym rurociągiem może zostać wytworzone ciśnienie wewnątrz obudowy co mogłoby spowodować uszkodzenie łopatek wirnika.

2. Podłączyć rurę ciśnieniową do (A).

► Uwaga

Dla rurociągów dłuższych niż 3 m zalecamy zastosowanie zaworów zwrotnych (ZRK) w celu uniknięcia obrotu odwrotnego przy wyłączeniu jednostki.

3. Wymagana próżnia może być regulowana poprzez przekręcanie pokrętła zaworu regulacyjnego (C) zgodnie z symbolami znajdującymi się na górze zaworu.

Dozór i konserwacja

W przypadku naprawy lub konserwacji bezwzględnie odłączyć zasilanie silnika pompy i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem co mogłoby spowodować zranienie personelu obsługi.

Nie serwisować urządzenia bezpośrednio po wyłączeniu ze względu na wysoką temperaturę elementów.

W przypadku awarii kondensatora (napęd 1~) należy go wymienić na nowy o identycznych wartościach pomiarowych.

1. Smarowanie

Pompy VLT są wyposażone w łożyska nie wymagające obsługi (smarowania).

2. Filtrowanie powietrza (rys. 5 i 6)

! Uwaga – zanieczyszczenia w miejscach ssanego powietrza

Wydajność pompy może zostać zmniejszona jeżeli filtry powietrza nie są utrzymywane we właściwym stanie.

Wkład filtra (e) do próżni musi być czyszczony zależnie od poziomu zanieczyszczenia. Przeprowadzane jest to poprzez wdmuchiwanie sprężonego powietrza od wewnątrz wkładu w kierunku na zewnątrz. Nawet po oczyszczeniu wkładów ich wydajność separacyjna jest obniżona. Dlatego też zalecamy ich wymianę po 6 miesiącach pracy.

Wymiana filtrów:

VLT(01) - (11): → odkręcić pokrywę wydechową (G). Odłączyć osłonę pokrętła (s) i zatyczkę (m). Wyciągnąć wkład (e) i następnie oczyścić lub wymienić. Złożyć ponownie wykonując czynności w odwrotnym kierunku.

3. Łopatki (rys. 5 i 7)

Sprawdzanie łopatek: VLT 6 - 25 mają 6 łopatek grafitowych a VLT 40/60 mają 7 sztuk. Łopatki charakteryzują się małym, lecz stałym zużyciem.

VLT6, VLT 10 i VLT 15: należy kontrolować na początku po 7.000 godz. pracy (ok. 22 miesiące przy pracy na 2 zmiany), a następnie co 1.000 godz. (ok. 3 miesiące przy pracy na 2 zmiany).

VLT25: należy kontrolować na początku po 5.000 godz. pracy (ok. 16 miesięcy przy pracy na 2 zmiany), a następnie co 1.000 godz. (ok. 3 miesiące przy pracy na 2 zmiany).

VLT 40 i VLT 60: należy kontrolować na początku po 3.000 godz. pracy (ok. 9 miesięcy przy pracy na 2 zmiany), a następnie co 1.000 godz. (ok. 3 miesiące przy pracy na 2 zmiany).

VLT(01) - (11) → zdejmij osłonę (G). Wyjmij dekiel (b) z obudowy. Wyjmij łopatki (d) do oceny zużycia.

Wszystkie łopatki muszą mieć minimalną wysokość (X):

Model X (min. wysokość)

VLT 6	20 mm
VLT 10	20 mm
VLT 15 / 25	24 mm
VLT 40	35 mm
VLT 60	37 mm

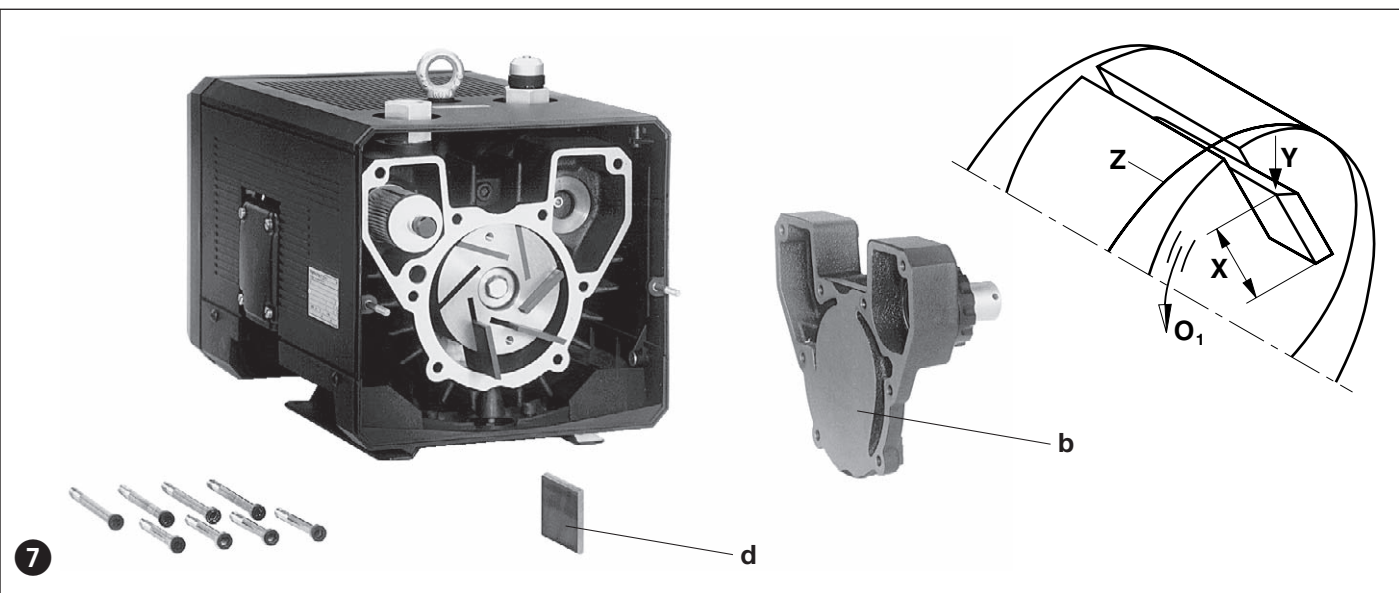
► Uwaga

Należy wymieniać wszystkie łopatki.

Wymiana łopatek: Jeżeli osiągnięto minimalną wysokość należy wymienić cały komplet łopatek.

Przed włożeniem nowych łopatek wyczyść wnętrze oraz wirnik przy użyciu sprężonego powietrza. Włóż łopatki właściwą stroną krzywizny (Y), aby grzbiet był zgodny z kierunkiem obrotów (O₁) oraz krzywizną obudowy (Z). Załóż pokrywę (b) i osłonę (G).

Przed ponownym uruchomieniem pompy poprzez pokręcenie wentylatora chłodzącego silnika należy sprawdzić swobodny ruch łopatek, a następnie założyć osłonę (G₁) lub pokrywę wentylatora (G₂).



Usuwanie Usterek:

1. Wyłącznik silnika rozłącza zasilanie:

- 1.1 Napięcie i częstotliwość zasilania nie są zgodne z tablicą znamionową silnika. Rozwiązanie: ustawienie napięcia zasilania.
- 1.2 Połączenia w skrzynce przyłączeniowej silnika lub wtyczka (J) jest niewłaściwa.
Rozwiązanie: Sprawdzić połączenia w skrzynce lub wtyczkę.
- 1.3 Niewłaściwa nastawa rozrusznika silnika. Rozwiązanie: Sprawdzić ustawienia rozrusznika silnika
- 1.4 Wyłącznik działa zbyt szybko.
Rozwiązanie: Użyj wyłącznika z dłuższą zwłoką czasową (zgodnie z IEC947-4).
- 1.5 Ciśnienie zwrotne na rurociągu wydmuchowym jest zbyt wysokie. Rozwiązanie: Sprawdzić rurę wydmuchową, jeśli konieczne usunąć ją.

2. Zbyt niskie ciśnienie ssania:

- 2.1 Zanieczyszczony filtr na wlocie. Rozwiązanie: Oczyszczyć filtr na wlocie, jeśli konieczne wymienić.
- 2.2 Rurociąg ciśnieniowy jest zbyt długi lub zbyt wąski. Rozwiązanie: Zastosować większą średnicę rury, unikać ograniczeń.
- 2.3 Nieszczelności w pompie lub systemie. Rozwiązanie: Sprawdzić czy w pompie i rurociągu nie ma spadku ciśnienia.
- 2.4 Łopatki są uszkodzone. Rozwiązanie: wymienić łopatki.

3. Pompa nie osiąga końcowej próżni:

- 3.1 Nieszczelności w pompie lub systemie. Rozwiązanie: Sprawdzić stronę ssania i rurociąg czy nie ma spadku ciśnienia.
- 3.2 Łopatki są zużyte lub uszkodzone. Rozwiązanie: wymienić łopatki.

4. Pompa pracuje w wyjątkowo wysokiej temperaturze:

- 4.1 Zbyt wysoka temperatura otoczenia lub medium na ssaniu. Rozwiązanie: temperatura otoczenia i ssania muszą zawierać się pomiędzy 5 a 40 °C.
- 4.2 Ograniczony przepływ powietrza chłodzącego. Rozwiązanie: Wejścia chłodzącego powietrza (E) i wyjścia chłodzącego powietrza (F) muszą mieć odstęp min. 10 cm od jakichkolwiek elementów zasłaniających.
- 4.3 Problem podobnie jak 1.5

5. Zbyt wysoki poziom hałasu:

- 5.1 Zużyty cylinder pompy.
Rozwiązanie: wyślij kompletne urządzenie do dostawcy lub autoryzowanego serwisu w celu dokonania naprawy.
- 5.2 Zawór regulacyjny (jeżeli był dostarczony) hałasuje. Rozwiązanie: Wymienić zawór.
- 5.3 Łopatki są uszkodzone. Rozwiązanie: wymienić łopatki.

Dodatek:

Naprawa na miejscu: W przypadku naprawy na miejscu elektryk musi rozłączyć silnik, aby nie doszło do wypadku przez przypadkowe załączenie. Wszyscy dokonujący napraw powinni się konsultować z producentem, lub autoryzowanym serwisem. Na życzenie producent poinformuje o adresach najbliższego serwisu.

Po naprawie, lub przed ponowną instalacją postępuj zgodnie z instrukcją „Instalacja i pierwsze uruchomienie“.

Podnoszenie i transport: Użyj specjalnego ucha w celu podnoszenia i transportu urządzeń VLT 15 – VLT 60. Masę pomp podano w załączonej tabeli.

Składowanie: Urządzenia VLT należy składować w warunkach niskiej wilgotności. W przypadku wilgotności względnej powyżej 80% należy je przechowywać w zamkniętym kontenerze z wkładami absorbującymi wilgoć.

Zalecamy unikać składowania przez okres dłuższy od roku.

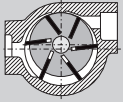
Usuwanie odpadków: Zużyte części (zgodnie z listą części zamiennych) powinny być usuwane zgodnie z przepisami.

Lista części zamiennych:	E 280	→	VLT 6 - VLT 60 (01) - (11)
	E 280/13	→	VLT 15 (13)
	E 280/14	→	VLT 15 (14)
	E 280/20	→	VLT 10 / 15 (20)

		VLT (01) - (11)	6	10	15	25	40	60
Długość	mm	370	390	442	473	545	545	
Długość + ZRV	mm	402	422	476	507	593	593	
Szerokość	mm	214	214	242	242	274	274	
Wysokość	mm	208	208	246	246	272	272	

VLT		6	10	15	25	40	60
Poziom hałas $d_B(A)$ (maks.)	50 Hz	62	64	65	68	72	75
	60 Hz	63	65	66	70	74	77
Waga (maks.)	kg	3 ~	16	19,3	26,8	30,7	46,7
		1 ~	17	20,6	27,2	31,9	47,0

VLT		15 (13)	15 (14)	15 (15)	10 (20)	15 (20)	10 (50)
Długość	mm	427	382	413	339	404	318
Szerokość	mm	248	248	248	204	231	204
Wysokość	mm	230	215	194	180	195	195



Vývevy

VLT



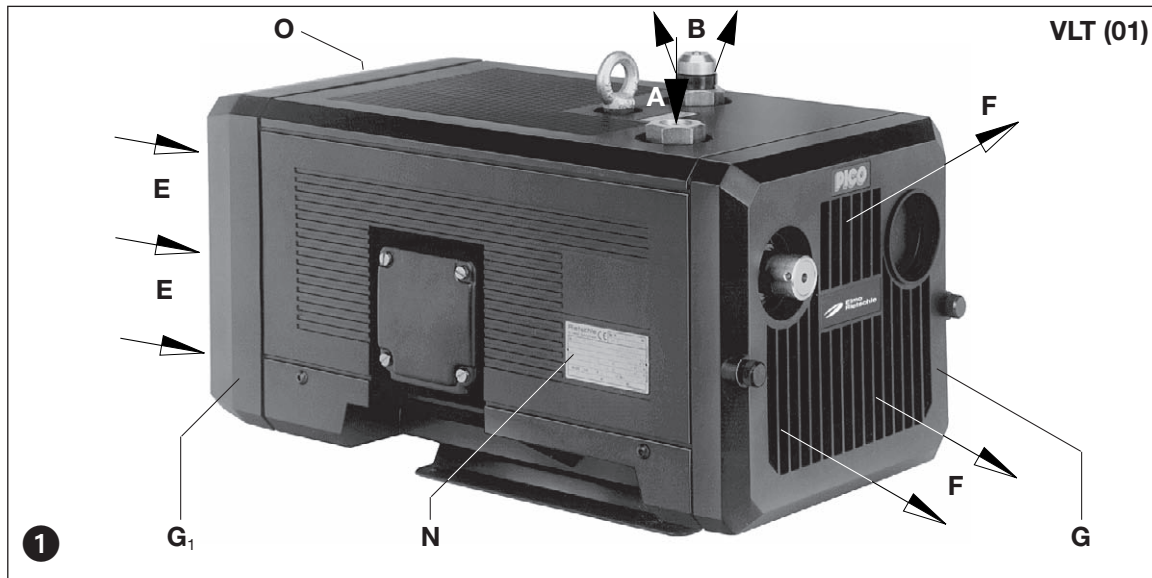
- VLT 6
- VLT 10
- VLT 15
- VLT 25
- VLT 40
- VLT 60

Zawartość:

Zakres Wykonania	- 2 -
Opis	- 2 -
Zakres Stosowania	- 2 -
Ustawianie	- 2 -
Instalacja	- 2 -

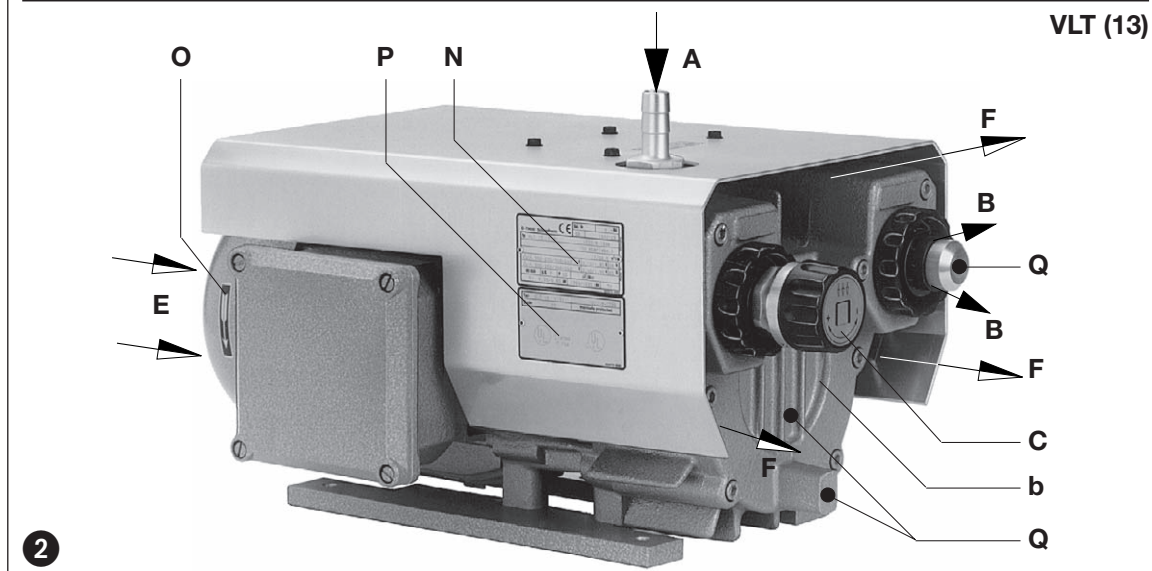
Pierwsze Uruchomienie	- 3 -
Dozór i Konserwacja	- 3 -
Usuwanie Usterek	- 4 -
Dodatek	- 4 -

Listy części zamiennych:	
	E 280
	E 280/13
	E 280/14
	E 280/20



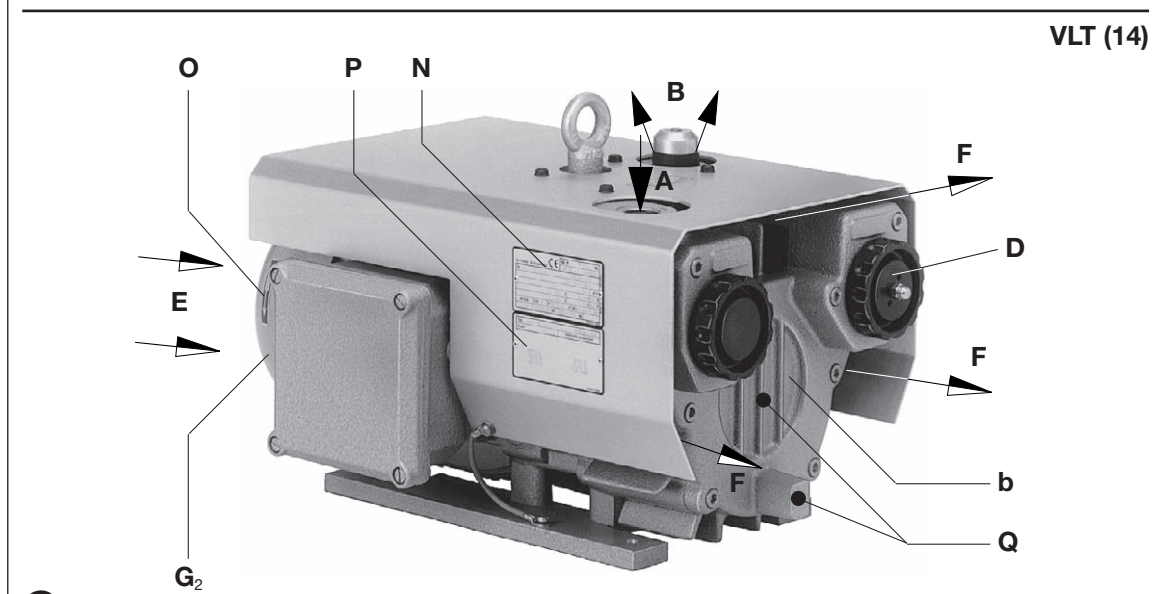
VLT (01)

1



VLT (13)

2



VLT (14)

3

BL 280

1.10.2008

Gardner Denver Schopfheim GmbH

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com

Vyhotovienie

Tento návod platí pre nasledovné suchobežné lamelové vývevy: typová rada VLT 6 až VLT 60.

Sací výkon pri voľnom nasávaní je 6, 10, 15, 25, 40 a 60 m³/h pri 50 Hz. Závislosť sacieho výkonu na na sacom tlaku je znázornená v dátovom liste D 280.

Popis

Menovaná typová rada má na sacej strane pripojovací závit a na výtlačnej strane výfukový tlmíč. Nasávaný vzduch je čistený zabudovaným jemným mikrofiltrom. Motor a výveva majú spoločný hriadeľ.

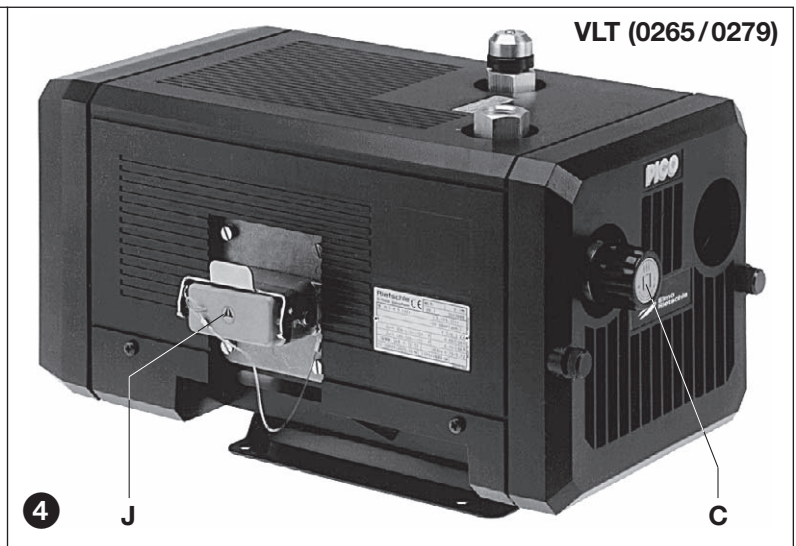
VLT (01) do (11) je vybavená tlmiacim krytom z umelej hmoty. Vo vnútri krytu sa nachádza aj ventilátor, ktorý zabezpečuje chladenie vývevy (viď. obr. 1. a 4.).

VLT (13) až (50) je vybavená plechovým krytom. Chladenie je zabezpečené ventilátorom motora (viď. obr. 2. a 3.).

VLT (14) má na výtlačnej strane odvodušňovací ventil (D) (viď. obr. 3.).

VLT (02) a (13) majú štandardne vákuový regulačný ventil (C), ktorý umožňuje nastaviť vákuum na požadovanú ale zhora ohraničenú hodnotu (viď. obr. 2. a 4.).

Príslušenstvo: V prípade potreby vákuový regulačný ventil (ZRV), spätný ventil (ZRK), motorový istič (ZMS) a hadicový prípoj (ZSA).



Použitie

Vývevy VLT sú určené pre oblasť priemyslu, tzn. ochranné opatrenia zodpovedajú EN DIN 294 tabuľka 4.

VLT sú určené na evakuáciu z uzavretých priestorov alebo na vytvorenie trvalého vákuua v oblasti nasávacieho tlaku od 150 do 1000 mbar (abs.).

Tieto suchobežné vývevy sú vhodné na čerpanie vzduchu s relatívnou vlhkosťou od 30 do 90 %.

Varovanie – Nasávanie explozívnych plynov

Nedodržanie môže viesť k ťažkým poraneniam osôb a poškodeniu vývevy!

Nesmú sa nasávať žiadne nebezpečné prímеси (napr. horľavé alebo explozívne plyny alebo pary), extrémne vlhký vzduch, vodná para, agresívne plyny a stopy po oleji, olejovej hmle a mastnotách.

Štandardné vyhotovenia sa nesmú prevádzkovať v explozívnom prostredí

Pozor – Neprekročiť teplotu

Pri nedodržaní teplotných hraníc sa môže výveva poškodiť.

Okolité teplota a nasávacia teplota musia byť medzi 5 a 40° C.

Pozor – Emisie hluku

Riziko pre obsluhujúci personál.

Pri stálom pobyte v okolí bežiaciej vývevy odporúčame používať osobné ochranné prostriedky sluchu, aby sa predišlo možnému trvalému poškodeniu sluchu.

Umiestnenie

Varovanie – Horúce povrchové časti

Vyhýbajte sa dotyku horúcich povrchových častí stroja (sú označené varovnými štítkami)!

V prevádzkovacom stave môže teplota povrchových častí (Q) dosiahnuť až 70° C.

Na demontáž mriežky výfuku (G), nasávacej mriežky (G₁) a veka krytu (b) musí byť na údržbárske práce k dispozícii priestor minimálne 30 cm.

Ďalej treba dávať pozor aby vstupy (E) a výstupy (F) chladiaceho vzduchu boli od najbližšej steny vzdialené minimálne 10 cm (vychádzajúci chladiaci vzduch sa nesmie znova nasávať).

► Upozornenie

VLT je možné bezchybne prevádzkovať iba v horizontálnej polohe.

Pri umiestnení vyššie ako 1.000 m. n. m. je možné pozorovať zníženie výkonu.

Umiestnenie vývev na pevnom podklade je možné bez pevného ukotvenia. Pri umiestnení na spodnej konštrukcii odporúčame upevnenie elastickými silenblokmí. Vibrácie týchto lamelových vákuových púmp sú veľmi nízke.

Inštalácia

Pri umiestnení a prevádzke musí byť dodržaný predpis o ochrane pred úrazom »Kompresory« VBG 16.

1. Pripoj vákuua na (A).

Odsávaný vzduch sa môže vyfúknuť výfukovým tlmíčom (B) alebo odvieť hadicovým prípojom a potrubím.

► Upozornenie

Pri príliš úzkom a /alebo dlhom sacom vedení sa znižuje sacia schopnosť vývevy.

2. Elektrické motorové dáta sú uvedené na dátovom štítku (N) resp. na štítku motora (P). Motory zodpovedajú DIN/VDE 0530 a sú zhotovené v prevedení ochrany IP 55 a izolačnej triede F. Príslušná schéma pripojenia sa nachádza v svorkovnicovej skrini motora (odpadá pri prevedení prípojom so zástrčkou). Dáta motora sa musia porovnať s dátami existujúcej siete prúdu (napätie, frekvencia, prípustná sila prúdu).

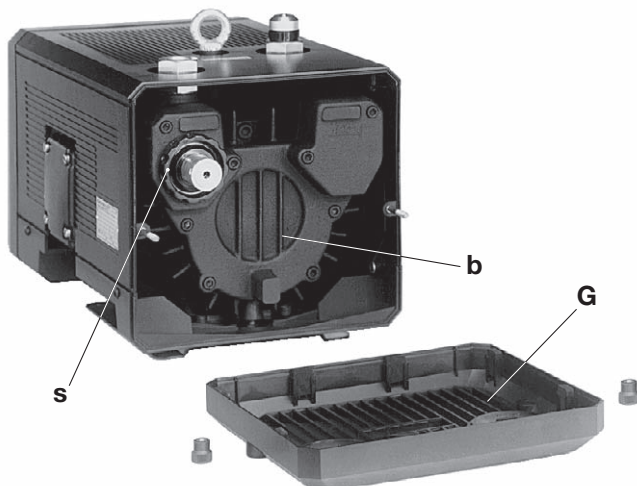
3. Motor napojíť cez prípoj zástrčky (J → obr. 4.) resp. cez motorový istič (na zabezpečenie je určený motorový istič a na odľahčenie pripojovacieho kábla má slúžiť izolované zoskrutkovanie).

Odporúčame použitie motorových ističov, ktorých odpojenie prebieha s časovým oneskorením, v závislosti od eventuálneho nadprúdu. Krátkodobý nadprúd môže nastať pri studenom štarte stroja.

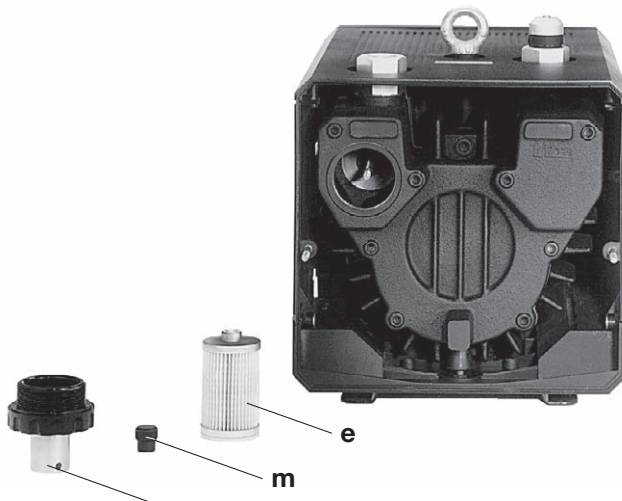
Varovanie – Elektrická inštalácia

Ohrozenie života neodbornou elektrickou inštaláciou!

Elektrickú inštaláciu môže robiť iba odborný elektrikár pri dodržaní EN 60204. Hlavný spínač musí zabezpečiť prevádzkovateľ.



5



6

Uvedenie do prevádzky (obr. 1. do 4.)

! Max. počet štartov za hodinu: 12 (VLT 6 - 25), 10 (VLT 40 / 60)

1. Naštartovať krátko motor na preskúšanie smeru otáčania (šípka pre smer otáčania (O)).

! Pozor – Sacie vedenie nesmie byť pripojené

Pri tomto nábehu nesmie byť pripojené sacie potrubie (pri spätnom chode pumpy a pripojenom sacom vedení môže vzniknúť tlak, ktorý môže spôsobiť poškodenie lamiel, čo vedie k ich zlomeniu).

2. Sacie vedenie pripojiť na (A).

► Upozornenie

Dla rurociągów dłuższych niż 3 m zalecamy zastosowanie zaworów zwrotnych (ZRK) w celu uniknięcia obrotu odwrotnego przy wyłączeniu jednostki.

3. Vákuový regulačný ventil:

Nastavenie potrebného vákuu je možné otáčaním regulačného gombíka (C) podľa štítku so symbolom.

Údržba

Pri vykonávaní údržby, pri ktorej môžu byť osoby ohrozené pohyblivými časťami alebo časťami pod napätím, sa musí pumpa odpojiť od elektrickej siete vytiahnutím zo zástrčky alebo stisnutím hlavného spínača a musí byť zaistená proti opätovnému zapnutiu.

Údržbu nevykonávať na prevádzku zahriatej vývevy. (Nebezpečie poranenia horúcimi časťami stroja).

V prípade výpadku kondenzátora (1~ pohon) je možné ho nahradiť len zariadením s identickými dimenzačnými hodnotami.

1. Mazanie

VLT má trvalé tukové mazanie ložísk nepotrebných byť dodatočne mazané.

2. Filtrácia vzduchu (obr. 5. a 6.)

! Pozor – Nečistoty v nasávanom vzduchu

Pri nedostatočnej údržbe vzduchového filtra sa znižuje výkon vývevy.

Filtračná vložka (e) nasávaného vzduchu sa musí čistiť v závislosti od jej zanesenia vyfúknutím stlačeným vzduchom smerom zvnútra von. Napriek čisteniu filtra sa bude jeho odlučovacia schopnosť stále zhoršovať. Odporúčame preto výmenu filtrov každých 6 mesiacov.

Výmena filtra:

VLT (01) - (11): → odskrutkovať mriežku výfuku (G). Uvoľniť kryt skrutky (s) a ryhovaný kolík (m). Vybrať filtračnú vložku (e) a vyčistiť resp., vymeniť ju. Montáž prebieha v opačnom poradí.

3. Lamely (obr. 5. a 7.)

Kontrola lamiel: VLT 6 - 25 má 6 uhlíkových lamiel resp. VLT 40 / 60 má 7 uhlíkových lamiel, ktoré sa behom prevádzky postupne opotrebovávajú.

VLT 6, VLT 10 a VLT 15: Prvá kontrola po 7.000 prevádzkových hodinách (cca. 22 mesiacov v 2-smennej prevádzke) potom každých 1.000 prevádzkových hodín (cca. 3 mesiace v 2-smennej prevádzke).

VLT 25: Prvá kontrola po 5.000 prevádzkových hodinách (cca. 16 mesiacov v 2-smennej prevádzke), potom každých 1.000 prevádzkových hodín (cca. 3 mesiace v 2-smennej prevádzke).

VLT 40 i VLT 60: Prvá kontrola po 3.000 prevádzkových hodinách (cca. 9 mesiacov v 2-smennej prevádzke), potom každých 1.000 prevádzkových hodín (cca. 3 mesiace v 2-smennej prevádzke).

VLT (01) - (11) → odskrutkovať mriežku výfuku (G). Odskrutkovať veko krytu (b). Lamely (d) vyňať na kontrolu.

Všetky lamely musia mať minimálnu výšku (X):

Typ	X (min. výška)
VLT 6	20 mm
VLT 10	20 mm
VLT 15	24 mm
VLT 25	24 mm
VLT 40	35 mm
VLT 60	37 mm

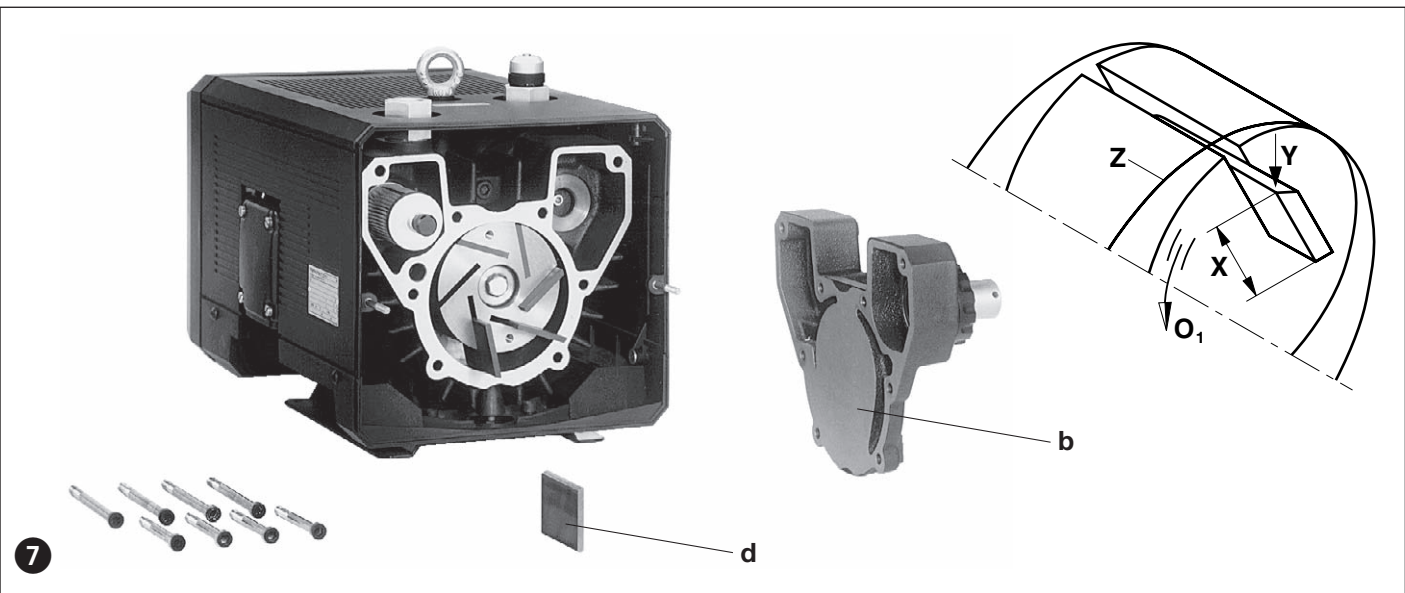
► Upozornenie

Lamely sa smú meniť iba v sadách.

Výmena lamiel: ak sa pri kontrole lamiel zistí, že najmenšia možná výška je už dosiahnutá alebo je nižšia, je treba sadu lamiel vymeniť.

Vyfúknuť kryt a drážky rotoru. Lamely vložiť do drážok rotoru. Pri vkladaní je treba dbať na to, aby boli lamely šikmou stranou (Y) smerom von a toto zošikmenie súhlasilo v smere otáčania (O,) so zakrivením statora (Z). Veko krytu (b) a mriežku výfuku (G) priskrutkovať.

Pred uvedením do prevádzky preskúšať voľný beh lamiel otáčavým pohybom ventilátoru, k tomu odskrutkovať saciu mriežku (G,) alebo ochranný kryt (G₂).



1. Výveva sa vypne motorovým ističom:

- 1.1 Napätie siete/frekvencia nesúhlasí s dátami motora. Pomoc: Prispôbiť sieť.
- 1.2 Pripojenie na svorkovnicu resp. na zástrčku (J) nie je správne. Pomoc: Preskúšať prípoj resp. Napojenie na zástrčku.
- 1.3 Ochranný spínač motora nie je správne nastavený. Pomoc: Preskúšať nastavenie ochranného spínača motora.
- 1.4 Ochranný spínač motora sa spína skoro. Pomoc: Použitie ochranného spínača motora s vypínacím oneskorením, závislým na preťažení, ktoré zohľadňuje krátkodobý nadprúd pri štarte (prevedenie so skratovým vypínačom a vypínačom pri preťažení podľa VDE 0660 časť 2 resp. IEC 947-4).
- 1.5 Protitlak pri odvádzaní odfuku vákuua je príliš vysoký. Pomoc: Skontrolovať vedenie odfukového vzduchu.

2. Sacia sila je nepostačujúca:

- 2.1 Sací filter je znečistený. Pomoc: Sací filter vyčistiť alebo vymeniť.
- 2.2 Sacie vedenie je príliš dlhé alebo úzke. Pomoc: Zabezpečiť väčšie priemery potrubia, odstrániť úzke miesta.
- 2.3 Netesnosť pumpy alebo systému. Pomoc: Preveriť privody a tlakovú stratu pumpy.
- 2.4 Lamely sú poškodené. Pomoc: Vymeniť lamely.

3. Koncový tlak (max. vákuum) sa nedosahuje:

- 3.1 Netesnosť na sacej strane vývevy alebo systému. Pomoc: Preveriť privody a tlakovú stratu pumpy.
- 3.2 Lamely sú opotrebené alebo poškodené. Pomoc: Vymeniť lamely.

4. Výveva sa prehrieva:

- 4.1 Teplota okolia alebo nasávací teplota je príliš vysoká. Pomoc: Teplota okolia a nasávací teplota musí byť v rozmedzí 5 a 40° C.
- 4.2 Prúd chladiaceho vzduchu je obmedzený. Pomoc: Výstupy a vstupy chladiaceho vzduchu musia byť od najbližšej steny vzdialené min. 10 cm (vystupujúci chladiaci vzduch sa nesmie znova nasávať).
- 4.3 Chyba ako v bode 1.5.

5. Výveva produkuje abnormálny hluk:

- 5.1 Kryt vývevy je opotrebený (stopy po chvení). Pomoc: Oprava výrobcom alebo zmluvnou firmou.
- 5.2 Vákuový regulačný ventil (ak je k dispozícii) "kmitá". Pomoc: Vymeniť ventil.
- 5.3 Lamely sú poškodené. Pomoc: Vymeniť lamely.

Dodatok:

Servisné práce: Pri opravách na mieste musí byť motor odpojený zo siete odborníkom, aby neprišlo k neúmyselnému štartu vývevy.

S opravami odporúčame obrátiť sa na výrobcu, jeho zastúpenia, pobočky, zvlášť ak sa jedná o záručné opravy.

Po oprave resp. znovu uvedení do prevádzky je potrebné urobiť všetky kroky, ktoré sú uvedené v "Inštalácia" a "Uvedenie do prevádzky" ako pri prvom uvedení do prevádzky.

Vnútroprúdová doprava: Pri zdvíhaní a preprave je potrebné pripojiť VLT 15 - VLT 60 na transportné oko. Hmotnosti sú uvedené v tabuľke.

Skladovanie: Vývevy VLT sa musia skladovať v suchom prostredí s normálnou vlhkosťou vzduchu. Pri relatívnej vlhkosti nad 80 % odporúčame skladovanie v uzavretom obale s priloženým sušiacim prostriedkom.

Odporúčame vyhnúť sa skladovaniu dlhšie ako jeden rok.

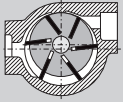
Likvidácia: Opatrebiteľné časti (tak označené v zozname náhradných dielov) sú špeciálnym odpadom a je potrebné likvidovať ich podľa bežných zákonov o odpadoch v danej krajine.

Náhradné diely:	E 280	→	VLT6 - VLT60 (01) - (11)
	E 280/13	→	VLT 15 (13)
	E 280/14	→	VLT 15 (14)
	E 280/20	→	VLT 10 / 15 (20)

VLT (01) - (11)	6	10	15	25	40	60
Dĺžka	mm 370	390	442	473	545	545
Dĺžka + ZRV	mm 402	422	476	507	593	593
Šírka	mm 214	214	242	242	274	274
Výška	mm 208	208	246	246	272	272

VLT		6	10	15	25	40	60
Hladina akust. tlaku (max.) dB(A)	50 Hz	62	64	65	68	72	75
	60 Hz	63	65	66	70	74	77
Hmotnosť (max.) kg	3 ~	16	19,3	26,8	30,7	46,7	47,4
	1 ~	17	20,6	27,2	31,9	47,0	-

VLT		15 (13)	15 (14)	15 (15)	10 (20)	15 (20)	10 (50)
Dĺžka	mm	427	382	413	339	404	318
Šírka	mm	248	248	248	204	231	204
Výška	mm	230	215	194	180	195	195



Pompe de vid

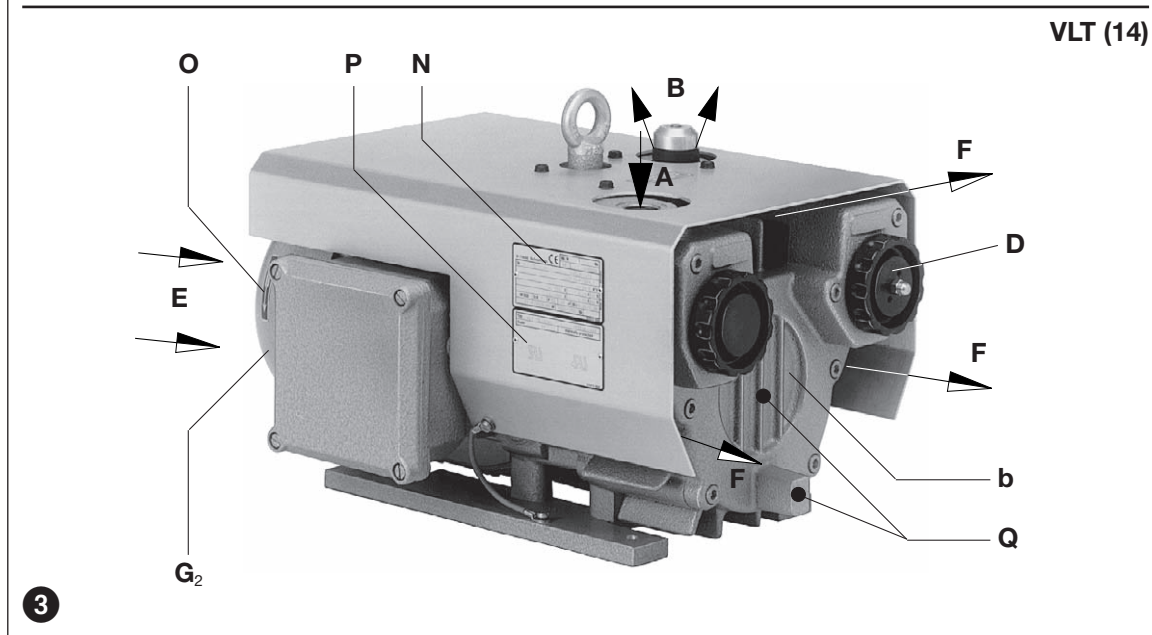
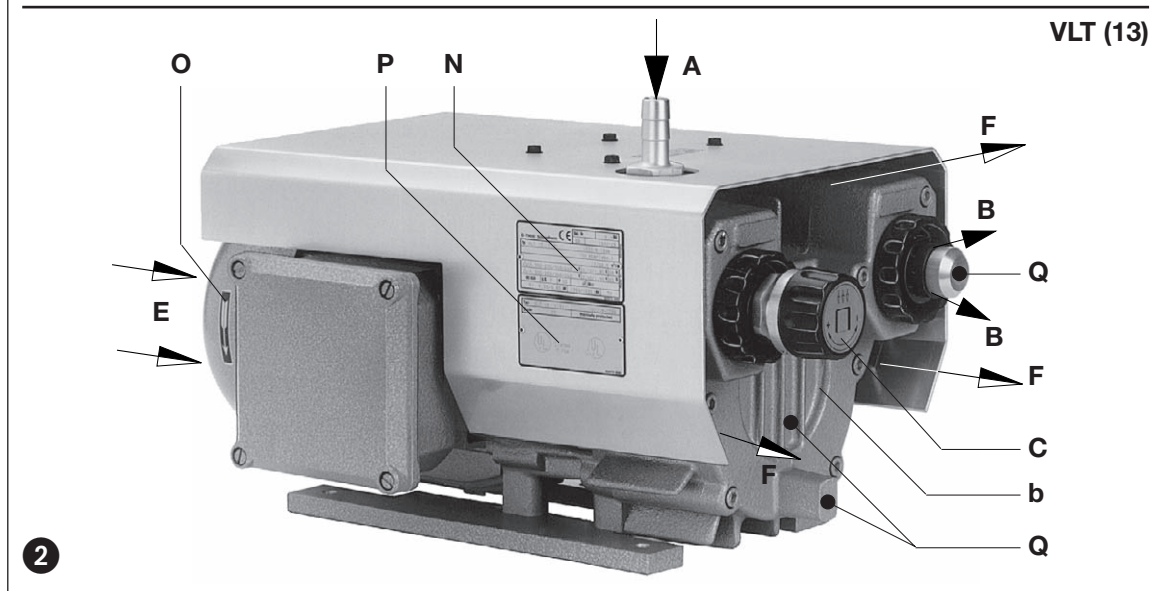
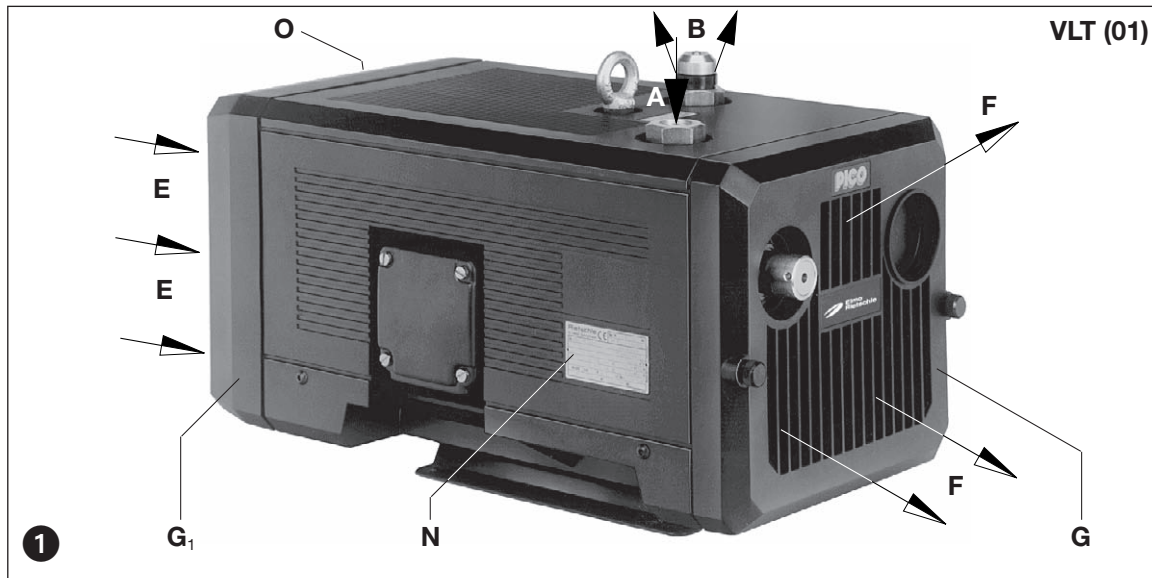
VLT



- VLT 6
- VLT 10
- VLT 15
- VLT 25
- VLT 40
- VLT 60

Cuprins:

Tipuri de fabricație	- 2 -
Descriere	- 2 -
Utilizare conformă cu destinația	- 2 -
Amplasarea	- 2 -
Instalarea	- 2 -
Punerea în funcțiune	- 3 -
Întreținerea și menținerea în stare de funcționare	- 3 -
Defecțiuni și remedii	- 4 -
Anexa	- 4 -
Listele cu piese de schimb:	E 280
	E 280/13
	E 280/14
	E 280/20



BV 280

1.10.2008

**Gardner Denver
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@
gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com

Tipuri de fabricație

Aceste instrucțiuni de exploatare sunt valabile pentru următoarele pompe de vid cu rotor cu lamele, cu funcționare uscată. Gama VLT 6 până la VLT 60.

Capacitatea de aspirare în cazul aspirației libere este de 6, 10, 15, 25, 40 și 60 m³/h la 50 Hz. Fișa de date D 280 arată modul în care capacitatea de aspirare depinde de presiunea de aspirare.

Descriere

Gama de tipuri menționată are pe partea de aspirație un racord filetat iar pe partea de refulare un amortizor de zgomot. Aerul aspirat este purificat cu ajutorul unui microfiltru fin încorporat. Motorul și pompa au un arbore comun.

Pompele VLT (01) până la (11) se găsesc într-o carcasă antifonică din material plastic. În interiorul carcasei antifonice se găsește și un ventilator care asigură răcirea (vezi figurile 1 și 4). Pompele VLT (13) până la (50) se găsesc într-o carcasă de tablă. În acest caz răcirea se face prin ventilatorul motorului (vezi figurile 2 și 3).

Pompa VLT (14) are pe partea de refulare un ventil de aerisire (D) (vezi figura 3).

Pompele VLT (02) și (13) sunt dotate standard cu un ventil de reglare a vidului (C), care permite reglarea acestuia la valorile dorite, însă până la o limită superioară (vezi figurile 2 și 4).

Accesorii: La nevoie ventil de reglare a vidului (ZRV), clapetă de reținere (ZRK), întrerupător de protecție a motorului (ZMS) și racord furtun (ZSA).

Utilizare conformă cu destinația

Pompele de vid VLT sunt destinate utilizării în domeniul industrial, adică dispozitivele de protecție corespund EN DIN 294 Tabel 4.

Pompele de vid VTA sunt destinate pentru evacuarea aerului din sisteme închise sau pentru menținerea pe o durată îndelungată a unui vid, într-o gamă de presiune cuprinsă între 150 până la 1000 mbar (absolut).

Aceste pompe de vid cu funcționare uscată sunt destinate pentru evacuarea aerului cu o umiditate relativă între 30 și 90%.

Avertisment – aspirarea gazelor explozive

În cazul nerespectării urmările pot fi accidentarea gravă a persoanelor și deteriorarea pompei!

Nu trebuie să se aspire amestecuri periculoase de gaze (de exemplu gaze sau vapori care prezintă pericol de incendiu sau explozie), aer foarte umed, vapori de apă, gaze agresive sau care prezintă urme de ulei, vapori de ulei sau grăsimi.

Versiunile standard nu trebuie exploatate în spații cu pericol de explozie.

Atenție – nu depășiți temperatura

Nerespectarea limitelor de temperatură poate avea ca urmare defectarea pompei.

Temperatura mediului ambiant precum și temperatura agentului aspirat trebuie să fie între 5 și 40°C.

Atenție – emisie de zgomot

Riscuri pentru personalul de exploatare.

Noi recomandăm ca, în cazul staționării îndelungate în vecinătatea pompei aflate în funcțiune, să se utilizeze mijloace individuale de protecție a auzului, pentru a evita afectarea permanentă a auzului.

Amplasarea

Avertisment – suprafețe fierbinți

În stare caldă de exploatare, temperatura suprafețelor părților componente (Q) poate depăși 70°C.

Evitați atingerea suprafețelor fierbinți (sunt marcate cu plăcuțe de avertizare)!

Pentru demontarea grătarului de evacuare (G), grătarului de aspirație (G₁) și a capacului carcasei (b) trebuie să existe un spațiu de cel puțin 30 cm pentru lucrările de întreținere. Suplimentar se va avea în vedere că intrările pentru aerul de răcire (E) și ieșirile pentru aerul de răcire (F) trebuie să se găsească la o distanță de cel puțin 10 cm față de peretele cel mai apropiat (aerul de răcire evacuat nu trebuie să fie aspirat din nou).

► Indicație

Pompele VLT se exploatează fără probleme numai în poziție orizontală.

În cazul instalării pompelor la cote mai mari de 1000 m peste nivelul mării, se constată o diminuare a performanței lor.

Instalarea pompelor de vid pe o fundație fixă se poate face fără ancorare. La montarea pe o structură constructivă, recomandăm ca fixarea să se facă prin intermediul unui element amortizor elastic (pufăr). Vibrațiile acestor pompe de vid cu rotorul cu lamele sunt foarte mici.

Instalarea

Pe timpul montării și exploatării, trebuie respectate prevederile actuale pentru prevenirea accidentelor.

1. Racordare cu vid la (A).

Aerul aspirat poate fi evacuat prin amortizorul de zgomot (B) sau îndepărtat printr-un racord de furtun și o conductă.

► Indicație

În cazul unor conducte cu secțiunea prea mică și/sau având o lungime prea mare, performanțele pompei de vid se diminuează.

2. Datele electrice ale motorului sunt înscrise pe plăcuța de date (N), respectiv pe plăcuța de date ale motorului (P). Motoarele corespund prescripțiilor DIN/VDE 0530 și sunt fabricate pentru gradul de protecție IP 55 și clasa de izolație F. Schema corespunzătoare de conexiuni se găsește în cutia de borne a motorului (aceasta lipsește la varianta de racord cu fișă și contrafișă). Datele motorului trebuie confrontate cu datele rețelei electrice la care acesta se conectează (felul curentului, tensiunea, frecvența rețelei, intensitatea admisă).

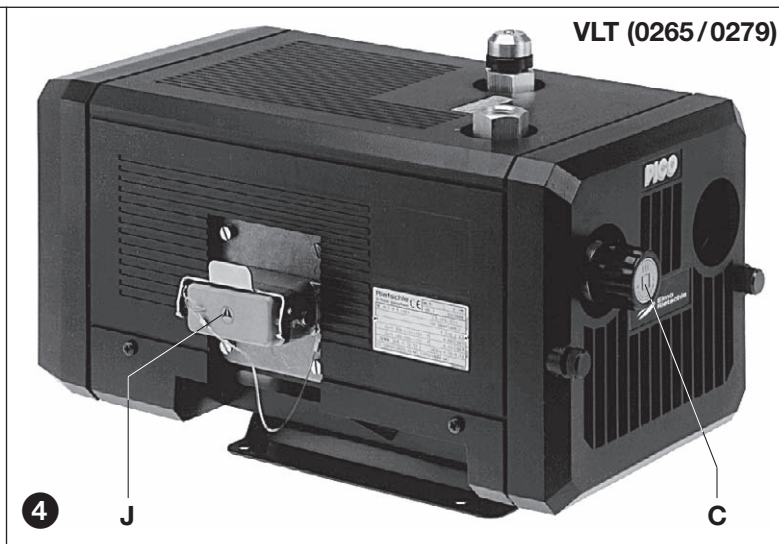
3. Racordați motorul prin intermediul racordului cu fișă și contrafișă (J → figura 4) respectiv întrerupătorului de protecție pentru motor. (pentru asigurarea motorului se va prevedea un întrerupător de protecție și pentru detensionarea cablului un racord filetat pentru descărcarea solicitării mecanice a cablului de alimentare).

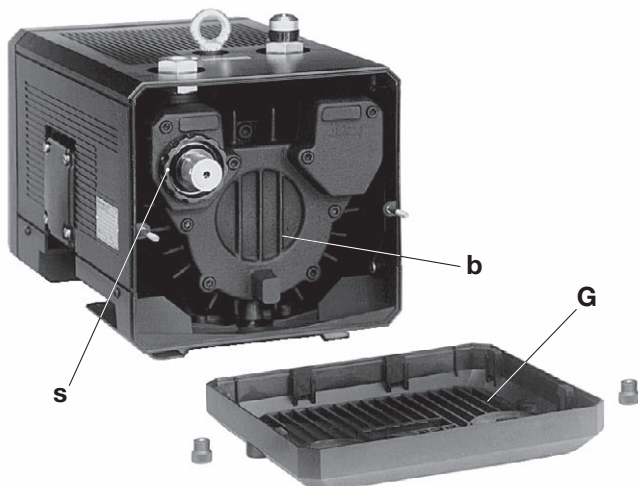
Noi recomandăm folosirea întrerupătoarelor de protecție pentru motoare ale căror deconectare are loc temporizat în funcție de un eventual supracurent. La pornirea la rece a pompei poate apărea pentru scurt timp un supracurent.

Avertisment – instalație electrică

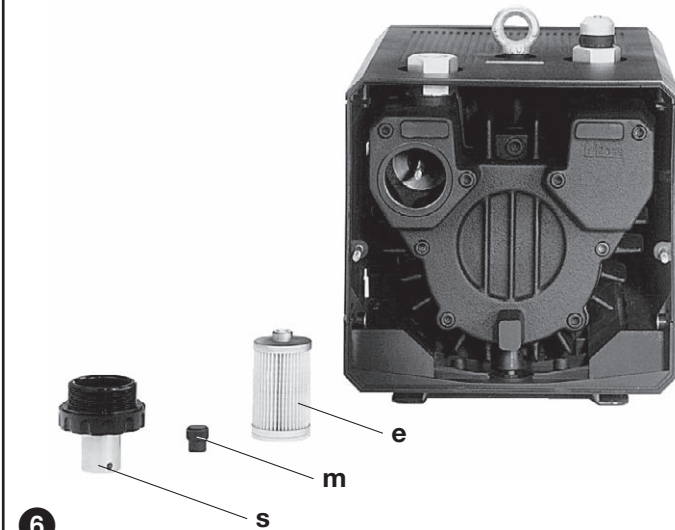
Pericol de moarte datorat instalației electrice necorespunzătoare!

Instalația electrică trebuie realizată numai de un electrician calificat, cu respectarea prescripțiilor EN 60204. Întrerupătorul principal trebuie asigurat de beneficiarul care exploatează instalația.





5



6

Punerea în funcțiune (figurile până 1 la 4)

! Numărul maxim de porniri pe oră: 12 (VLT 6 - 25), 10 (VLT 40 / 60)

1. Pentru verificarea sensului corect de rotație al motorului (în direcția săgeții (O)), se pornește motorul pentru scurt timp.

! Atenție – conducta de aspirație nu are voie să fie conectată

În timpul acestei porniri conducta de aspirație nu are voie să fie conectată (în cazul rotirii în sens invers a pompei și în condițiile în care conducta de aspirație este conectată, se poate crea o presiune care produce deteriorarea lamelor și ruperea lor).

2. Racordați conducta de aspirație la (A).

► Indicație

Dacă pompa este conectată la consumator printr-o conductă a cărei lungime depășește 3 m, recomandăm montarea unei clapete de reținere (ZRK) între pompă și conductă, pentru evitarea unei circulații inverse după deconectare.

3. Ventilul de reglare pentru vid: Reglarea vidului se poate face prin rotirea butonului de reglare (C) în conformitate cu indicația marcată pe el.

Întreținere și menținerea în stare de funcționare

La efectuarea acelor măsuri de întreținere prin care părțile în mișcare sau sub tensiune pot pune în pericol personalul, este necesară scoaterea ștecherului de alimentare cu tensiune sau deconectarea întrerupătorului principal și luarea măsurilor de siguranță pentru pre-întâmpinarea unei recuplări la rețeaua de alimentare.

Lucrările de întreținere nu trebuie efectuate cu pompa în stare caldă. (Pericol de vătămare din cauza părților fierbinți ale pompei).

1. Lubrifierea

Pompa de vid VLT dispune de o lubrifiere permanentă cu unsoare pentru rulmenți și nu necesită o lubrifiere ulterioară.

2. Filtrarea aerului (figurile 5 și 6)

! Atenție – impurități în aerul aspirat

Capacitatea pompei de vid este diminuată în cazul unei întrețineri insuficiente a filtrului de aer.

Filtrul (e) pentru aerul aspirat va fi curățat, în funcție de gradul de murdărire, prin suflarea din interior spre exterior. Cu toate măsurile de curățare a filtrului, capacitatea lui de filtrare se va diminua treptat. Din acest motiv, noi recomandăm înlocuirea filtrului la fiecare șase luni.

Înlocuirea filtrului: VLT (01) - (11) - Deșurubați grătarul de aspirație (G). Desprindeți capacul (s) și capul de moletare (m). Extrageți cartușul de filtru (e) și curățați-l respectiv înlocuiți-l. Asamblarea are loc în succesiune inversă.

La căderea condensatorului (1~ acționare) este necesar ca acesta să fie înlocuit prin unul cu valori de dimensionare identice.

3. Lamelele (figurile 5 și 7)

Controlul lamelor: Pompele VLT 6 - 25 au 6 lamele de cărbune respectiv pompele VLT 40 / 60 au 7 lamele de cărbune, care în timpul exploatarei se uzează treptat.

VLT6, VLT10 și VLT15: Primul control după 7.000 ore de funcționare (aprox. 22 luni de funcționare în 2 ture), apoi la fiecare 1.000 de ore de funcționare (aprox. 3 luni la funcționarea în 2 ture).

VLT25: Primul control după 5.000 ore de funcționare (aprox. 16 luni de funcționare în 2 ture), apoi la fiecare 1.000 de ore de funcționare (aprox. 3 luni la funcționarea în 2 ture).

VLT40 și VLT60: Primul control după 3.000 ore de funcționare (aprox. 9 luni de funcționare în 2 ture), apoi la fiecare 1.000 ore de funcționare (aprox. 3 luni de funcționare în 2 ture).

VLT(01) - (11) → deșurubați grătarul de aspirație (G). Deșurubați capacul (b) de pe carcasă. Se scot lamelele (d) pentru verificare. Při kontrole je nutné změřit a zkontrolovat výšku lamel. Toate lamelele trebuie să aibă o înălțime minimă (X):

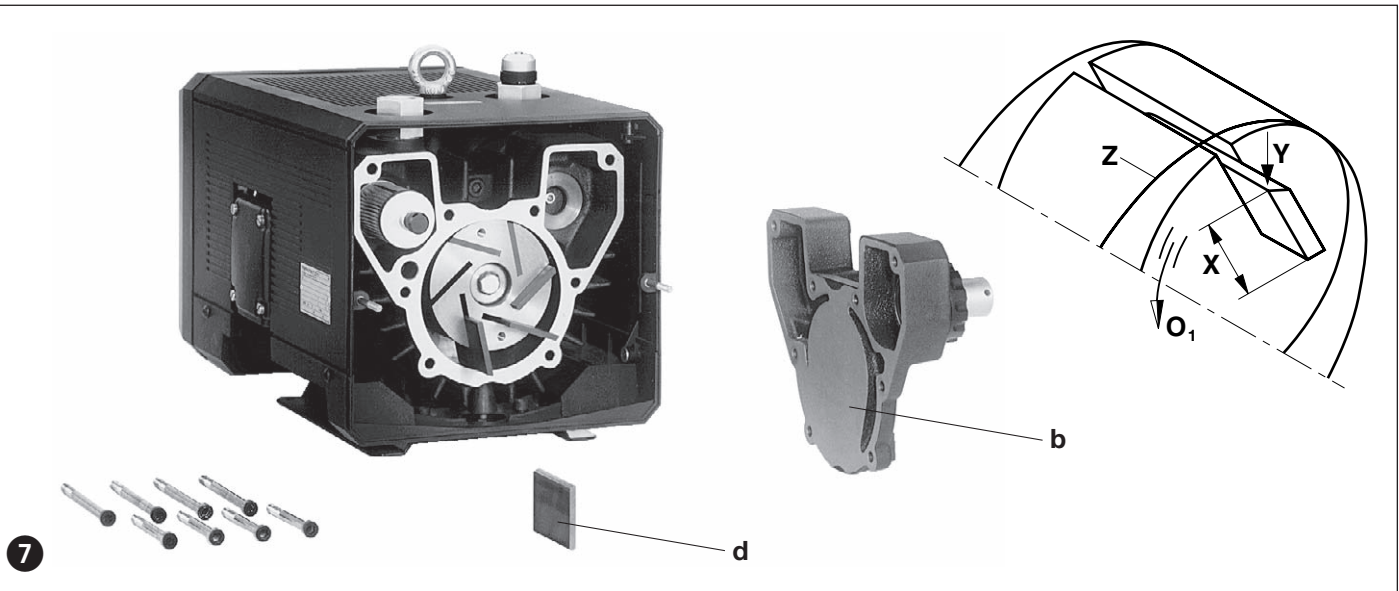
Typ	X (înălțime minimă)
VLT 6	20 mm
VLT 10	20 mm
VLT 15 / 25	24 mm
VLT 40	35 mm
VLT 60	37 mm

► Indicație

La schimbarea lamelor trebuie înlocuit tot setul de lamele.

Schimbarea lamelor: Dacă la controlul lamelor se constată că s-a atins înălțimea minimă sau aceasta este chiar mai mică, tot setul de lamele trebuie schimbat. Se curăță carcasa pompei și canalele rotorului prin suflare. Se introduc lamelele în canalele rotorului. La introducerea lor se va avea grijă ca lamelele să aibă partea oblică (Y) orientată către exterior și că această înclinație coincide în sensul de rotație (O1) cu direcția orificiilor din carcasă (Z).

Înșurubați capacul carcasei (b) și grătarul de evacuare (G). Înainte de punerea în funcțiune verificați mersul liber al lamelor printr-o mișcare de rotație a ventilatorului, pentru aceasta înșurubați grătarul de aspirație (G₁) sau capacul de protecție (G₂).



Defecțiuni și metode de remediere:

1. Pompa de vid este oprită prin declanșarea întrerupătorului de protecție a motorului:

1.1 Tensiunea/frecvența rețelei nu corespund cu datele motorului. Metode de remediere: Întreprindeți o adaptare a rețelei.

1.2 Racordul de la tabloul cu borne al motorului respectiv de la ștecher (J) nu este corect.

Metode de remediere: Verificați racordul respectiv ștecherul.

1.3 Reglajul întrerupătorului de protecție a motorului este incorect.

Metode de remediere: Verificați reglajul întrerupătorului de protecție a motorului.

1.4 Întrerupătorul de protecție a motorului declanșează prea repede. Metode de remediere: Utilizarea unui întrerupător de protecție a motorului cu declanșare temporizată în funcție de suprasarcină, care permite supracurentul de scurtă durată din timpul pornirii (execuție cu declanșator la scurtcircuitare și suprasarcină conform VDE 0660 partea 2 respectiv IEC 947-4).

1.5 Contrapresiunea, în cazul evacuării prin conductă a aerului, este prea mare.

Metode de remediere: Verificați, dacă este cazul îndepărtați conducta de evacuare.

2. Vidul creat este nesatisfăcător:

2.1 Filtrul de aspirație este murdar. Metode de remediere: Curățați, dacă este cazul înlocuiți filtrul de aspirație a aerului.

2.2 Conducta de pe aspirație este prea lungă sau are secțiunea prea mică. Metode de remediere: Se instalează conducte cu secțiunea mai mare și se elimină strangulările.

2.3 Neetanșeități în pompă sau în sistem. Metode de remediere: Verificați pompa și conductele de alimentare în privința pierderilor de presiune.

2.4 Lamelele sunt deteriorate. Metode de remediere: Înlocuiți lamelele.

3. Nu se va obține presiunea finală (vidul maxim).

3.1 Neetanșeități pe partea de aspirație a pompei sau în sistem.

Metode de remediere: Verificați pompa și conductele de alimentare în privința pierderilor de presiune.

3.2 Lamelele sunt uzate sau deteriorate. Metode de remediere: Înlocuiți lamelele.

4. Pompa de vid se încălzește prea tare:

4.1 Temperatura mediului ambiant sau temperatura mediului aspirat este prea ridicată.

Metode de remediere: Temperatura mediului ambiant precum și temperatura agentului aspirat trebuie să fie între 5 și 40°C.

4.2 Circulația aerului de răcire este obturată. Metode de remediere: Intrările și ieșirile pentru aerul de răcire trebuie să se găsească la o distanță de cel puțin 10 cm față de peretele cel mai apropiat (aerul de răcire evacuat nu trebuie să fie aspirat din nou).

4.3 Eroare ca și la 1.5.

5. Pompa de vid face un zgomot neobișnuit:

5.1 Carcasa pompei este uzată (urme de vibrație). Metode de remediere: Reparație efectuată de producător sau de un atelier autorizat.

5.2 Ventilul de reglare a vidului (în cazul în care există) "vibrează". Metode de remediere: Se înlocuiește ventilul.

5.3 Lamelele sunt deteriorate. Metode de remediere: Înlocuiți lamelele.

Anexă:

Lucrări de reparații: La efectuarea lucrărilor de reparații la fața locului, trebuie ca motorul să fie deconectat de la rețea de către un electrician calificat, astfel încât să nu poată fi posibilă o repornire involuntară. Pentru efectuarea reparațiilor, noi recomandăm să apelați la producător, sucursalele sau firmele sale de reprezentare, mai ales în cazurile în care eventualele reparații se înscriu în perioada de garanție. Adresa punctelor de service care vă pot deservi poate fi obținută de la producător (vezi adresele producătorilor). După efectuarea unei reparații, respectiv înainte de repunerea în funcțiune vor fi efectuate măsurile prezentate la capitolul Instalare și Punere în funcțiune ca pentru punerea în funcțiune pentru prima dată.

Transport intern: Pentru ridicare și transport pompa VLT 15-VLT 60 va fi atârnată de inelul de transport.

Pentru greutateți, a se vedea tabelul.

Depozitarea: Pompa VLT va fi depozitată într-un spațiu uscat cu umiditate normală a aerului. În cazul în care umiditatea relativă este mai mare de 80%, recomandăm depozitarea în huse închise, în care să fie introduse materiale corespunzătoare de uscare. Noi recomandăm să se evite depozitarea pe durate mai mari de un an.

Îndepărtarea deșeurilor: Componentele uzate (marcate în lista pieselor de schimb) constituie deșeuri speciale și trebuie evacuate în conformitate cu reglementările uzuale pe plan local.

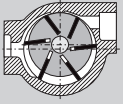
Listele cu piese de schimb:

E280	→	VLT6 - VLT60 (01) - (11)
E280/13	→	VLT 15 (13)
E280/14	→	VLT 15 (14)
E280/20	→	VLT 10 / 15 (20)

VLT (01) - (11)		6	10	15	25	40	60
Lungime	mm	370	390	442	473	545	545
Lungime + ZRV	mm	402	422	476	507	593	593
Lățime	mm	214	214	242	242	274	274
Înălțime	mm	208	208	246	246	272	272

VLT		6	10	15	25	40	60
Nivel de presiune sonoră (max.) dB(A)	50 Hz	62	64	65	68	72	75
	60 Hz	63	65	66	70	74	77
Greutate (max.) kg	3 ~	16	19,3	26,8	30,7	46,7	47,4
	1 ~	17	20,6	27,2	31,9	47,0	-

VLT		15 (13)	15 (14)	15 (15)	10 (20)	15 (20)	10 (50)
Lungime	mm	427	382	413	339	404	318
Lățime	mm	248	248	248	204	231	204
Înălțime	mm	230	215	194	180	195	195



Vývěvy

VLT

PICO

VLT 6
 VLT 10
 VLT 15
 VLT 25
 VLT 40
 VLT 60

Obsah:

Rozsah použití	- 2 -
Popis	- 2 -
Vhodnost použití	- 2 -
Manipulace a postavení	- 2 -
Instalace	- 2 -
Uvedení do provozu	- 3 -
Údržba a servis	- 3 -
Poruchy a jejich odstranění	- 4 -
Dodatek	- 4 -
Seznam náhradních dílů:	
	E 280
	E 280/13
	E 280/14
	E 280/20

BZ 280

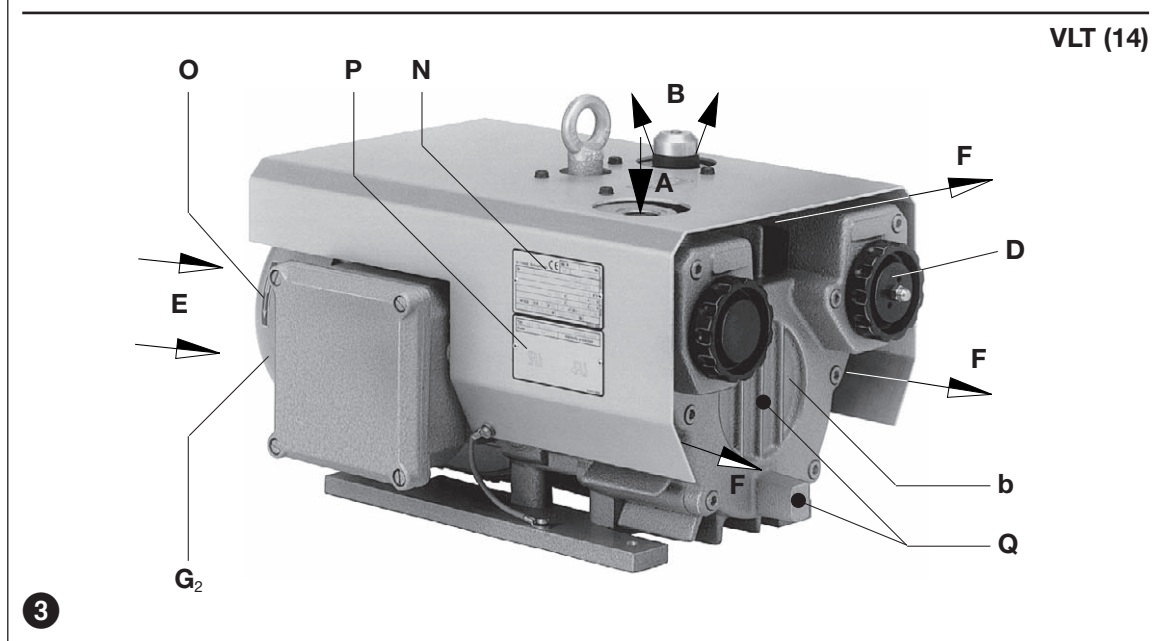
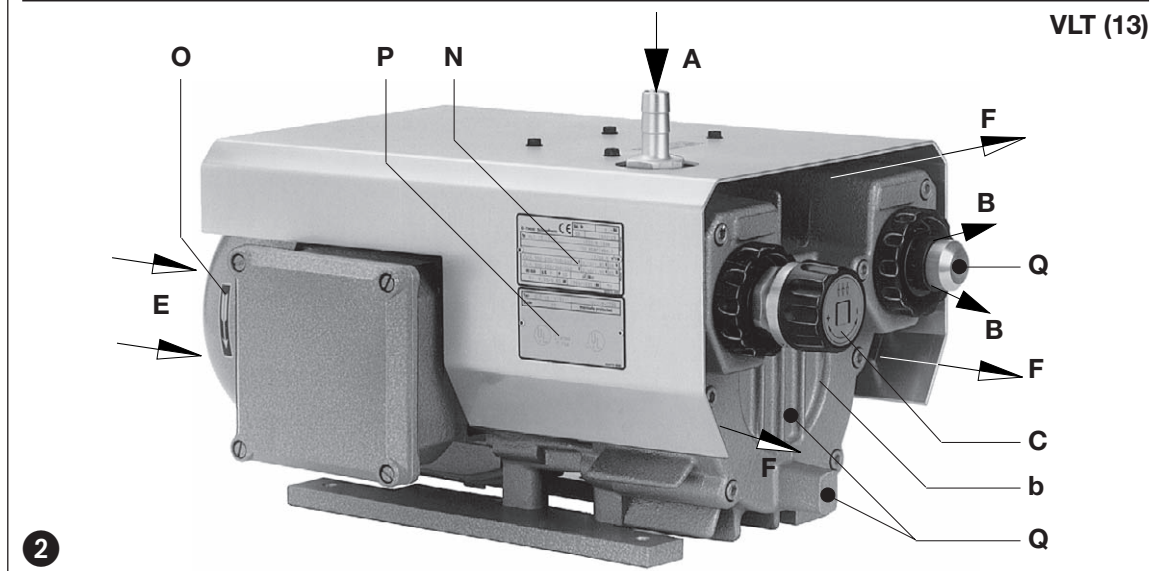
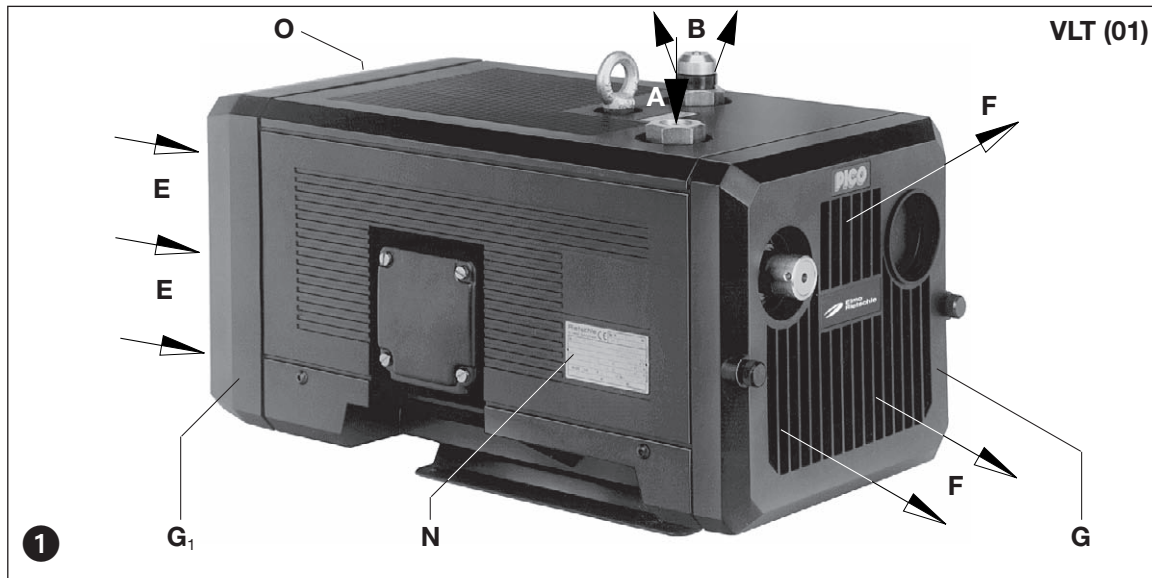
1.10.2008

**Gardner Denver
 Schopfheim GmbH**

Postfach 1260
 79642 SCHOPFHEIM
 GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0
 Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@
 gardnerdenver.com
 www.gd-elmorietschle.com



Rozsah použití

Tento návod na obsluhu a údržbu je určený pro následující suchoběžné rotační lamelové vývěvy: Typová řada VLT 6 až VLT 60.

Jednotlivé modely mají jmenovitý výkon 6, 10, 15, 25, 40 a 60 m³/hod při 50 Hz. Jednotlivé výkonové křivky v závislosti na přetlaku jsou uvedeny v datových listech D 280.

Popis

Všechny modely mají jedno přípojovací hrdlo sání a na tlakové straně výfukový tlumič hluku. Nasávaný vzduch je filtrován integrovaným mikrofiltrem. Motor a blok vývěvy mají společnou hřídel.

Typ VLT (01) až (11) je zakrytován v černém ochranném a protihlukovém krytu. Uvnitř krytu se nachází ventilátor, kterým je vývěva chlazena (obr. 1 až 4).

Typ VLT (13) až (50) je zakrytován v plechovém krytu a chlazení je také pomocí ventilátoru na motoru (obr. 2 a 3).

Typ VLT (14) je na tlakové straně osazen odvětrávacím ventilem (D) (obr. 3).

Typy VLT (02) a (13) jsou standardně vybaveny regulačním ventilem vakua, kterým může být hodnota vakua nastavena na požadovanou hodnotu, avšak je omezena max. dovolenými hodnotami (obr. 2 až 4).

Volitelné příslušenství: Podle požadavku, vakuový regulační ventil (ZRV), zpětná klapka (ZRK), spouštěč motoru (ZMS) a přípojovací hadicový adaptér (ZSA).

Vhodnost použití

Vývěvy řady VLT jsou vhodné pro instalaci v průmyslovém prostředí, tzn. ochrana zařízení odpovídá EN DIN 294, tabulka 4, pro osoby starší 14-ti let.

Vývěvy VLT jsou vhodné pro odsávání z uzavřených systémů nebo pro trvalé vakuum v oblasti od 150 do 1000 mbar (abs.).

Suchoběžné vývěvy jsou vhodné k přepravě vzduchu s relativní vlhkostí od 30 do 90%.



Varování – Nasávání nebezpečných plynů

Jakékoliv porušení a nerespektování uvedených zásad může vést k těžkému poranění osob a může způsobit zničení vývěvy.

Nesmějí být nasávány nebezpečné směsi (např. hořlavé nebo výbušné plyny a páry), extrémně vlhký vzduch, vodní páry a agresivní plyny a částice olejů nebo tuků.

Standardní provedení nesmějí být provozovány v nebezpečných nebo potenciálně výbušných prostředích.



Pozor – Nepřekračujte dovolenou teplotu

Nedodržení dovolených teplotních limitů může vést ke zničení vývěvy.

Okolní teplota a teplota nasávaného plynu musí být v rozmezí +5 až +40°C.



Pozor – Hlukové emise

Potencionální nebezpečí pro obsluhující personál.

Pokud trvale pracujete v blízkosti běžící vývěvy doporučujeme nosit vhodné ochranné pomůcky pro zamezení poškození sluchu.

Manipulace a postavení



Varování – Horké části

Při provozu může dosáhnout teplota některých povrchových částí vývěvy označených (Q) více jak 70 °C!

Nedotýkejte se těchto částí (také viz upozorňující značky).

Pro servisní účely musí být ponechán před výfukovou mřížkou (G), sací mřížkou (G₁) a víkem bloku (b) min. prostor 30 cm. Místa vstupu chladicího vzduchu (E) a výstupu chladicího vzduchu (F) musí být v min. vzdálenosti 10 cm od okolních stěn a překážek. Vyfukovaný teplý chladicí vzduch nesmí být znovu nasáván a používán.

► Poznámka

Vývěvy mohou být spolehlivé a bezporuchově provozovány pouze v horizontální poloze.

Při instalaci vývěv v nadmořské výšce větší než 1000 m n.m. může dojít ke snížení výkonu.

Pokud jsou vývěvy instalovány na pevné a rovné podlaze nemusí se dodatečně kotvit ani jinak upevňovat. V případě instalace na základové desce doporučujeme použít antivibrační prvky. Vývěvy jsou při provozu prakticky bez vibrací.

Instalace

Při instalaci a provozu čerpadel musí být dodržovány všechny platné národní a místní předpisy a nařízení.

1. Přípojovací hrdlo vakua (A).

Odsávaný vzduch může být odveden přes tlumič hluku (B), nebo přes hadicovou přípojku do potrubí.

► Poznámka

Dlouhé a/ nebo úzké přípojovací potrubní vedení může způsobit snížení výkonu vývěvy.

2. Elektrické údaje jsou uvedeny na datovém štítku (N) nebo na datovém štítku elektromotoru (P). Motory odpovídají DIN/VDE 0530 se stupněm ochrany IP 55 a izolační třídou F. Přípojovací schéma motoru je uvedeno na svorkovnici motoru (kromě případu, kdy je použita speciální zástrčka). Elektrická data uvedená na elektromotoru musí souhlasit s parametry místní elektrické sítě (napětí, frekvence, proudové zatížení, atd.).

3. Připojte motor přes elektrickou zástrčku (J → obr. 4) nebo přímý spouštěč motoru. Doporučujeme použít spouštěč motoru s tepelnou ochranou pro ochranu motoru a elektroinstalace. Všechny kabely použité pro napojení spouštěče motoru musí mít kvalitní kabelové svorky.

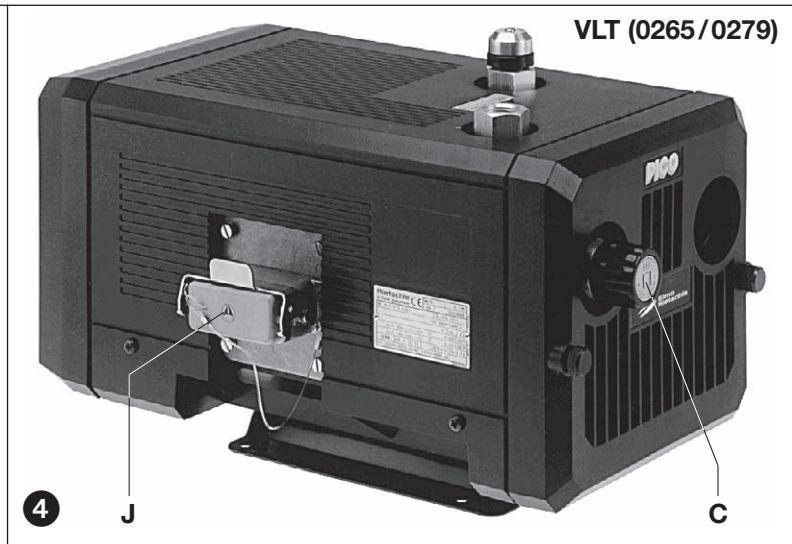
Doporučujeme použít spouštěč motoru, jehož případné odpojení je s časovou prodlevou vyplývající z krátkodobého nadproudu ke kterému může dojít při rozběhu vývěvy. Při studeném startu vývěvy může dojít ke krátkodobému nadproudu.



Varování – Elektrická instalace

Při neodborné elektrické instalaci hrozí nebezpečí ohrožení života.

Elektroinstalace a připojení do elektrické sítě může být provedeno pouze kvalifikovaným elektrotechnikem při dodržení normy EN 60204. Hlavní vypínač musí poskytnout provozovatel.

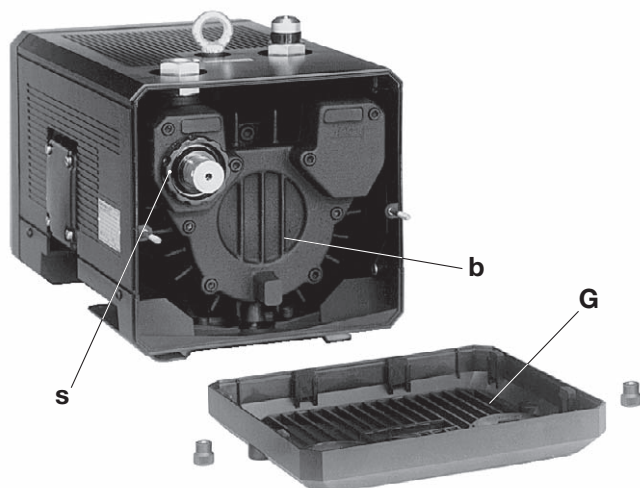


VLT (0265 / 0279)

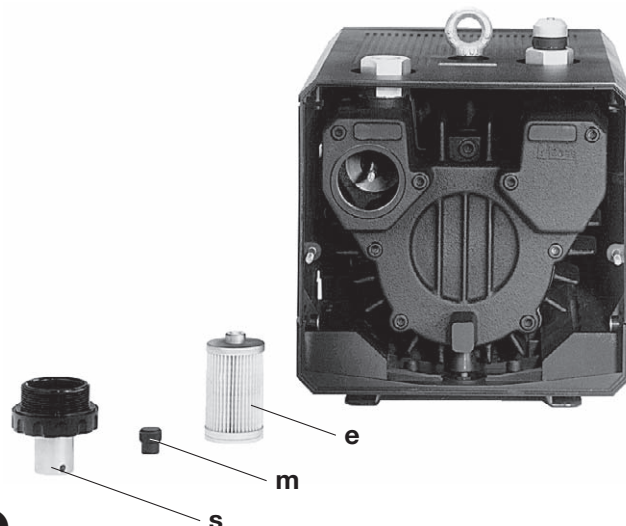
4

J

C



5



6

Uvedení do provozu (obr. 1 až 4)

! Maximální doporučený počet startů vývěvy za hodinu: 12x (VLT 6 až 25), 10x (VLT 40 / 60)

1. Při uvedení do provozu spusťte vývěvu na několik sekund a opět vypněte pro kontrolu směru otáčení ve směru šipky (O).

! Pozor – sací potrubí nesmí být připojené

Při prvním uvedení do provozu nesmí být vývěva napojena na sací potrubí. Pokud se vývěva otáčí proti dovolenému směru otáčení a je napojena na přípojovací potrubí, může dojít k poškození a zničení lamel vlivem tlakového zatížení.

2. Připojení sacího potrubí (A).

► **Poznámka**

Pokud je přípojovací potrubní vedení (stejný průměr jako přípojovací hrdlo na vývěvě) delší jak 3 m, doporučujeme použít zpětnou klapku (ZRK) k zamezení zpětné rotace vývěvy při vypnutí.

3. Požadované hodnoty rozmezí vakua mohou být nastaveny otáčením vakuového regulačního ventilu (C) podle symbolů uvedeném na regulačním ventilu.

Údržba a servis

Při servisních a údržbářských pracích, při kterých by mohlo dojít k ohrožení zdraví osob pohybujícími se díly nebo díly pod elektrickým proudem, je nutné vývěvy odpojit z elektrické sítě. Je nutné provést taková opatření, aby nemohlo dojít k nepředpokládanému spuštění během servisních a údržbářských prací.

Z důvodu nebezpečí popálení horkými částmi neprovádějte servis nebo údržbu vývěv, které jsou zahřáté na provozní teplotu.

Poškozený kondenzátor (pohon 1-) je nutno nahradit jen kondenzátorem s identickými návrhovými hodnotami.

1. Mazání

Vývěvy řady VLT mají ložiska s trvalou náplní maziva po celou dobu životnosti ložiska a nemusí být dále přimazávána.

2. Filtrace vzduchu (obr. 5 a 6)

! Pozor – Znečištění v nasávaném vzduchu

Zanešené filtrační vložky mohou snížit výkon vývěvy. Filtrační vložky je nutné pravidelně čistit nebo měnit.

Sací vakuové filtrační vložky (e) musí být pravidelně čistěny v závislosti na stupni zanešení. Čištění provedte proudem stlačeného vzduchu vyfoukáním z vnitřní strany směrem ven. Filtrační účinnost vložek postupně klesá a to i v případě, že jsou pravidelně čistěny. Proto doporučujeme filtrační vložky měnit nejpozději každých 6 měsíců.

Výměna filtru: Vývěvy VLT (01) až (11) – odšroubovat výfukovou mřížku (G). Povolit šroubovací víčko (s) a rýhovaný knoflík (m). Filtrační vložku (e) vyjmout a vyčistit resp. vyměnit. Zpětná montáž je v opačném pořadí.

3. Lamely (obr. 5 a 7)

Kontrola lamel: Vývěvy VLT 6 až 25 mají 6 uhlíkových lamel, resp. VLT 40 / 60 mají 7 uhlíkových lamel, které se pravidelně opotřebovávají třením o stěnu válce.

VLT 6, VLT 10 i VLT 15: První kontrola je po 7.000 provozních hodinách (cca. 22 měsíců při dvousměnném provozu), další kontrola nejpozději každých 1.000 provozních hodin (cca. 3 měsíce při dvousměnném provozu).

VLT 25: První kontrola je po 5.000 provozních hodinách (cca. 16 měsíců při dvousměnném provozu), další kontrola nejpozději každých 1.000 provozních hodin (cca. 3 měsíce při dvousměnném provozu).

VLT 40 i VLT 60: První kontrola je po 3.000 provozních hodinách (cca. 9 měsíců při dvousměnném provozu), další kontrola nejpozději každých 1.000 provozních hodin (cca. 3 měsíce při dvousměnném provozu).

VLT (01) - (11) → Odšroubojte a sejměte výfukovou mřížku (G). Odšroubojte a sejměte víko bloku vývěvy (b). Lamely (d) po překontrolování vraťte zpět. Při kontrole je nutné změřit a zkontrolovat výšku lamel. Všechny lamely musí mít uvedenou minimální výšku (X):

Typ X (minimální výška)

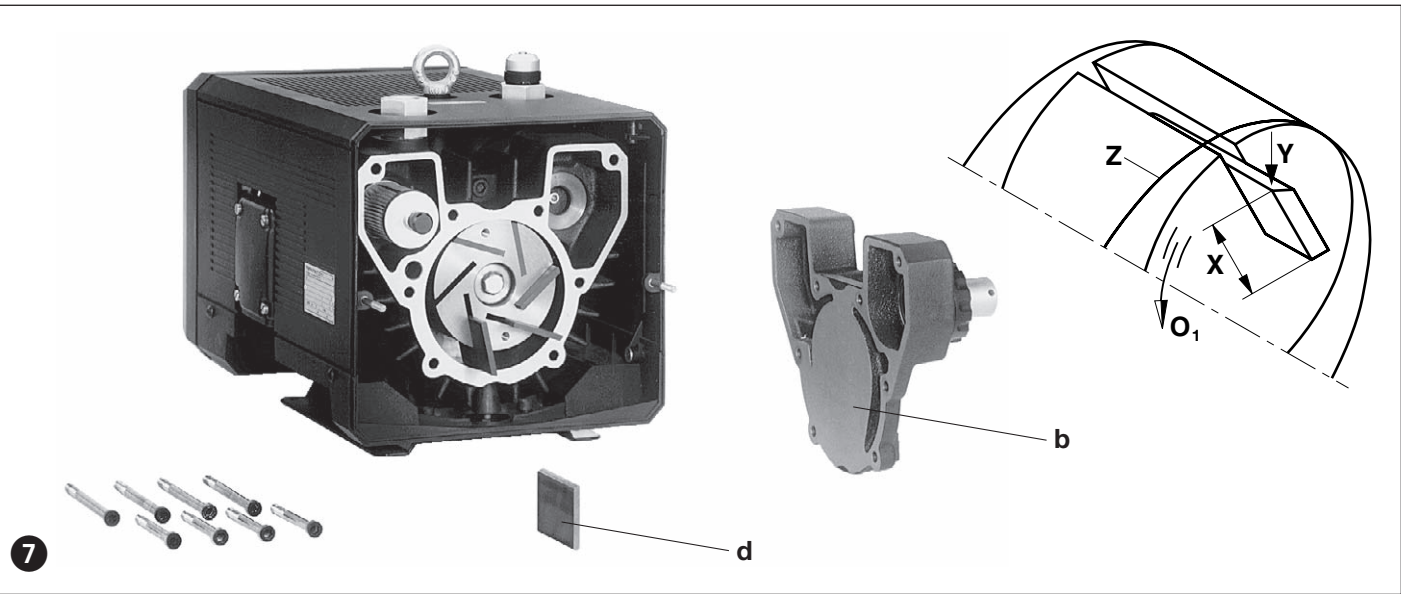
VLT 6	20 mm
VLT 10	20 mm
VLT 15 / 25	24 mm
VLT 40	35 mm
VLT 60	37 mm

► **Poznámka**

Lamely musí být vždy měněny pouze v kompletní sadě.

Výměna lamel: Lamely musí být vyměněny nejpozději při dosažení minimální dovolené výšky (X).

Před vrácením nebo výměnou nových lamel je nutné důkladně vyčistit vnitřní pracovní prostor bloku vývěvy a drážky v rotoru vyfoukáním tlakovým vzduchem. Umístěte lamely se zkosením (Y) směrem ven tak, aby zkosená hrana byla ve směru rotace (O₁) a korespondovala se zaoblením pracovního válce (Z). Víko bloku (b) výfukovou mřížku (G) našroubujte zpět. Před uvedením do provozu vyzkoušejte volný chod lamel otáčením ventilátoru, potom našroubujte sací mřížku (G₁) a ochranný kryt (G₂).



Poruchy a jejich odstranění:

1. Spouštěč motoru vypíná vývěvu:

- 1.1 Zkontrolujte, jestli napětí a frekvence vaší elektrické sítě je v souladu s elektrickými údaji na datovém štítku elektromotoru.
- 1.2 Zkontrolujte elektrické připojení na svorkovnici elektromotoru resp. el. zástrčce (J).
- 1.3 Nesprávné nastavení spouštěče motoru. Řešení: Zkontrolovat nastavení spouštěče motoru.
- 1.4 Spouštěč motoru se příliš rychle rozpíná. Řešení: Použijte spouštěč motoru s delší časovou prodlevou (verze dle IEC 947-4).
- 1.5 Vysoký protitlak na připojeném výfukovém potrubí. Řešení: Zkontrolovat výfukové potrubí popř. odstranit.

2. Nedostatečný výkon vývěvy:

- 2.1 Sací vakuové filtrační vložky vzduchu jsou zanešeny. Řešení: Sací vložky vyčistit popř. nahradit.
- 2.2 Připojené podtlakové potrubí je příliš úzké nebo dlouhé. Řešení: Zvětšit průměr potrubí, úzké nastavení odstranit.
- 2.3 Netěsnost ve vývěvě nebo v systému. Řešení: Zkontrolovat tlakovou ztrátu vývěvy a přívodního potrubí.
- 2.4 Lamely jsou poškozené nebo zničené. Řešení: Lamely vyměnit.

3. Nelze dosáhnout koncový tlak (max. podtlak)

- 3.1 Netěsnost ve vývěvě nebo systému. Řešení: Zkontrolovat tlakovou ztrátu vývěvy a přívodního potrubí.
- 3.2 Lamely jsou poškozené nebo zničené. Řešení: Lamely vyměnit.

4. Vývěva se při provozu zahřívá na abnormálně vysokou teplotu:

- 4.1 Okolní teplota nebo teplota nasávaného vzduchu je příliš vysoká.
Řešení: Okolní teplota a teplota nasávaného vzduchu musí být v rozmezí +5°C až +40°C.
- 4.2 Proud chladicího vzduchu je omezen.
Řešení: Místa vstupu chladicího vzduchu a výstupu chladicího vzduchu musí být v min. vzdálenosti 10 cm od okolních stěn a překážek. Vyfukovaný teplý chladicí vzduch nesmí být znovu nasáván a používán.
- 4.3 Příčiny jako v bodě 1.5 a 1.6.

5. Vývěva produkuje abnormální hluk:

- 5.1 Pracovní válec je opotřebený.
Řešení: Zašlete vývěvu na opravu dodavateli nebo autorizovanému servisnímu středisku.
- 5.2 Vakuový regulační ventil je hlučný.
Řešení: Vyměňte hlučný regulační ventil.
- 5.3 Lamely jsou poškozené nebo zničené.
Řešení: Lamely vyměnit.

Dodatek:

Servis v místě instalace: Při všech servisních pracích v místě instalace musí být vývěva odpojena od elektrické sítě, aby nemohlo dojít k nepředpokládanému spuštění.

Všechny závady a opravy doporučujeme konzultovat s výrobcem, případně s autorizovaným servisním střediskem nebo zastoupením. Adresu nejbližšího servisního střediska můžete získat na požádání od výrobce.

Po opravě a před opětovným uvedením do provozu následujte instrukce, které jsou uvedeny v odstavci „Instalace a uvedení do provozu“.

Zvedání a doprava: Pro zvednutí a dopravu vývěv řady VLT 15 – VLT 60 použijte manipulační oko, které je instalované na čerpadle.

Hmotnosti vývěv jsou uvedeny v následující tabulce.

Skladování: Vývěvy řady VLT musí být skladovány v suchém prostředí s normální vlhkostí vzduchu. Při relativní vlhkosti nad 80% doporučujeme vývěvy skladovat v uzavřených boxech s vhodným sušícím prostředkem.

Doporučujeme vyhnout se době skladování delší jak jeden rok.

Likvidace odpadů: Poškozené nebo opotřebené díly (jsou uvedeny v seznamu náhradních dílů) je potřeba likvidovat v souladu s místními předpisy a zákony o likvidaci odpadů.

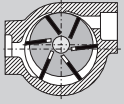
Seznam náhradních dílů:

E280	→	VLT6-VLT60 (01)-(11)
E280/13	→	VLT 15 (13)
E280/14	→	VLT 15 (14)
E280/20	→	VLT 10 / 15 (20)

VLT		6	10	15	25	40	60
Hladina hluku (max.) dB(A)	50 Hz	62	64	65	68	72	75
	60 Hz	63	65	66	70	74	77
Hmotnost (max.) kg	3 ~	16	19,3	26,8	30,7	46,7	47,4
	1 ~	17	20,6	27,2	31,9	47,0	-

VLT (01) - (11)		6	10	15	25	40	60
Délka	mm	370	390	442	473	545	545
Délka + ZRV	mm	402	422	476	507	593	593
Šířka	mm	214	214	242	242	274	274
Výška	mm	208	208	246	246	272	272

VLT		15 (13)	15 (14)	15 (15)	10 (20)	15 (20)	10 (50)
Délka	mm	427	382	413	339	404	318
Šířka	mm	248	248	248	204	231	204
Výška	mm	230	215	194	180	195	195



Vakuuminiai siurbliai

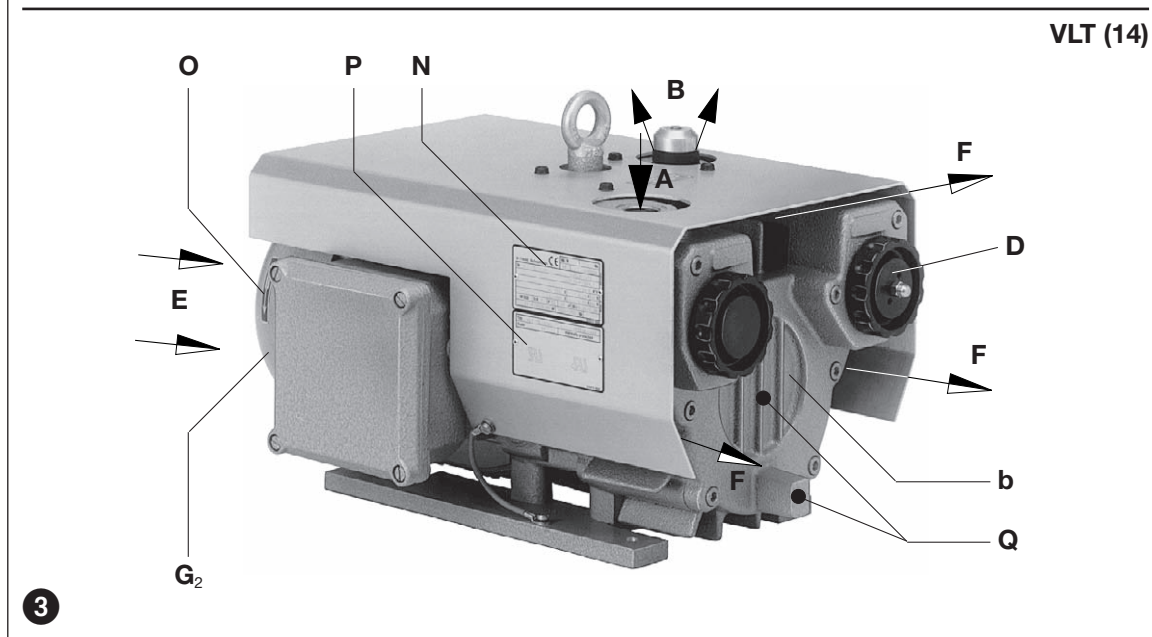
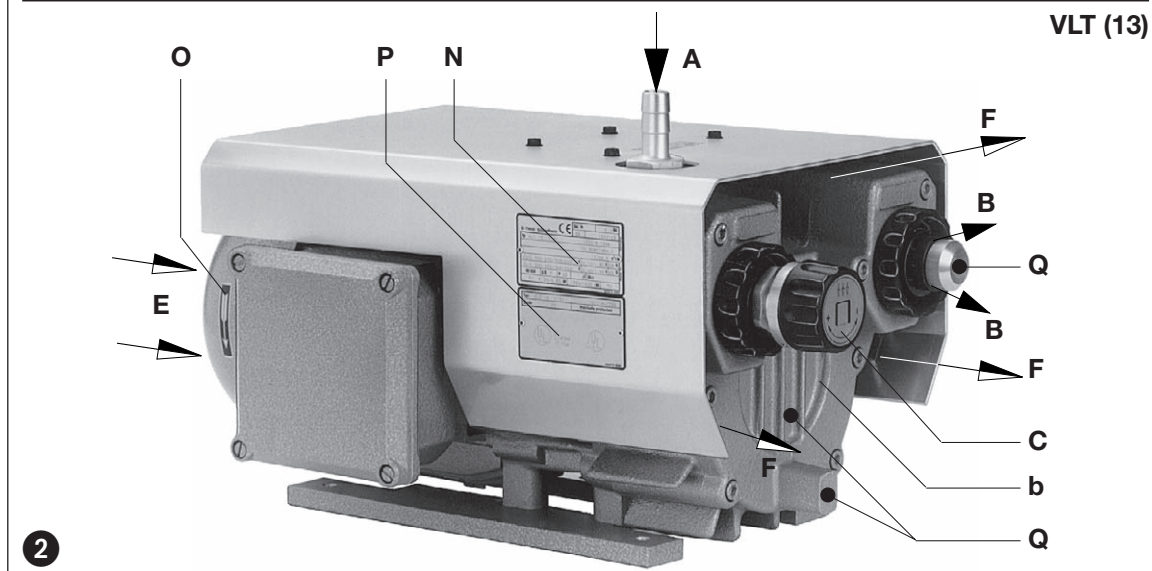
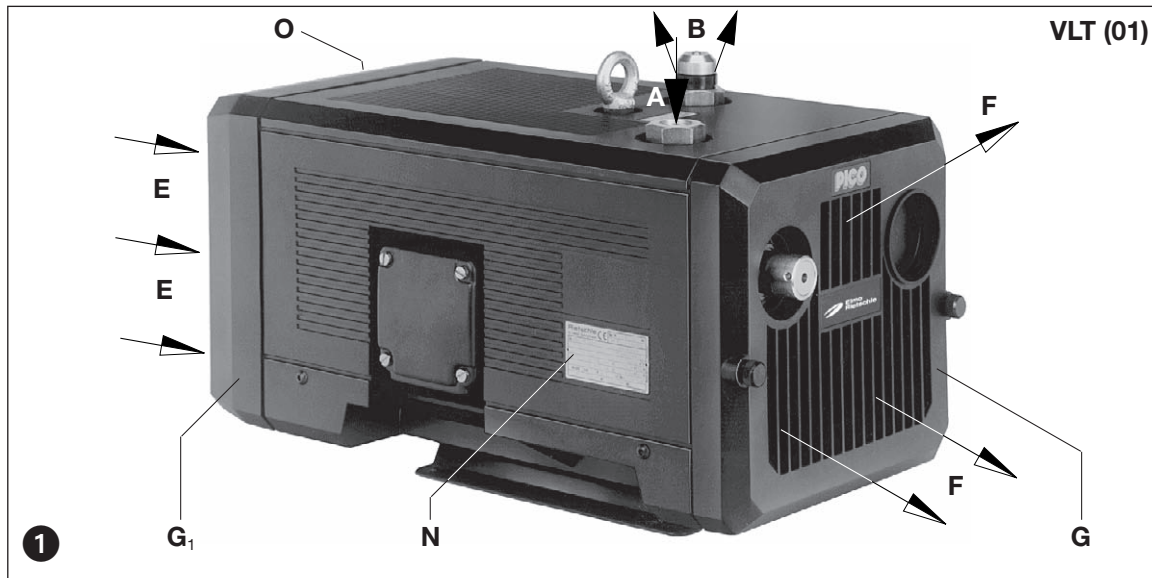
VLT

PICO

VLT 6
VLT 10
VLT 15
VLT 25
VLT 40
VLT 60

Turinys:

Modeliai	- 2 -
Aprašymas	- 2 -
Naudojimas pagal paskirtį	- 2 -
Montavimas	- 2 -
Instaliavimas	- 2 -
Naudojimo pradžia	- 3 -
Techninė priežiūra	- 3 -
Gedimai ir pagalba	- 4 -
Priedas	- 4 -
Atsarginių dalių sąrašai:	
	E 280
	E 280/13
	E 280/14
	E 280/20



B3b 280

1.10.2008

**Gardner Denver
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@
gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com

Modeliai

Ši naudojimo instrukcija skirta tokiems sausosios eigos sukamiesiems vakuuminiams siurbliams: standartinė serija nuo VLT 6 iki VLT 60.

Siurbimo galia, kai laisvas įsiurbimas yra 6, 10, 15, 25, 40 ir 60 m³/h esant 50 Hz. Siurbimo gailios priklausomybė nuo įsiurbimo slėgio rodo duomenų lapas D 280.

Aprašymas

Nurodyta standartinė serija įsiurbimo srities pusėje turi sujungiamąjį sriegį, o slėgio srityje – triukšmo slopintuvą. Įsiurbtas oras išvalomas įmontuotu antriniu mikrofiltru. Variklio ir siurblio velenas yra bendras.

Nuo VLT (01) iki (11) yra plastikiniame triukšmo slopintuvo gaubte. Triukšmo slopintuvo gaubte taip pat yra vėdinimo ventiliatorius (žr. pav. 1 ir 4).

Nuo VLT (13) iki (50) yra skardiniame gaubte. Čia vėdina variklio ventiliatorius (žr. pav. 2 ir 3).

VLT (14) iš slėgio pusės turi ventiliacijos vožtuvą (D) (žr. pav. 3).

VLT (02) ir (13) turi standartinį vakuuminį reguliavimo vožtuvą (C), kuris leidžia reguliuoti vakuumą norimomis, tačiau didėjimo tvarka apribotomis reikšmėmis (žr. pav. 2 ir 4).

Papildomos dalys: Prireikus vakuuminis reguliavimo vožtuvas (ZRV), atgalinis vožtuvas (ZRK), variklio apsaugos jungiklis (ZMS) ir žarnų prijungimas (ZSA).

Naudojimas pagal paskirtį

VLT vakuuminiai siurbliai skirti naudoti įmonėse, t. y. saugos įrenginiai atitinka EN DIN 294 4. lentelė.

VLT tinka evakuoti uždaras sistemas ar vakuumuoti ilgam laikui įsiurbimo slėgio srityje nuo 150 iki 1000 mbar (abs.).

Sausosios eigos vakuuminiai siurbliai tinka transportuoti orą, kurio santykinė drėgmė – nuo 30 iki 90%.

⚠️ Įspėjimas – sprogstamųjų dujų įsiurbimas Ostrzeżenie

Nesilaikant šio įspėjimo galimi žmonių sužeidimai ir siurblio nuostoliai!

Negali būti įsiurbti pavojingi priedai (pvz., degiosios arba sprogiosios dujos arba garai), ypač drėgnas oras, vandens garai, agresyvios dujos ar alyvos likučiai, alyvos garai ir tepalas.

Standartinius modelius draudžiama eksploatuoti sprogo grėsmę keliančiose patalpose.

! Dėmesio – neviršykite temperatūros

Nekreipdami dėmesio į temperatūros apribojimus galite sugadinti siurbį.

Aplinkos temperatūra ir siurbimo temperatūra turi būti nuo 5 iki 40°.

! Dėmesio – triukšmo emisija

Rizika, kylanti priežiūros personalui.

Nuolat būnant veikiančio siurblio aplinkoje rekomenduojame naudoti asmenines ausų apsaugos priemones, kad būtų išvengta ilgalaikio klausos sutrikimo.

Montavimas

⚠️ Įspėjimas – karštas paviršius

Naudojamų konstrukcinių elementų (Q) paviršius gali viršyti 70 °C.

Venkite sąlyčio su karštu paviršiumi (pažymėtas įspėjamoju skydeliu)!

Įsmontuodami išmetimo groteles (G), įsiurbimo groteles (G1) ir korpuso dangtį (b) techninės priežiūros darbams pasilikite mažiausiai 30 cm vietas. Papildomai būtina žinoti, kad šalto oro įėjigos (E) ir išėjigos (F) iki kitos sienos nutolusios mažiausiai 10 cm atstumu (išėjęs šaltas oras negali vėl būti įsiurbiamas).

► Nuoroda

VLT taisyklingai naudojami tik horizontalios montavimo padėties.

Jei bus statoma aukščiau nei 1000 m virš jūros lygio, galia gali sumažėti.

Montuoti vakuuinius siurblius ant tvirto pagrindo galima ir nepritvirtintus. Ant atraminės konstrukcijos statomus siurblius rekomenduojame pritvirtinti elastiniais buferiniais elementais. Šių sukamųjų vakuuinių siurblių vibravimas labai menkas.

Instaliavimas

Montuojant ir naudojant būtina atkreipti dėmesį į galiojančius nelaimingų atsitikimų prevencijos nurodymus.

1. Vakuuminis prijungimas prie (A).

Išsiurbtas oras gali būti išmetamas per išmetamąjį triukšmo slopintuvą arba per žarnų jungtį ir vamzdžius.

► Nuoroda

Jei siurbimo laidai per siauri ir (arba) per ilgi, vakuuminio siurblio siurbimo galia sumažėja.

2. Elektriniai variklio duomenys pateikti gamyklos lentelėje (N) ar variklio duomenų (P) lentelėje. Varikliai yra sukonstruoti remiantis DIN/VDE 0530, saugos klasė – IP 55, izoliacijos klasė – F. Prijungimo schemą rasite variklio gnybtų dėžėje (nenaudojama, jei yra kištukinė jungtis). Variklio duomenis būtina palyginti su esamo elektros tinklo duomenimis (srovės rūšis, įtampa, tinklo dažnis, leidžiamasis srovės stiprumas).

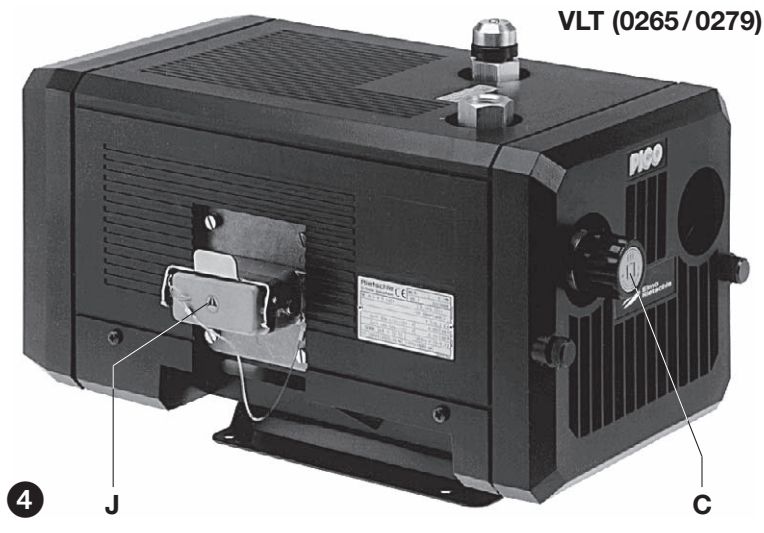
3. Variklį prijunkite kištukine jungtimi (J → pav. 4) arba apsauginiu variklio jungikliu (apsaugai numatytas apsauginis variklio jungiklis, o prijungimo kabelio įtempimo iškrovai numatyta kabelį užsukti).

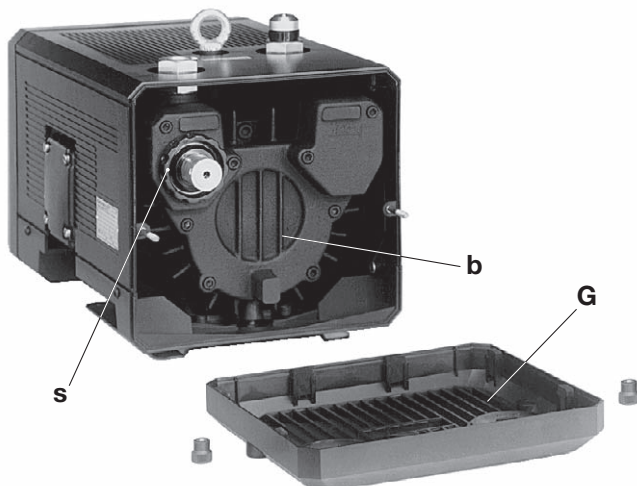
Rekomenduojame naudoti tokius apsauginius variklio jungiklius, kurie išsijungia esant uždelsimui, priklausomai nuo esamo antsvorio. Trumpalaikis antsvoris gali pasireikšti kompresoriaus šaltosios paleisties metu.

⚡ Įspėjimas – elektros instaliavimas

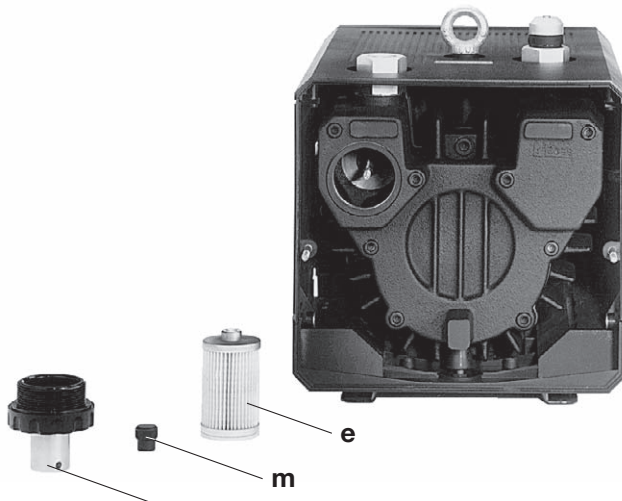
Pavojus gyvybei dėl nekvalifikuoto elektros instaliavimo!

Elektros instaliavimo darbus gali atlikti tik elektros specialistas, laikydamasis EN 60204 nurodymų. Pagrindinį jungiklį turi įrengti naudotojas.





5



6

Naudojimo pradžia (pav. 1 iki 4)

! Didžiausias leidžiamasis paleisčių skaičius per valandą: 12 (VLT 6 - 25), 10 (VLT 40 / 60)

1. Trumpai paleiskite variklį, kad patikrintumėte sukimosi kryptį (sukimosi krypties rodyklė (O)).

! Dėmesio – prijungti siurbimo laidus

Šios paleisties metu draudžiama prijungti siurbimo laidus (siurblio atgalinės eigos metu esant prijungtiems siurblio laidams, gali susidaryti slėgis, kuris sukelia plokštelių pažeidimus, t. y. gali jas sulaužyti).

2. Siurbimo prie (A) prijungimas.

► **Nuoroda**

Jei siurblys sujungtas su energijos vartotoju ilgesniu nei 3 m laidu, tarp siurblio ir laido rekomenduojame įmontuoti atgalinį vožtuvą (ZRK), kad išjungus būtų išvengta atgalinės eigos.

3. Vakuumo reguliavimo vožtuvas:

Vakuumą reguliuoti galima sukant reguliavimo mygtuką (C) pagal ant sukimo mygtuko pavaizduotą simbolių skydelį.

Techninė priežiūra

Atliekant techninės priežiūros darbus, kurių metu gali kilti pavojus asmenims dėl judančių arba įtampą tiekiančių dalių, būtina išjungti siurbį ištraukiant kištuką iš tinklo arba nuspaudžiant pagrindinį jungiklį ir atskiriant nuo E-tinklo bei užblokuojant nuo įjungimo.

Techninės priežiūros darbų negalima atlikti, kai siurblys yra įšilęs iki naudojimo temperatūros. (Pavojus susižeisti dėl karštų mašinos dalių).

Sugedus kondensatoriui (1 ~ pavara), jis keistinas tik tik tą pačią nominaliąją vertę turinčiu kondensatoriumi.

1. Sutepimas

VLT yra ilgalaikis guolių sutepimo tepalas, ir papildomai sutepti nereikia.

2. Oro filtravimas (pav. 5 ir 6)

! Dėmesio – įsiurbiamojo oro nešvarumai

Jei oro filtrai netinkamai prižiūrimi, sumažėja vakuuminio siurblio galingumas.

Siurbiamo oro filtro patroną (e), atsižvelgiant į užterštumą, reikia valyti išpučiant iš vidaus į išorę. Nepaisant to kad filtras valomas, jo efektyvumas vis mažės. Todėl rekomenduojame atnaujinti filtrą kas pusę metų.

Filtro pakeitimas:

VLT(01) - (11): → Atsukite išmetimo groteles (G). Atsukite srieginį dangtelį (s) ir ritinuvo diską (m). Išimkite filtro patroną (e) ir išvalykite ar pakeiskite. Sumontuokite atgaline seka.

3. Plokštelės (pav. 5 ir 7)

Plokštelių kontrolė: VLT 6 - 25 turi 6 anglines plokšteles, o VLT 40 / 60 turi 7 anglines plokšteles, kurios naudojimo metu pamažu nusidėvi. VLT 6, VLT 10 ir VLT 15:

Pirma kontrolė po 7000 naudojimo valandų (maždaug 22 mėnesiai dviejų paminų režimu), paskui kas 1000 naudojimo valandų (maždaug 3 mėnesiai dviejų paminų režimu).

VLT25: Pirma kontrolė po 5000 naudojimo valandų (maždaug 16 mėnesiai dviejų paminų režimu), po to kas 1000 naudojimo valandų (maždaug 3 mėnesiai dviejų paminų režimu).

VLT40 i VLT60: Pirma kontrolė po 3000 naudojimo valandų (maždaug 9 mėnesiai dviejų paminų režimu), paskui kas 1000 naudojimo valandų (maždaug 3 mėnesiai dviejų paminų režimu).

VLT(01) - (11) → Atsukite išmetimo groteles (G). Nuo korpuso nusukite korpuso dangtį (b). Plokšteles (d) išimkite patikrinti.

Visų plokštelių aukštis turi būti mažiausiai (X):

Tipai	X (maž. aukštis)
VLT 6	20 mm
VLT 10	20 mm
VLT 15 / 25	24 mm
VLT 40	35 mm
VLT 60	37 mm

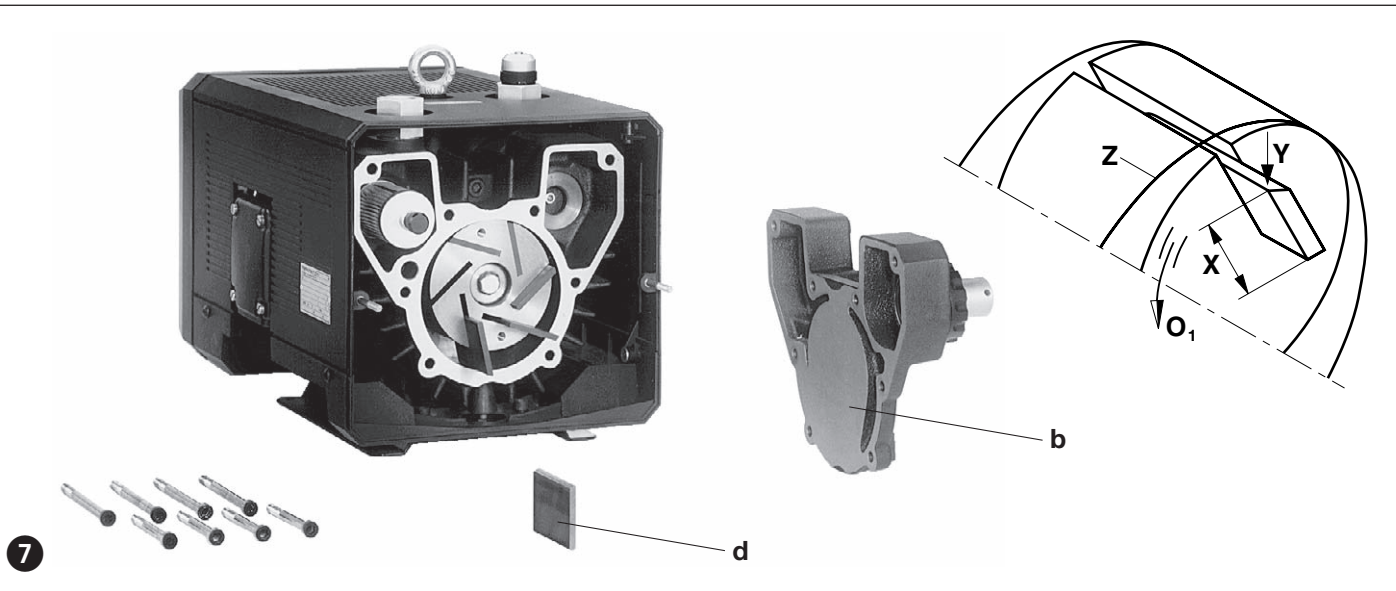
► **Nuoroda**

Galima keisti tik plokštelių komplektus.

Plokštelių keitimas: Jei plokštelių kontrolės metu nustatoma, kad pasiektas ar viršytas mažiausias aukštis, būtina pakeisti plokštelių komplektą.

Prapūskite korpusą ir rotorius plyšius. Plokšteles įdėkite į rotorius plyšius. Įdėdami stebėkite, kad nuožulnioji plokštelių pusė (Y) būtų išorėje ir kad ši nuožulnoma sukimosi kryptimi (O.) sutaptų su korpuso angos linija (Z). Užsukite korpuso dangtį (b) ir išpūtimo groteles (G).

Prieš pradėdami naudoti, sudami ventilatorių, patikrinkite laisvąją plokštelių eigą, tam atsukite siurbimo groteles (G₁) arba apsauginį dangtį (G₂).



Gedimai ir pagalba:

1. Vakuuminį siurblių išjungia apsauginis variklio jungiklis:

- 1.1 Tinklo įtampa arba dažnis neatitinka variklio duomenų. Pagalba: Pritaikykite tinklą.
- 1.2 Netinkamas prijungimas prie variklio gnybtų dėžės ar kištuko (J). Pagalba: Patikrinkite prijungimą ar kištukinę jungtį.
- 1.3 Netinkamai nustatytas apsauginis variklio jungiklis. Pagalba: Patikrinkite, ar gerai nustatytas apsauginio variklio jungiklis.
- 1.4 Apsauginis variklio jungiklis per greitai suveikia.
Pagalba: Išjungdami naudokite apsauginį variklio jungiklį su uždelsimu, priklausančiu nuo perkrovos, kuris atsižvelgia į trumpalaikį antsvorį paleidimo metu (modelis su trumpojo jungimo ir perkrovos mygtuku pagal VDE 0660 standarto 2 dalį ar IEC 947-4).
- 1.5 Per aukštas vakuumo išvedimo pasipriešinimo slėgis. Pagalba: Patikrinkite ir prireikus pašalinkite išvedimo laidą.

2. Nepakankama siurbimo galia:

- 2.1 Perjungiklis nešvarus. Pagalba: Išvalykite ar pakeiskite siurbimo filtrą.
- 2.2 Siurbimo laidas per ilgas arba per siauras. Pagalba: Naudokite didesnio skersmens laidas, pašalinkite susiaurėjusias vietas.
- 2.3 Siurblio ar sistemos nesandarumas. Pagalba: Patikrinkite siurblio ir maitinimo laidų slėgio nuostolius.
- 2.4 Plokštelės pažeistos. Pagalba: Pakeiskite plokšteles.

3. Nepasiekiamas galutinis slėgis (didž. vakuumas):

- 3.1 Vakuuminio siurblio siurbimo pusės arba sistemos nesandarumas. Pagalba: Patikrinkite siurblio ir maitinimo laidų slėgio nuostolius.
- 3.2 Plokštelės nusidėvėjusios ar pažeistos. Pagalba: Pakeiskite plokšteles.

4. Vakuuminis siurblys įkaista:

- 4.1 Aplinkos arba siurbimo temperatūra yra per aukšta.
Pagalba: Aplinkos temperatūra ir siurbimo temperatūra turi būti nuo 5 iki 40°.
- 4.2 Kliūtys tiekiant aušinimo orą.
Pagalba: Aušinimo oro įleidimo ir išleidimo angos turi būti nuo artimiausios sienos nutolusios mažiausiai 10 cm atstumu (išėjęs šaltas oras negali vėl būti įsiurbiamas).
- 4.3 Tokia pati klaida kaip 1.5.

5. Vakuuminis siurblys skleidžia neįprastą garsą:

- 5.1 Siurblio korpusas nusidėvėjęs (sutrupėjęs). Pagalba: Remontuoja gamintojas ar garantinės ir techninės priežiūros dirbtuvės.
- 5.2 Vakuumo reguliavimo vožtuvai (jei yra) „plazdena“. Pagalba: Pakeiskite vožtuvą.
- 5.3 Plokštelės pažeistos. Pagalba: Pakeiskite plokšteles.

Priedas:

Remonto darbai: Remonto darbus atliekant vietoje, variklį nuo tinklo privalo atjungti kvalifikuoti elektrikai ir apsaugoti nuo netyčinio įsijungimo. Remonto darbus atlikti rekomenduojame pas gamintoją, jo filialuose ar garantinio remonto dirbtuvėse, ypač tuomet, jei reikalingas garantinis remontas. Kompetentingų dirbtuvių adresų teiraukitės gamintojo (žr. gamintojo adresą).

Po remonto ar prieš pakartotinį naudojimą būtina imtis skyriuose „Instaliavimas“ ir „Eksplotacijos pradžia“ nurodytų priemonių.

Transportavimas viduje: Norėdami pakelti ir transportuoti, prikabinkite VLT 15 - VLT 60 už transportavimo kabės. Svorinių duomenis rasite lentelėje.

Sandėliavimas: VLT siurblių būtina laikyti sausoje, normalaus santykinio oro drėgnumo aplinkoje. Santykiniam oro drėgnumui viršijus 80 % rekomenduojame supakuoti ir į pakuotę įdėti drėgmę sugeriančių priemonių. Rekomenduojame sandėliuoti iki 1 metų.

Utilizavimas: Greitai nusidėvinčios detalės (tai nurodyta atsarginių dalių sąrašė) yra ypatingos atliekos ir turi būti utilizuojamos pagal šalyje galiojančias atliekų tvarkymo nuostatas.

Atsarginių dalių sąrašiai:	E280	→	VLT6 - VLT60 (01) - (11)
	E280/13	→	VLT15 (13)
	E280/14	→	VLT15 (14)
	E280/20	→	VLT10 / 15 (20)

VLT (01) - (11)		6	10	15	25	40	60
Ilgis	mm	370	390	442	473	545	545
Ilgis + ZRV	mm	402	422	476	507	593	593
Plotis	mm	214	214	242	242	274	274
Aukštis	mm	208	208	246	246	272	272

VLT		6	10	15	25	40	60	
Triukšmo lygis (didž.)	dB(A)	50 Hz	62	64	65	68	72	75
		60 Hz	63	65	66	70	74	77
Svoris (didž.)	kg	3 ~	16	19,3	26,8	30,7	46,7	47,4
		1 ~	17	20,6	27,2	31,9	47,0	-

VLT		15 (13)	15 (14)	15 (15)	10 (20)	15 (20)	10 (50)
Ilgis	mm	427	382	413	339	404	318
Plotis	mm	248	248	248	204	231	204
Aukštis	mm	230	215	194	180	195	195