

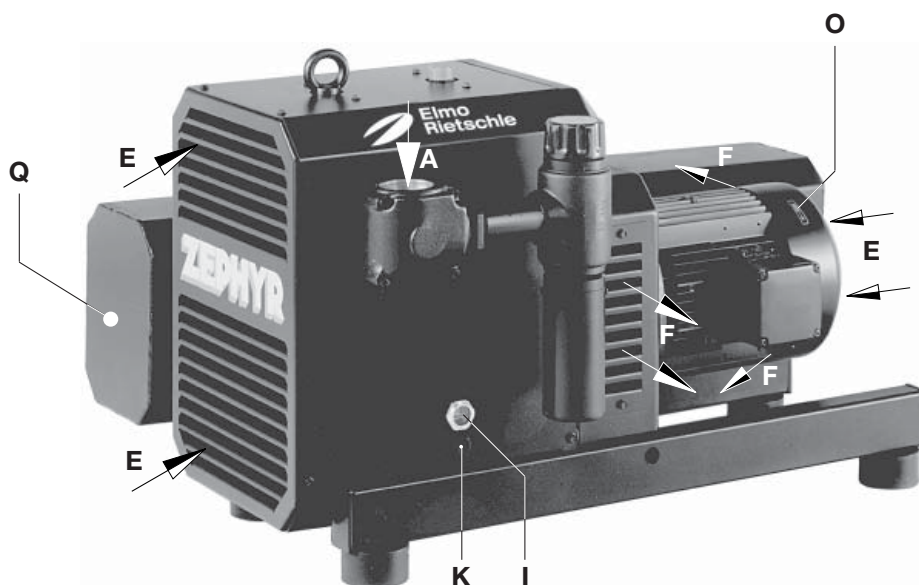


Körmös vákuumszivattyú

VLR

**ZEPHYR**

VLR 250



1

**Kivitelek**

Ez a kezelési utasítás a következő súrlódásmentes futó körmös vákuumszivattyúkra érvényes: VLR  
A névleges szállítási teljesítmények 50 Hz-en, 60, 100, 150, 235, 300, 385 és 500 m<sup>3</sup>/h. A szívóteljesítmény változását a szívónyomás függvényébe a D 880-es adatlap mutatja.

**Leírás**

A ZEPHYR VLR egy kéttengelyes, forgódugattyús vákuumszivattyú, melynél a két körmös forgórész egymással szemben érintkezés nélkül, szárazon forog. A két körmös forgórészt fogaskerek pár szinkronizálja. A szinkronhajtás fogaskerekei és az A-oldali csapágy olajkenésű. Ezek, az olajtartályt is tároló hajtóműházban helyezkednek el. Az olajszállító berendezések biztosítják, hogy a csapágyak és a fogaskerek a megengedett fordulatszámok bármelyikén elegendő olajt kapjanak. A szállító tér mentes tömítő- és kenőanyagtól. A VLR 400 és 500 típusok B-oldali csapágycsapágyai zsírkenésűek. A sűrítő tér és a hajtómű egymástól speciális tömítésekkel el van választva. A hajtást kifelé tengelytömítések és O-gyűrűk, a sűrítő teret dugattyú gyűrű tömíti. Kettejük között elhelyezkedik még egy atmoszféráról levegőztetett tér, melyre záró gáz csatlakoztatható (különleges kivitel).

A VLR 100-150 zajcsökkentő burkolattal készül. A sűrítéskor keletkező hő elvezetését dobventillátor végzi, mely a hűtőlevegőt „E” beszívja és a felmelegedett levegőt „F” kifújja. A ZEPHYR vákuumszivattyút tengelykapcsolón keresztül peremes motor hajtja.

A vákuumszabályzó szelep (C) segítségével a kívánt vákuumérték beállítható.

Külön tartozékok: visszacsapó szelep (ZRK), vákuum tömör szívósűrítő (ZAF), motorvédő kapcsoló (ZMS), lágyindító (ZAD), zajcsökkentő burkolat (ZBZ).

VLR 60

VLR 100

VLR 150

VLR 250

VLR 300

VLR 400

VLR 500

**Tartalomjegyzék:**

Kivitelek	- 1 -
Leírás	- 1 -
Felhasználás	- 2 -
Felállítás	- 2 -
Installáció	- 2 -
Üzembe helyezés	- 2 -
Karbantartás	- 3 -
Zavarok és elhárításuk	- 4 -
Melléklet	- 4 -
Alkatrészlista:	E 880

BH 880

2.2.2005

**Rietschle Thomas  
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM  
GERMANY

Fon 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

e-mail:  
info.sch@rtpumps.com

www.rtpumps.com/sch

**Rietschle Thomas  
Hungária Kft.**

Gubacsi út. 47 II. em.

1097 BUDAPEST  
HUNGARY

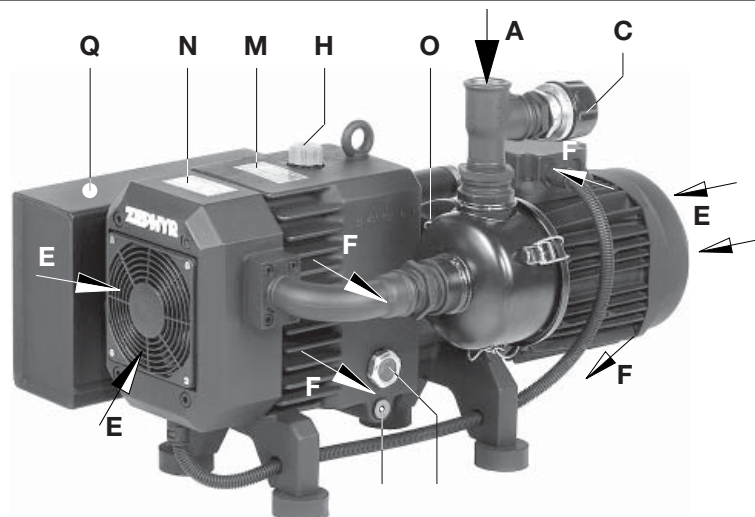
Fon +36 1 / 2195170

Fax +36 1 / 2195329

e-mail:  
info.bud@rtpumps.hu

http://www.rtpumps.hu

VLR 60



2

## Előírászerű felhasználás

**A ZEPHYR vákuumszivattyúk ipari körülmények mellett használhatók, az EN DIN 294, 4-es táblázat előírásainak betartása mellett.**

A ZEPHYR VLR típusok tartósan üzemeltethetők atmoszféra és 150 mbar (abs.) → VLR 100, 200 mbar (abs.) → VLR 250/300 és 250 mbar (abs.) → VLR 400/500 között.



### Figyelmeztetés – Robbanásveszélyes gázok beszívása

Az alábbiak figyelmen kívül hagyása személyek és a berendezés súlyos sérüléséhez vezethet!

Tilos elszívni veszélyes elegyeket, pl. gyúlékony- vagy robbanó gázokat és gőzöket, vízgőzt, folyadékot, szilárd részecskéket és agresszív gázokat.

A standard kivitelek tilos robbanásveszélyes területen felállítani. Különleges, „rb” motoros kivitelek szállíthatók.

#### ! Figyelem – a hőmérsékletet túllépni tilos

A hőmérsékleti határok figyelmen kívül hagyása a ZEPHYR károsodásához vezethet.

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

#### ! Figyelem – nyomóoldali levegő fojtása tilos

Figyelmen kívül hagyása a ZEPHYR károsodásához vezethet.

Az elmenő légvezetékekbe tilos elzáró szerelvény beépíteni (maximális nyomáskülönbség 30 mbar). Ezeket, csatlakoztatott nyomóvezetékénél, szennyezettségre meg kell vizsgálni.

#### ! Figyelem – zajkibocsátás

A kezelő személyzetre vonatkozó veszélyforrások.

A szivattyú mellett folyamatosan tartózkodóknak, a halláskárosodás megelőzésére, fülvédő viselését ajánljuk.

## Felállítás (1, 2 - 3 kép)



### Figyelmeztetés – forró felület

Üzemi hőmérsékleten a „Q”-val jelölt felületeken a hőmérséklet 70 °C fölé is emelkedhet.

Ezen felületek érintését el kell kerülni!

Az olaj betöltő csomagtartó (H), az olaj szintfigyelő ablakok (I) és az olaj leeresztők (K) legyenek könnyen elérhető. A hűtőlevegő belépésnek (E), hűtőlevegő kilépésnek (F) a faltól legalább 20 cm-re kell lennie. A kifűjt hűtő levegőt nem szabad közvetlenül újra beszívni.

#### ! Figyelem – Szennyezett szívólevegő

Szilárd részecskék vagy szennyeződések beszívása a ZEPHYR károsodásához vezethet.

A ZEPHYR védelmére az üzemeltető részéről szívóoldali szűrő beépítése szükséges.

#### ► Uvaga

A ZEPHYR gépek csak vízszintes beépítésnél működnek hibátlanul.

A tengerszint felett 1000 m-nél magasabb felállítási helyen teljesítménycsökkenést észlelhetünk.

## Installáció (1, 2 - 3 kép)

**A felállításkor és üzemeltetésnél a sűrítőkkel kapcsolatos vonatkozó érvényes baleset megelőzési előírásokat be kell tartani.**

1. A vákuumcsatlakoztatás helye (A).

Az elszívott levegő a nyomóoldali hangtompítón vagy a tömlőcsatlakozóra kötött légvezetéken keresztül távozhat.

#### ► Uvaga

Túl szűk keresztmetszetű és / vagy túl hosszú vezetéknel a sűrítő teljesítménye csökken.

2. A fogaskerekeket és a csapágycsuklókat kenő olajt (alkalmazandó típusok a karbantartás fejezetben található), a beöntő csomagtartó (H) keresztül az ellenőrző ablakok (I) közepéig kell feltölteni. A csomagtartót lezárni.

3. A motor villamos adatai az (N) adattáblán szerepelnek. A motorok megfelelnek a DIN EN 60034-as előírásnak, védettségük IP 54-es és F a szigetelési osztályuk. A csatlakoztatási rajz a motor kapcsolószerkezetében található, kivéve a hálózati dugóval készült kivitelek. A motor adatait (villamos áram jellege, feszültség, frekvencia, megengedett áramerősség) a meglévő hálózat adataival összehasonlítani kell.

4. A motort egy motorvédő kapcsolón keresztül a hálózatra kapcsoljuk. (Tömszelence használatát javasoljuk.).

A motorvédő 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 csatlakoztatás következtében életveszélyes helyzet alakulhat ki!

Az elektromos csatlakoztatást az EN 60204 előírásainak betartása mellett csak szakember végezheti. A főkapcsolóról az üzemeltetőnek kell gondoskodni.

## Üzembe helyezés (1, 2 - 3 kép)

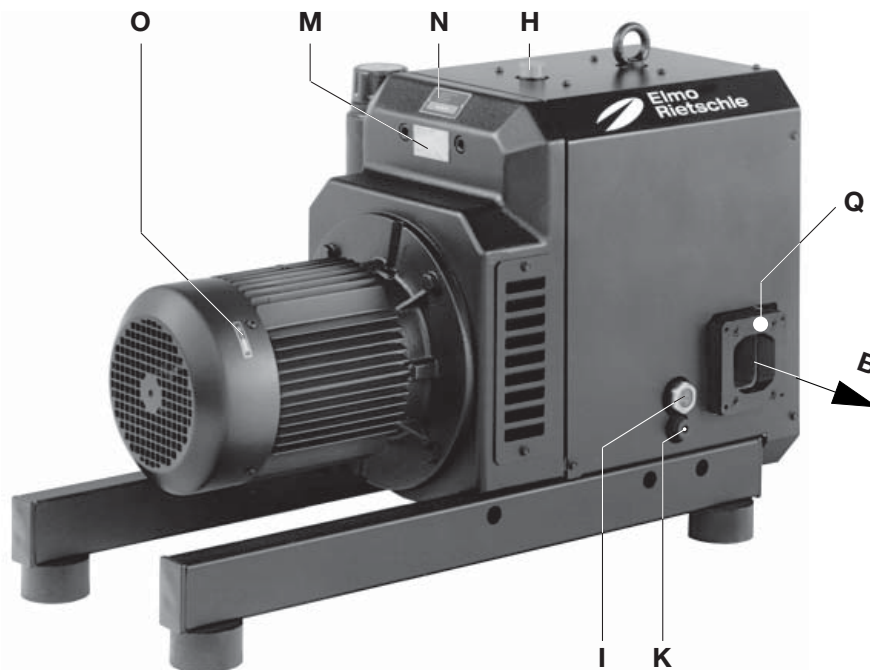


### Maximális indítások száma óránként: 12 alkalom VLR 60-150 ; 10 alkalom VLR 250-500

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

2. A szívóvezetéket (A) csomagra kötni.

3. A vákuumértéket vákuumszabályzó szelep (C) segítségével lehet beállítani, annak forgatógombján található szimbólumnak megfelelően.



3

### Karbantartás

**Karbantartáskor, melynél személyeket mozgó- vagy villamosan vezető alkatrész veszélyeztet, a ZEPHYR sűrítőt a hálózatról leválasztani és újra bekapcsolás ellen biztosítani kell. A karbantartást üzemi hőmérsékletről lehűtött gépen kell elvégezni, mert a forró géprészek vagy a forró olaj, sérülést okozhatnak.**

#### 1. Kenés (Bild 1, 2, 3 és 4 kép)

Az olajsíntet a szintfigyelő ablakokon (I) havonta ellenőrizni szükséges.

Utántöltés előtt a gépet le kell állítani, és atmoszférikus nyomásra leengedni.

Az olajcserét tiszta üzemnél ötezer óránként kell elvégezni, lásd olajleeresztő csavar (K). Az olaj viszkozitásának meg kell felelnie DIN 51519 szerinti ISO-VG 150 előírásainak. DIN 51502 szerinti jelölés: CLP HC 150.

A következő olajfajtákat javasoljuk: GEAR LUBE 150 vagy más gyártó ennek megfelelő minőségű olajfajtája (lásd kenőanyag adattábla(M)).

#### ► Uwaga

Olajcserénél az olajtartályt teljesen engedjük le.

A fáradt olajt a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell kezelni.

VLR 400 / 500:

A VLR 400 / 500 csapágyait 5000 üzemóránként, de legkésőbb 2 év után az zsírozó csomkokon (L) 30 gramm zsírral után kell kenni. Javasolt kenőanyagok: Klüber Petamo GY 193 vagy ennek megfelelő minőség (lásd kenőanyag adattábla (M)).

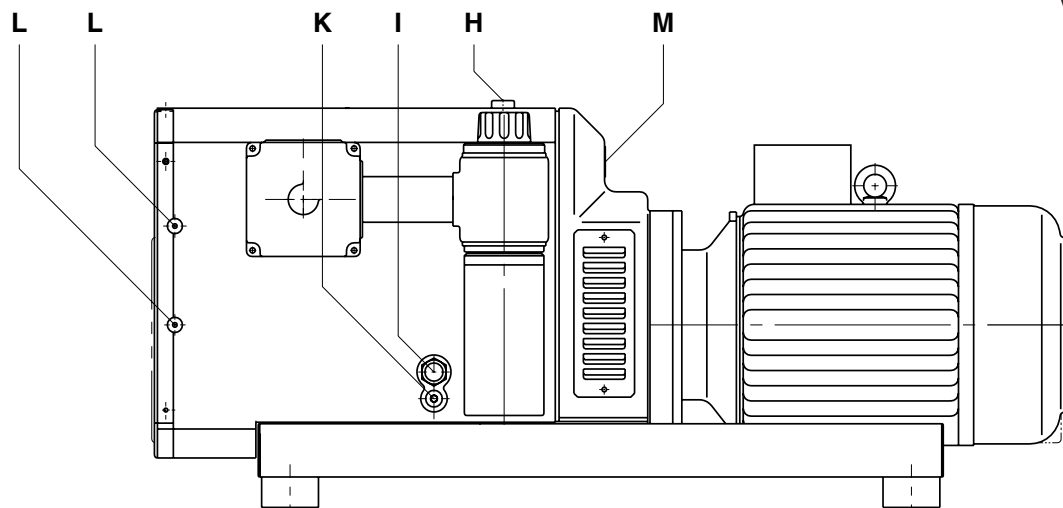
#### ► Uwaga

A zsírozó időintervallum 20°C környezeti hőmérsékletnél értendő, 40°C -nál az idő feleződik.

#### 2. Védőrács

**! Figyelem – A védőrács nem kielégítő tisztítása következtében a ZEPHYR teljesítménye csökken**

A szívóoldali védőrácsot a beszívott közegetől történt elpiszkolódás mértékének megfelelően kifújással tisztítani.



VLR 400 / 500

4

## Zavarok és elhárításuk

### 1. A ZEPHYR VLR vákuumszivattyú a motorvédő kapcsolóval kapcsol ki:

- 1.1 Hálózati feszültség/frekvencia nem egyezik meg a motor adataival.  
Segítség: megfelelő hálózat kialakítása
- 1.2 Csatlakozás a sorkapcsón nem helyes.  
Segítség: csatlakoztatás ellenőrzése.
- 1.3 Motorvédő kapcsoló nincs megfelelően beállítva.  
Segítség: motorvédő kapcsoló beállításának ellenőrzése.
- 1.4 Motorvédő kapcsoló túl gyorsan kapcsol le.  
Segítség: olyan motorvédő kapcsoló használata mely rendelkezik egy túlterheléstől függő kikapcsolás-késleltetővel, mely a bekapcsolásnál jelentkező áramtöbbletet figyelembe veszi (felszerelés rövidzárlati és túlterhelési kioldóval VDE 0660 2-es rész ill. ICE 947-4 szerint).

### 2. A szívóteljesítmény elégtelen:

- 2.1 A védőrács eltömődött. Segítség: Védőrács tisztítása.
- 2.2 A nyomóvezeték túl hosszú, vagy túl vékony.  
Segítség: nagyobb átmérőjű vezeték választás ill. a szűk keresztmetszetek megszüntetése

### 3. A végvákuumot nem éri el:

- 3.1 A vákuumszivattyú szívóoldala vagy a rendszer tömítetlen.  
Segítség: szivattyú és vezetékrendszer átvizsgálása tömítetlenségre.

### 4. A ZEPHYR sűrítő túlmelegszik:

- 4.1 A környezeti vagy beszívási hőmérséklet túl magas.  
Segítség: a környezeti- ill. szívóhőmérsékletnek 5 és 40°C között kell lenni.
- 4.2 A hűtőlevegő áramlása akadályoztatva van.  
Segítség: a hűtőlevegő belépésnek és hűtőlevegő kilépésnek a faltól legalább 20 cm-re kell lennie (a kifűjt hűtőlevegőt nem szabad közvetlenül újra beszívni).

### 5. A ZEPHYR sűrítő nem megfelelő hangot ad :

- 5.1 Lerakódások a forgódugattyún.  
Segítség: A munkatér és a dugattyúk tisztítása.

## Melléklet:

**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, helyi képviselőjét vagy szerződött partnerét ajánljuk, főleg garanciális eseteknél. Szerelés vagy hosszabb pihenőidő után a „felállítás” és „üzembe helyezés” című fejezetekben leírt lépések elvégzendőek.

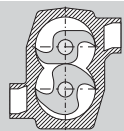
**Gyáron belüli szállítás:** A sűrítőt emeléskor és szállításkor a emelő földre kell akasztani. A gépek súlyai a táblázatból olvashatóak le.

**Raktározás:** A ZEPHYR sűrítőt száraz környezetben normális légnedvességnél kell tárolni. Három hónapnál hosszabb tárolás esetén az üzemi olaj helyett konzerváló olaj használatát javasoljuk.

**Hulladék:** A kopó alkatrészek (lásd pótalkatrészlista) megkülönböztetett hulladéknak számítanak és ennek megfelelően kell velük eljárni.

**Pótalkatrészlista:** E 880 → VLR

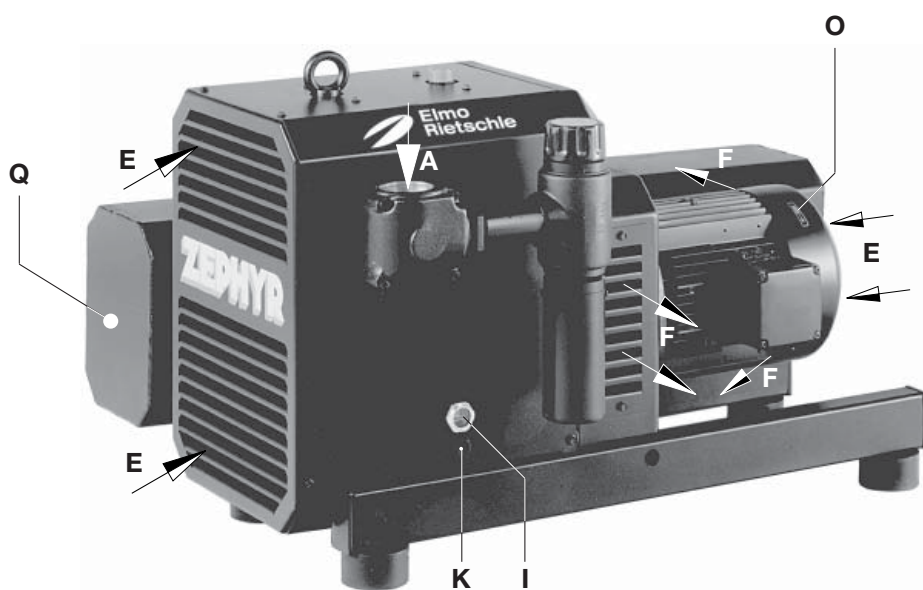
VLR		60	100	150	250	300	400	500	
Zajnyomás szint (max.)	dB(A)	50 Hz	78	82	79	83	83	86	88
		60 Hz	80	85	82	88	88	89	89
Zajtjeljesítmény szint	dB(A)	50 Hz	95	94	97	95	95	96	100
		60 Hz	95	97	99	100	100	100	101
Súly (max.)	kg	51	105	125	213	263	330	381	
Hosszúság (max.)	mm	625	661	826	806	891	1059	1201	
Szélesség	mm	360	540	529	722	722	744	764	
Magasság	mm	290	360	375	525	525	525	525	
Olajmennyiség	l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75	



## Pompy próżniowe Kłowe

## VLR

## ZEPHYR



VLR 250

- VLR 60
- VLR 100
- VLR 150
- VLR 250
- VLR 300
- VLR 400
- VLR 500

### Zawartość:

Zakres Wykonania	- 1 -
Opis	- 1 -
Zakres Stosowania	- 2 -
Ustawianie	- 2 -
Instalacja	- 2 -
Pierwsze Uruchomienie	- 2 -
Dozór i Konserwacja	- 3 -
Usuwanie Usterek	- 4 -
Dodatek	- 4 -
Lista części zamiennych:	E 880

1

### Zakres Wykonania

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących, pracujących bezstykowo pomp kłowych: model VLR. Urządzenia charakteryzuje nominalna wydajność 60, 100, 150, 235, 300, 385 i 500 m<sup>3</sup>/godz. przy zasilaniu 50 Hz. Zależność wydatku od ciśnienia przedstawiona za pomocą krzywych znajduje się na wykresie w karcie D 880.

### Opis

Pompy ZEPHYR VLR są to dwuwalowe, pompy wirnikowe, w których dwa elementy kłowe obracają się bezstykowo w przeciwnych kierunkach w obudowie i są synchronizowane poprzez parę przekładni. Komora pompy jest sucha. Zsynchronizowane przekładnie napędowe jak i łożyska wirników po stronie A są smarowane olejem. Przekładnie napędowe jak i łożyska wirników po stronie A są zamontowane

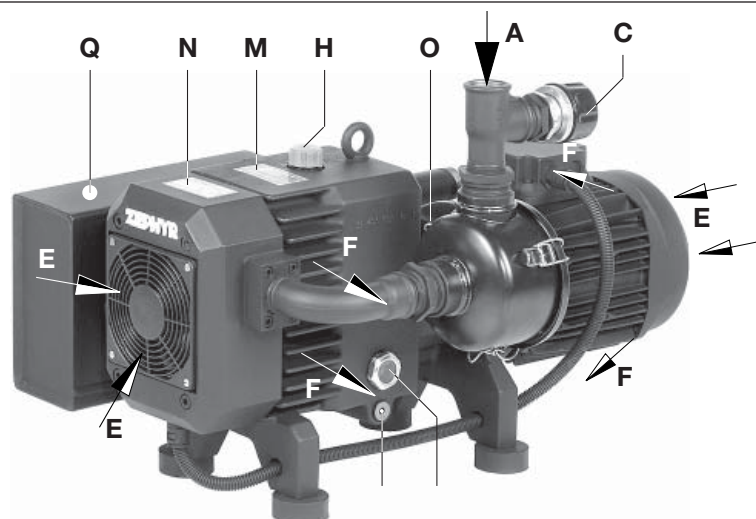
w komorze przekładniowej która ma też zbiornik olejowy. Zbiornik olejowy jest tak zaprojektowany, że przy wszystkich szybkościach obrotowych do łożysk i przekładni dostarczana jest właściwa ilość oleju. Modele ZEPHYR 400 i 500 mają też po stronie B smarowane łożyska.

Komora pompy jest oddzielona od komory przekładni przy użyciu specjalnego typu uszczelki. System uszczelnień może być wzmocniony poprzez uszczelnienie gazowe (wersja specjalna).

Pompy VLR 100-500 są umieszczone w obudowie wyciszającej. Chłodzenie następuje poprzez wentylator połączenia sprężądowego. Świeże schłodzone powietrze (E) jest zasysane, a ciepłe powietrze zostaje wydmuchiwane poprzez otwory wentylacyjne (F).

Wszystkie pompy są napędzane bezpośrednim trójfazowym, połączonym za pomocą kołnierza, standardowym silnikiem typ TEFV poprzez połączenie sprężądowe (z elementem wykonanym z elastomeru). Próżnia może być regulowana do wymaganych poziomów, jednakże są one ograniczone do punktu maksymalnego (patrz zawór regulacyjny (C)).

Wyposażenie dodatkowe (zależnie od wymogów): zawór zwrotny (ZRK), filtr ssący próżniowy (ZVF), włącznik silnika (ZMS), urządzenie rozruchowe (ZAD) i obudowa wyciszająca (ZBZ).



VLR 60

## BK 880

1.2.2005

Rietschle Thomas Schopfheim GmbH

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM GERMANY

Fon 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

e-mail: info.sch@rt pumps.com

www.rtpumps.com/sch

### GAREN POST

ul. Zeromskiego 14

05-510 KONSTANCIN-JEZIORNA / POLAND

Fon +48 / 227 175647

Fax +48 / 227 175648

e-mail:

biuro@garenpost.com.pl

http://www.garenpost.com

2

## Zakres Stosowania

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

Pompy ZEPHYR VLR mogą być zastosowane do opróżniania zamkniętych systemów lub do wytwarzania stałej próżni: od 150 mbar (abs) → VLR 100, 200 mbar (abs) → VLR 250/300 i 250 mbar (abs) → VLR 400/500.



### Ostrzeżenie – Ssanie gazów wybuchowych

Jakiegokolwiek niestosowanie się do zasad eksploatacji może stwarzać zagrożenie dla ludzi i uszkodzić urządzenia ZEPHYR!

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. Mogą być dostarczane specjalne wersje z silnikami w wykonaniu Ex.

#### ! Uwaga – Nie przekraczać temperatury

Przy niestosowaniu się do tej uwagi może dojść do poważnego uszkodzenia pomp ZEPHYR.

Temperatura otoczenia i temperatura ssania muszą zawierać się pomiędzy 5 i 40 °C.

#### ! Uwaga – Powietrze wydmuchiwane nie może być dławione

Przy niestosowaniu się do tej uwagi może dojść do poważnego uszkodzenia pomp ZEPHYR.

Nie wolno instalować elementów ograniczających na rurociągu wydmuchowym. Maksymalna różnica ciśnień wynosi 30 mbar.

#### ! Uwaga – Emisja hałasu

Potencjalne ryzyko dla personelu obsługi.

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

Ustawienie (rys. 1, 2 i 3)



### 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)!

Musi być zapewniony łatwy dostęp do wejść na filtry oleju (H), wzierników (I) i wtyczek opróżniania oleju (K).

Wloty powietrza chłodzącego (E) oraz jego wyloty (F) muszą mieć minimalny odstęp 20 cm aby zapobiec jakimkolwiek uszkodzeniom. Wydmuch powietrza chłodzącego nie może być ponownie zasysany.

#### ! Uwaga – Zanieczyszczenia w zasysanym powietrzu

Zasysanie stałych elementów i zanieczyszczeń może spowodować uszkodzenia powstałe w pompach ZEPHYR.

W celu zabezpieczenia pomp ZEPHYR operator powinien zainstalować filtr po stronie ssącej.

#### ► Uwaga

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

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

Instalacja (rys. 1, 2 i 3)

Przy montażu i użytkowaniu należy przestrzegać lokalnych przepisów bezpieczeństwa.

1. Podłączenie próżniowe do króćca (A).

Transportowane powietrze może być wydalane do atmosfery poprzez tłumik wydechowy (ZSZ) przy (B) lub poprzez zastosowanie połączenia rurowego lub rurociągu.

#### ► Uwaga

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

2. Olej smarowniczy (zalecane typy patrz w części obsługa) dla przekładni i łożysk powinien być wprowadzany do otworu wlewu (H) aż do momentu gdy poziom oleju osiągnie wielkość średnią na wzierniku (I). Po napełnieniu upewnić się, że otwór wlewu został zamknięty.

3. Dane elektryczne podano na tablicy znamionowej (N). Silniki są zgodne z DIN/VDE 0530 i posiadają stopień ochrony IP 54 oraz klasę izolacji B lub F. Schemat połączeń znajduje się w puszcze przyłączeniowej (nie dotyczy połączeń specjalnych). Sprawdź dane elektryczne silnika oraz ich zgodność z dostępnym zasilaniem (napięcie, częstotliwość, prąd dopuszczalny, itp.).

4. Podłączyć silnik 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.

Pierwsze Uruchomienie (rys. 1, 2 i 3)



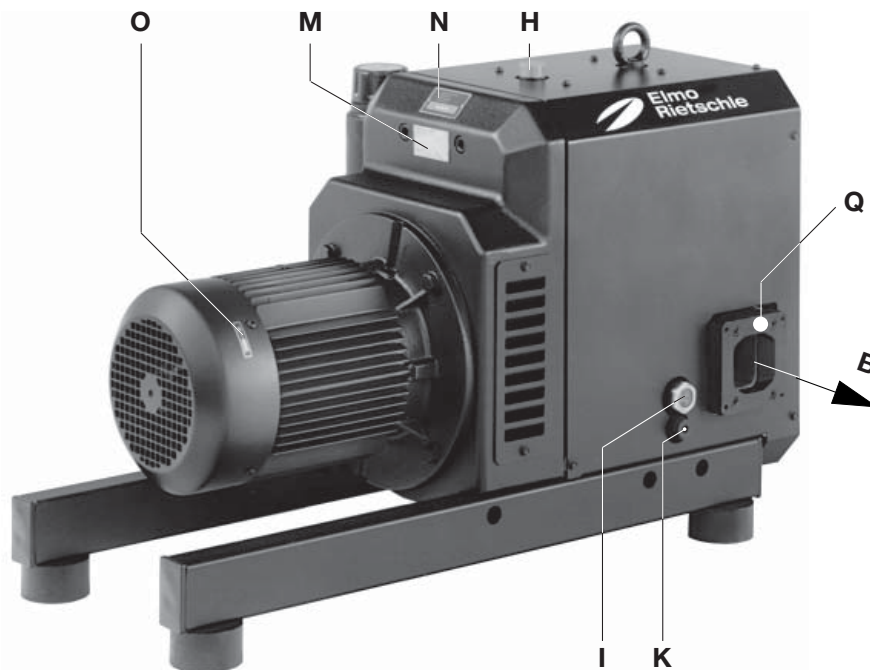
### Maksymalna ilość uruchomień na godzinę: 12 (VLR 60 – 150), 10 (VLR 250- 500)

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

2. Podłączyć rurę ciśnieniową do (A).

3. Zawór regulacyjny próżni:

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



3

### Dozór i konserwacja.

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

**Nie serwisować pompy ZEPHYR bezpośrednio po wyłączeniu ze względu na wysoką temperaturę elementów.**

#### 1. Smarowanie (rys. 1, 2, 3 i 4)

Poziom oleju we wzierniku (I) należy sprawdzać co miesiąc.

Olej można uzupełniać jedynie gdy pompa ZEPHYR jest wyłączona i osiągnęła wewnątrz ciśnienie atmosferyczne.

Olej powinien być wymieniany po 5000 godzin pracy w normalnych warunkach zewnętrznych (zobacz śruby spustowe oleju (K)).

Lepkość oleju musi odpowiadać ISO-VG 150 stosownie do normy DIN 51519. Przeznaczenie stosownie do normy DIN 51502: CLP HC 150.

Zalecamy następujące typy olejów: GEAR-LUBE 150 lub odpowiednie oleje innych producentów (zobacz płytka typu oleju (M)).

#### ► Uwaga

Jeżeli typ oleju zostanie zmieniony, stary olej musi być spuszczone całkowicie z komory olejowej.

Stary i zużyty olej musi być zutylizowany stosownie do obowiązujących przepisów.

VLR 400 / 500:

Łożyska modeli VLR 400/500 muszą być smarowane co 5000 godzin pracy lub najpóźniej po 2 latach przy użyciu 30 g smaru (patrz dwa punkty smarowania (L)). Zalecamy smar Klüber PETAMO GY 193 lub inny odpowiednik (patrz tabela zalecanych smarów (M)).

#### ► Uwaga

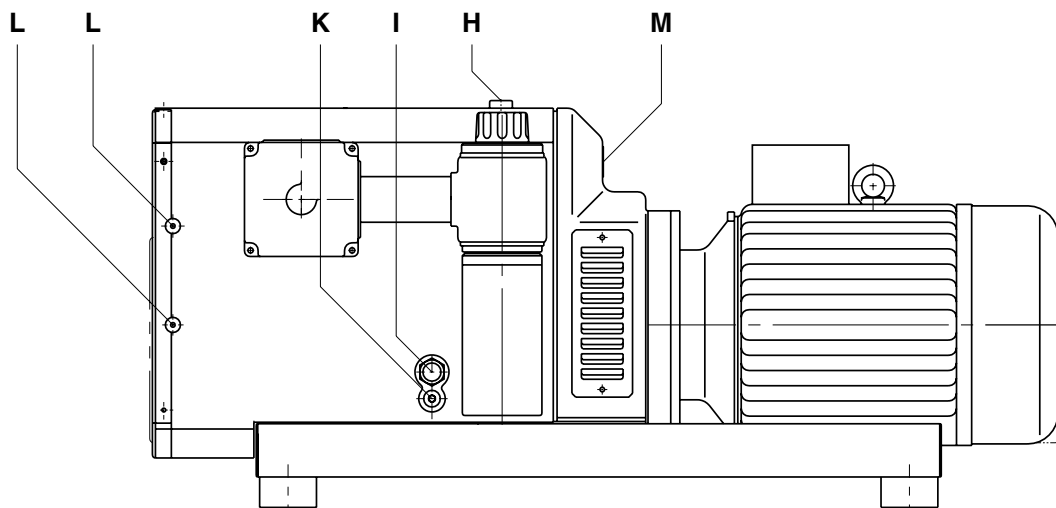
Instrukcja smarowania jest aktualna dla pracy przy temperaturze zewnętrznej 20 °C. Przy 40 °C dawka powinna być zmniejszona do 50%.

#### 2. Sito zabezpieczające

**Wydajność ssąca pomp ZEPHYR może być zmniejszona jeżeli sito zabezpieczające przepływ powietrza nie jest właściwie serwisowane.**

Wbudowane sito zabezpieczające musi być regularnie czyszczone zależnie od stopnia zanieczyszczenia. Operacja ta może być przeprowadzona poprzez wdmuchiwanie sprężonego powietrza.

VLR 400 / 500



4

#### **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 są niewłaściwe.  
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: Użyć wyłącznika z dłuższą zwłoką czasową (zgodnie z IEC 947-4).

##### **2. Zbyt niskie ciśnienie ssania:**

- 2.1 Zanieczyszczone sito zabezpieczające.  
Rozwiązanie: Oczyszczyć sito zabezpieczające.
- 2.2 Rurociąg ciśnieniowy jest zbyt długi lub zbyt wąski.  
Rozwiązanie: Zastosować większą średnicę rury, unikać ograniczeń.

##### **3. Pompa ZEPHYR VLR nie osiąga końcowej próżni:**

- 3.1 Nieszczelności po stronie ssącej pompy lub systemie.  
Rozwiązanie: Sprawdzić stronę ssania i rurociąg czy nie ma spadku ciśnienia.

##### **4. Pompa ZEPHYR 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.

##### **5. Pompa ZEPHYR emituje zbyt wysoki poziom hałasu:**

- 5.1 Zanieczyszczenie obracających się elementów kłowych.  
Rozwiązanie: Oczyszczyć komorę pompy i elementy kłowe.

#### **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”.

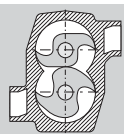
**Podnoszenie i transport:** Użyj specjalnego ucha w celu podnoszenia i transportu pomp ZEPHYR. Masę pomp VLR podano w załączonej tabeli.

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

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

**Lista części zamiennych:** E880 → VLR

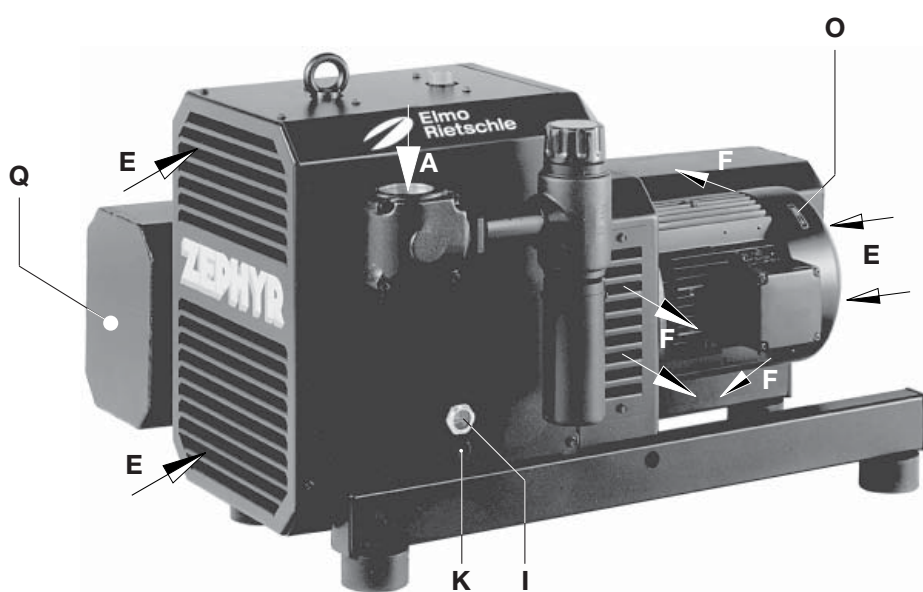
VLR		60	100	150	250	300	400	500	
Poziom hałasu (maks.)	dB(A)	50 Hz	78	82	79	83	83	86	88
		60 Hz	80	85	82	88	88	89	89
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	50 Hz	95	94	97	95	95	96	100
		60 Hz	95	97	99	100	100	100	101
Waga (maks.)	kg	51	105	125	213	263	330	381	
Długość (maks.)	mm	625	661	826	806	891	1059	1201	
Szerokość	mm	360	540	529	722	722	744	764	
Wysokość	mm	290	360	375	525	525	525	525	
Ilość oleju	l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75	



## Zubové vývěvy

## VLR

## ZEPHYR



VLR 250

- VLR 60
- VLR 100
- VLR 150
- VLR 250
- VLR 300
- VLR 400
- VLR 500

**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 880

1

**Rozsah použití**

Tento návod na obsluhu a údržbu je určený pro následující bezdotykové zubové vývěvy: Modelová řada VLR. Jednotlivé výkony při atmosférickém tlaku jsou 60, 100, 150, 235, 300, 385 a 500 m<sup>3</sup>/hod při 50 Hz. Výkonové křivky v závislosti na vakuu jsou uvedeny v datovém listu D 880.

**Popis**

Vývěvy řady Zephyr VLR jsou dvou hřídelové, suchoběžné rotační zubové vývěvy, kde dva rotační „zuby“, které jsou navzájem synchronizovány pomocí převodovky, bezdotykově rotují proti sobě v pracovní skříni. Pracovní komora je bez oleje. Synchronizační převodovka a strana ložisek rotorů „A“ jsou mazány olejem a jsou umístěny v převodové skříni, kde je také umístěna nádrž oleje. Olejová nádrž je konstruována tak, aby při všech dovolených otáčkách bylo zajištěno dokonalé mazání všech částí. Zephyr VLR 400 a VLR 500 mají na straně „B“ ložiska mazaná tukem.

Oddělení a utěsnění pracovní komory od převodové skříně zajišťují speciální labyrintová těsnění. Těsnící účinek může být zvýšen pomocí těsnícího plynu (speciální verze).

Vývěvy řady Zephyr VLR 100 až VLR 500 jsou dodávány s ochranným a protihlukový krytem. Chlazení je zajištěno pomocí chladicího ventilátoru. Čerstvý vzduch je nasáván v prostoru (E) a teplý vzduch je vyfukován v prostoru (F).

Všechny modely jsou napřímo poháněny přes spojku pomocí standardních přírubových třífázových motorů. Vakuum může být nastaveno na požadovanou hodnotu pomocí regulačního ventilu (C). Mezní hodnota vakua je omezena max. dovolenou hodnotou uvedenou na datovém štítku (N).

Volitelné příslušenství: podle potřeby, zpětná klapka (ZRK), vakuově těsný sací filtr (ZVF), spouštěč motoru (ZMS), „soft“ spouštěč (ZAD) a kompletní protihlukový box (ZBZ).

**BZ 880**

**2.2.2005**

**Rietschle Thomas Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM GERMANY

Fon 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

e-mail: info.sch@rtpumps.com  
www.rtpumps.com/sch

**Rietschle Thomas Czech Republic s.r.o**

Vinohradská 82

61800 BRNO CZECH REPUBLIC

Fon +420 / 548 21 1685

Fax +420 / 548 21 3617

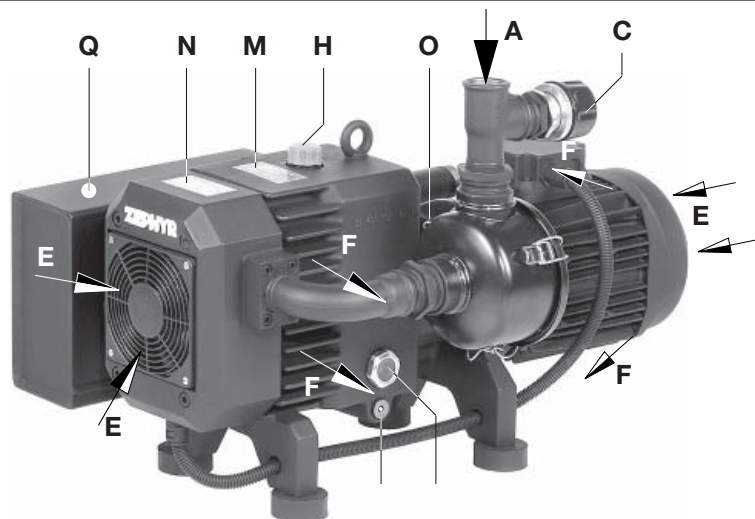
e-mail: info@rtpumps.cz

http://www.rtpumps.cz

Servis NON-STOP

Fon +420 602 453 29

e-mail: servis@rtpumps.cz



VLR 60

2

## Vhodnost použití

**Vývěvy řady Zephyr jsou vhodné pro instalaci v průmyslovém prostředí, tzn. ochrana zařízení odpovídá dle EN DIN 294, tabulka 4.A**

Vývěvy řady Zephyr mohou být použity pro evakuaci uzavřených systémů, nebo pro vytváření trvalého vakua v rozsahu od: 150 mbar (abs.) → VLR 100, 200 mbar (abs.) → VLR 250/300 és 250 mbar (abs.) → VLR 400/500 kőzött.



### Varování – Nasávání výbušných plynů

Jakékoliv porušení a nerespektování uvedených zásad může vést k těžkému poranění osob a může způsobit zničení vývěv Zephyr! Nesmějí být nasávány nebezpečné směsi (např. hořlavé nebo výbušné plyny a páry), extrémně vlhký vzduch, vodní páry, agresivní plyny, částice olejů nebo tuků.

Standardní verze vývěv nesmí být provozovány v prostředí s nebezpečím výbuchu. V případě požadavku může být dodáno speciální provedení s Ex motorem, které je určeno do prostředí s nebezpečím výbuchu.

#### ! Varování – Nepřekračujte dovolenou teplotu

Nedodržení může vést ke zničení vývěvy ZEPHYR.  
Okolní teplota a teplota nasávaného plynu musí být v rozmezí +5 až +40°C.

#### ! Varování – Vyfukovaný plyn nesmí být škrcen

Nedodržení může vést ke zničení vývěvy ZEPHYR.  
Na výfuku z vývěvy nesmí být instalována žádná omezující ani škrtící zařízení. Max. tlaková diference na výfuku může být 30 mbar. Pokud je připojeno výfukové potrubní vedení, pravidelně provádějte kontrolu a čištění tohoto potrubí.

#### ! Varování – Hlukové emise

Potenciální nebezpečí pro obsluhující personál.  
Pokud trvale pracujete v blízkosti běžící jednotky, doporučujeme nosit vhodné ochranné pomůcky pro zamezení poškození sluchu.

## Manipulace a postavení (obr. 1, 2 a 3)



### Varování – horké části

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

**Nedotýkejte se těchto částí (také viz. upozorňující značky)!**

Hrdlo pro plnění oleje (H), olejové průhledítko (I) a výpust' oleje (K) musí být snadno přístupné pro kontrolu a servis. Místa vstupu (E) a výstupu (F) chladícího vzduchu musí být v min. vzdálenosti 20 cm od okolních stěn a překážek. Vyfukovaný teplý chladící vzduch nesmí být znovu nasáván a používán.

#### ! Varování – Nečistoty v nasávaném plynu

Nasávání pevných částic a nečistot může vést ke zničení vývěvy Zephyr.  
Pro ochranu vývěvy musí být instalovaný na sací straně vhodný sací filtr.

#### ► Poznámka

Vývěvy řady Zephyr mohou být bezchybně provozovány pouze v horizontální poloze.  
Při instalaci vývěv v nadmořské výšce větší než 1000 m n.m. může dojít ke snížení výkonu.

## Instalace (obr. 1, 2 a 3)

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

1. Napojení sacího potrubí na hrdlo (A).

Evakuovaný vzduch z vývěvy (B) může být přímo vyfukován přes výfukový tlumič hluku (ZSZ) nebo do připojeného výfukového potrubí.

#### ► Poznámka

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

2. Mazací olej (doporučené typy olejů viz. odst. Servis a údržba) pro synchronizační převodovku a ložiska musí být naplněn přes hrdlo (H), až do střední výše olejového průhledítka (I). Po naplnění se přesvědčte, že je zátka plnicího hrdla dobře uzavřena.

3. Elektrické údaje jsou uvedeny na datovém štítku (N) nebo na datovém štítku elektromotoru. Motory odpovídají DIN EN 60034 se stupněm ochrany IP 54 a izolační třídou B nebo F. Připojovací schéma motoru je uvedeno na svorkovnici motoru (pokud není vývěva dodána se speciální zástrčkou). Elektrická data uvedená na elektromotoru musí souhlasit s parametry místní elektrické sítě (napětí, frekvence, proudové zatížení, atd.).

4. Připojte motor přes ochranný 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 ochranný spouštěč motoru, jehož případné odpojení je s časovou prodlevou vyplývající z krátkodobého nadproudu, ke kterému může dojít při rozběhu vývěvy.



### 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.

## Uvedení do provozu (obr. 1, 2 a 3)



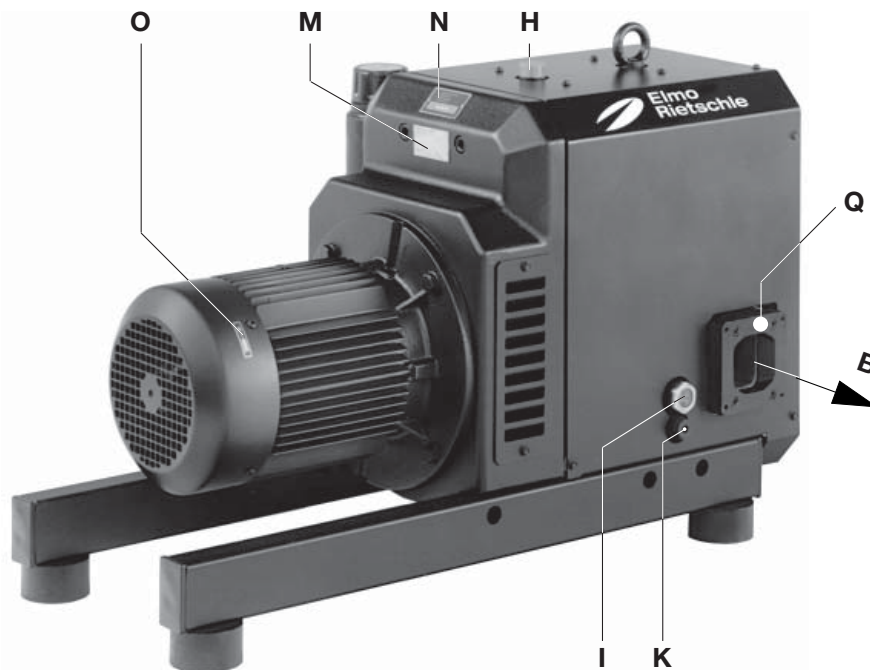
**Maximální počet startů vývěvy za hodinu: 12x → VLR 60, VLR 100, VLR 150, 10x → VLR 250, VLR 300, VLR 400, VLR 500**

1. Spusťte vývěvu na několik sekund a opět vypněte pro kontrolu směru otáčení ve směru šipky (O).

2. Připojte sací potrubí na sací hrdlo (A).

3. Regulační ventil vakua.

Požadované vakuum může být nastaveno pomocí regulačního ventilu (C) v souladu se symboly uvedenými na ventilu.



3

### 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 jednotky úplně odpojit z elektrické sítě. Je nutné provést taková opatření, aby nemohlo dojít k nepředpokládanému spuštění během servisních a údržbářských prací.

**Neprovádějte servis nebo údržbu jednotek, které jsou zahřáté na provozní teplotu, z důvodu nebezpečí popálení horkými částmi.**

#### 1. Mazání (obrázky 1, 2, 3 a 4)

Hladina oleje musí být kontrolována v průhledítku (I) nejméně 1x měsíčně.

Olej může být doplňován pouze pokud je vývěva zastavena a zavzdušněna na atmosférický tlak.

Olej musí být vyměněn nejpozději každých 5.000 provozních hodin. (viz. zátku pro vypouštění oleje (K)). Při větším zatížení je nutné dobu pro výměnu oleje adekvátně zkrátit.

Viskozita oleje musí být v souladu s ISO-VG 150 dle DIN 51519. Označení dle DIN 51502: CLP HC 150.

Doporučujeme použít následující typy olejů: GEAR-LUBE 150 nebo ekvivalentní oleje od jiných výrobců (viz. typový štítek olejů (M)).

##### ► Poznámka

Při změně typu a značky oleje je nutné starý olej z vývěvy kompletně vypustit.

Starý a použitý olej musí být zlikvidován v souladu s místními zákony a nařízeními.

VLR 400 / 500:

Ložiska musí být mazána nejpozději každých 5.000 hod nebo nejpozději po 2 letech. Množství maziva: 30 g (viz. dvě mazací místa (L)). Doporučený mazací tuk: PETAMO GY 193 nebo jiné ekvivalentní mazací tuky (viz. typový štítek s doporučenými mazacími tuky (M)).

##### ► Poznámka

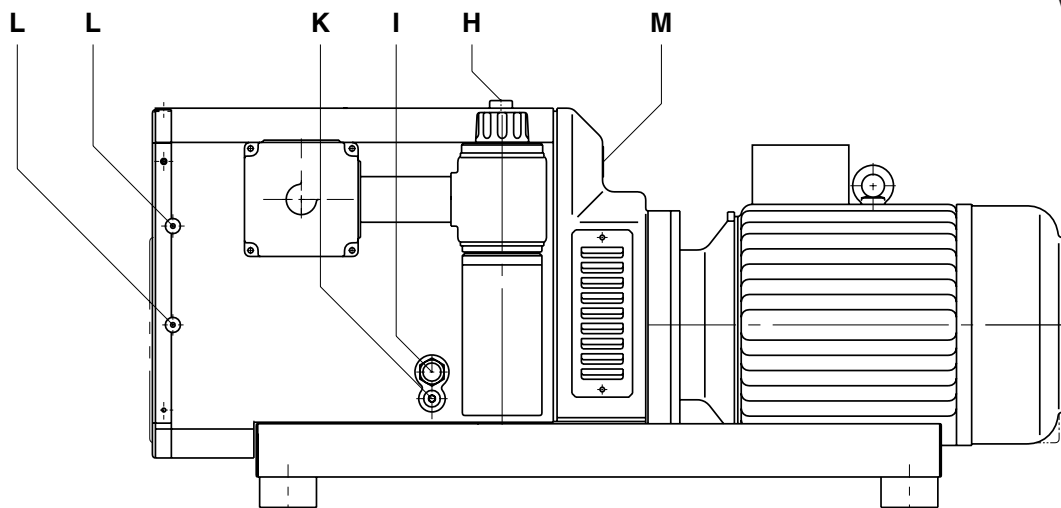
Doporučený časový interval pro mazání ložisek je platný pouze při teplotě okolí do 20°C. Při teplotě 40°C musí být tento časový interval snížen o 50%.

#### 2. Ochranné sítko

**!** Při nedostatečné údržbě a zanešení ochranného sacího sítka může dojít ke snížení výkonu vývěv ZEPHYR.

Vestavěné ochranné sítko na sací straně musí být pravidelně kontrolováno a čištěno v závislosti na stupni znečištění. Čištění proveďte vyfoukáním tlakovým vzduchem. V případě poškození sítka vyměňte.

VLR 400 / 500



4

## Poruchy a jejich odstranění:

### 1. Spouštěč motoru vypíná vývěvu:

- 1.1 Napětí a frekvence vaší elektrické sítě neodpovídají elektrickým údajům uvedeným na datovém štítku elektromotoru.  
Řešení: Upravte hlavní napětí.
- 1.2 Nesprávné elektrické zapojení na svorkovnici elektromotoru.  
Řešení: Zkontrolujte a upravte elektrické zapojení na svorkovnici elektromotoru.
- 1.3 Nesprávné nastavení ochranného spouštěče motoru.  
Řešení: Zkontrolujte a upravte nastavení ochranného spouštěče motoru.
- 1.4 Spouštěč motoru se příliš rychle rozpíná.  
Řešení: Použijte spouštěč motoru s delší časovou prodlevou (verze dle IEC 947-4).

### 2. Nedostatečný výkon vývěvy:

- 2.1 Ochranné sací sítko je ucpano.  
Řešení: Vyčistěte ochranné sací sítko.
- 2.2 Připojené sací potrubí je příliš úzké nebo dlouhé.  
Řešení: Použijte potrubí s větším průměrem.

### 3. Vývěva nedosahuje koncového tlaku:

- 3.1 Netěsnost na sací straně vývěvy nebo v evakuovaném systému.  
Řešení: Zkontrolujte těsnost sací strany vývěvy a připojovacího sacího potrubí.

### 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 až +40°C.
- 4.2 Proud chladicího vzduchu je omezen.  
Řešení: Vstupy (E) a výstupy (F) chladicího vzduchu musí být umístěny v min. vzdálenosti 20 cm od okolních stěn a překážek.

### 5. Vývěva produkuje abnormální hluk:

- 5.1 Znečištění rotačních „zubů“.  
Řešení: Vyčistěte pracovní komoru a rotační „zuby“.

## Dodatek:

**Servis v místě instalace:** Při všech servisních pracích v místě instalace musí být vývěva odpojována 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 použijte manipulační oko, které je instalované na bloku vývěvy. Hmotnost vývěv je uvedena v následující tabulce.

**Skladování:** Vývěvy řady Zephyr musí být skladovány v suchém prostředí s normální vlhkostí vzduchu. Při relativní vlhkosti nad 80% doporučujeme vývěvy skladovat v uzavřených boxech s vhodných vysoušecím prostředkem.

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

**Seznam náhradních dílů:** E 880 → VLR

VLR		60	100	150	250	300	400	500	
Hladina hluku (max.)	dB(A)	50 Hz	78	82	79	83	83	86	88
		60 Hz	80	85	82	88	88	89	89
Akustický výkon	dB(A)	50 Hz	95	94	97	95	95	96	100
		60 Hz	95	97	99	100	100	100	101
Hmotnost (max.)	kg	51	105	125	213	263	330	381	
Délka (max.)	mm	625	661	826	806	891	1059	1201	
Šířka	mm	360	540	529	722	722	744	764	
Výška	mm	290	360	375	525	525	525	525	
Množství olejové náplně	l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75	