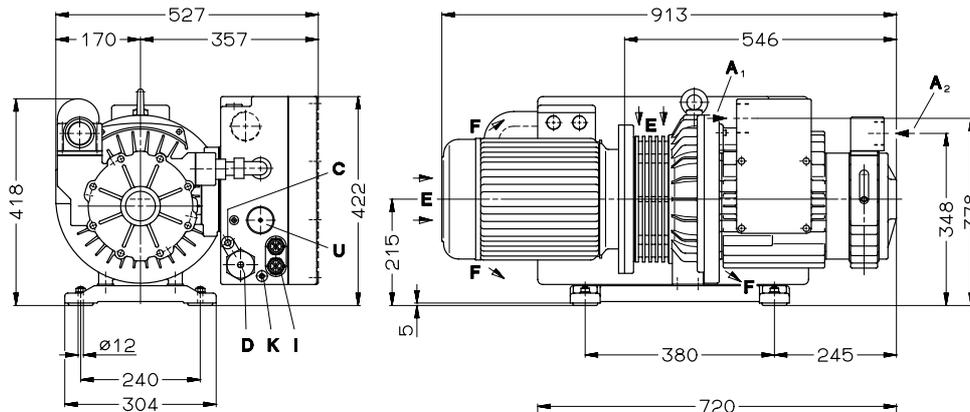


Vakuumpumpen

VVB

VVB 220.80



- A₁ 1. Vakuum-Anschluß
- Verpackungsvakuum
- A₂ 2. Vakuum-Anschluß
- Tiefziehvakuum
- B Abluft-Austritt
- C Kühlwassereintritt G¹/₄
- D Kühlwasseraustritt G¹/₄
- E Kühlluft-Eintritt
- F Kühlluft-Austritt
- H Öleinfüllstelle
- I Ölkontrolle
- K Ölablaßstelle
- L Luftentölelement
- M Ölschild
- N Datenschild
- O Drehrichtungsschild
- U Gasballastventil
- X₁ Filtergehäuse 1.Stufe
- X₂ Filtergehäuse 2.Stufe
- Y Entölergehäusedeckel

VVB 220.80	
Mittlerer / max. Schallpegel	73 dB(A) / 75 dB(A)
Gewicht	205 kg
Öleinfüllmenge	6 l
Motorausführung	230/400V ± 10% (50 Hz)
Motorleistung	5,5 kW
Stromaufnahme	19,7/11,4 A
150 l/h Kühlwassermenge bei 15°C Vorlauftemperatur	

Ausführung	Nennsaugvermögen	Enddruck
Stufe I	220 m ³ /h	0,9 mbar (abs.)
Stufe II	80 m ³ /h	10 mbar (abs.)

Verwendung

Diese zweistufige ölgeschmierte Vakuumpumpe eignet sich zum Evakuieren von geschlossenen Behältern.

! Die Umgebungstemperatur und die Ansaugtemperatur muß zwischen 5 und 40°C liegen. Bei Temperaturen außerhalb dieses Bereiches bitten wir um Rücksprache. Die abgesaugte Luft darf Wasserdampf enthalten, jedoch kein Wasser und andere Flüssigkeiten. Aggressive oder brennbare Gase oder Dämpfe dürfen nicht abgesaugt werden.

Die Standard-Ausführungen dürfen nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden. Spezielle Ex-Schutz Ausführungen sind lieferbar.

! Bei Anwendungsfällen, wo ein unbeabsichtigtes Abstellen oder ein Ausfall der Vakuumpumpe zu einer Gefährdung von Personen oder Einrichtungen führt, sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen anlagenseits vorzusehen.

Handhabung und Aufstellung

! Bei betriebswarmer Pumpe können bestimmte Oberflächentemperaturen über 70°C ansteigen. Dort ist eine Berührung zu vermeiden.

Öl-Einfüllstelle (H), Öl-Schauglas (I), Öl-Ablass (K), Gasballast (U), Filtergehäuse (X₁, X₂) und Entölergehäuse (Y) müssen leicht zugänglich sein. Kühlluft-Eintritt (E) sowie Kühlluft-Austritt (F) muß ausreichenden Abstand zur benachbarten Wand haben. Bei engen Einbauverhältnissen ist zu beachten, daß die austretende Kühlluft nicht wieder angesaugt werden kann.

! Die VVB 220.80 kann nur in horizontaler Einbaulage fehlerfrei betrieben werden. Bei Aufstellung höher als 1000 m über dem Meeresspiegel macht sich eine Leistungsminderung bemerkbar. In diesem Fall bitten wir um Rücksprache.

Die Aufstellung der Vakuumpumpe auf festem Untergrund ist ohne Verankerung möglich. Bei Aufstellung auf einer Unterkonstruktion empfehlen wir eine Befestigung über elastische Pufferelemente. Die Vibrationen dieser Drehschieber-Vakuumpumpen sind sehr gering.

Installation

! Bei Aufstellung und Betrieb ist die Unfallverhütungsvorschrift »Verdichter« VGB 16 zu beachten.

1. Saugleitung an (A₁) bzw. (A₂) anschließen.

Die abgesaugte Luft kann durch die Abluftöffnung (B) frei ausgeblasen oder mittels Schlauch- bzw. Rohrleitung weggeführt werden.

! Bei zu enger und/oder langer Saugleitung vermindert sich das Saugvermögen der Vakuumpumpe. Die Abluftöffnung (B) darf weder verschlossen noch eingengt werden.

2. Am Öl-Schauglas (I) überprüfen, ob bereits Öl eingefüllt ist. Andernfalls ist an der Öl-Einfüllstelle (H) entweder das mitgelieferte Öl oder eines der unten aufgeführten Öle einzufüllen, bis das Öl im oberen Schauglas (I) sichtbar ist. Der obere Ölstand wird erreicht, wenn 6 l Öl in den zuvor leeren Behälter eingegossen werden. Beim Nachfüllen sollte man nicht zu schnell eingießen, damit sich der Ölstand an den Schaugläsern einpendeln kann. Nach erfolgter Öleinfüllung Verschlussstopfen (H) wieder hineindrehen und fest anziehen.

3. Die elektrischen Motordaten sind auf dem Datenschild (N) bzw. dem Motordatenschild angegeben. Die Motoren entsprechen DIN/VDE 0530 und sind in Schutzart IP 54 und Isolationsklasse B oder F ausgeführt. Das entsprechende Anschlußschema befindet sich im Klemmenkasten des Motors (entfällt bei Ausführung mit Stecker-Anschluß). Die Motordaten sind mit den Daten des vorhandenen Stromnetzes zu vergleichen (Stromart, Spannung, Netzfrequenz, zulässige Stromstärke).

Y 214/1

2.8.96

Werner Rietschle GmbH + Co. KG

Postfach 1260

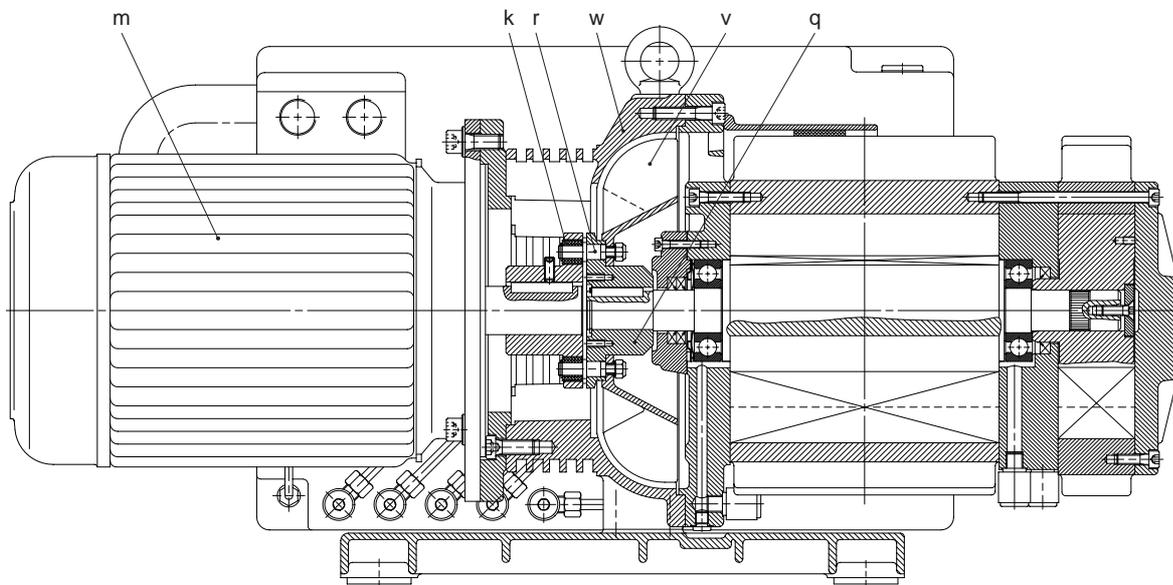
79642 SCHOPFHEIM GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com



4. Motor über Motorschutzschalter anschließen (zur Absicherung ist ein Motorschutzschalter und zur Zugentlastung des Anschluß-Kabels ist eine Pg-Verschraubung vorzusehen). Wir empfehlen die Verwendung von Motorschutzschaltern, deren Abschaltung zeitverzögert erfolgt, abhängig von einem evtl. Überstrom. Kurzzeitiger Überstrom kann beim Kaltstart der Maschine auftreten.

⚠ Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN 60204 vorgenommen werden. Der Hauptschalter muß durch den Betreiber vorgesehen werden.

5. Kühlwassereintritt bei (C) und Kühlwasseraustritt bei (D).

Inbetriebnahme

1. Motor zur Drehrichtungsprüfung (Drehrichtungspfeil (O)) kurz starten.
2. Nach evtl. Korrektur der Drehrichtung Motor erneut starten und nach ca. 2 Minuten wieder abstellen, um fehlendes Öl entsprechend Ölstand im Schauglas (I) nachzufüllen. Die Einfüllstellen dürfen nicht bei laufender Pumpe geöffnet werden.
3. Saugleitung an (A) anschließen.
4. Leitungen für Kühlwassereintritt an (C) und Kühlwasseraustritt an (D) anschließen.

Risiken für das Bedienungspersonal

1. **Geräuschemission:** Die höchsten Schalldruckpegel (ungünstigste Richtung und Belastung), gemessen nach den Nennbedingungen DIN 45635 Teil 13 (entsprechend 3.GSGV), sind in der Tabelle im Anhang angegeben. Wir empfehlen bei andauerndem Aufenthalt in der Umgebung der laufenden Pumpe das Benutzen persönlicher Gehörschutzmittel, um eine Dauerschädigung des Gehörs zu vermeiden.
2. **Ölaerosole in der Abluft:** Trotz weitestgehender Ölnebelabscheidung durch die Luftentölelemente enthält die Abluft geringe Reste an Ölaerosolen, die durch Geruch feststellbar sind. Dauerndes Einatmen dieser Aerosole könnte gesundheitsschädlich sein. Für eine gute Belüftung des Aufstellungsraumes ist daher Sorge zu tragen.

Wartung und Instandhaltung

⚠ Bei Wartungsmaßnahmen, bei denen Personen durch bewegte oder spannungsführende Teile gefährdet werden können, ist die Pumpe durch Ziehen des Netzsteckers oder Betätigen des Hauptschalters vom E-Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Wartung nicht bei betriebswarmer Pumpe durchführen. (Verletzungsgefahr durch heiße Maschinenteile oder heißes Schmieröl).

1. Luftfilterung

Achtung! Bei ungenügender Wartung der Luftfilter vermindert sich die Leistung der Pumpe.

Filter-Ansaugluft: Die Siebfilter vom 1. Vakuum-Anschluß (A₁) und 2. Vakuum-Anschluß (A₂) müssen regelmäßig geprüft und gereinigt werden. Filtergehäuse (X₁) bzw. (X₂) demontieren. Siebfilter herausnehmen und ausblasen.

Filter-Gasballastventil: Die VVB 220.80 arbeitet mit einem Gasballastventil (U). Durch Lösen der Senkschraube (s) und Entfernen der Kunststoff-Haube (h) können die Filterteile zur Reinigung herausgenommen werden. Die Filterpatrone (f) je nach Verunreinigung durch Ausblasen reinigen.

2. Schmierung

Je nach Einsatzhäufigkeit Ölstand prüfen. Erster Ölwechsel nach 500 Betriebsstunden (siehe Ölablaßschraube (K)). Weitere Ölwechsel nach jeweils 500 Betriebsstunden. Bei starkem Staubanfall Ölwechselintervalle entsprechend verkürzen. Es dürfen nur Schmieröle entsprechend DIN 51 506 Gruppe VC/VCL oder ein von Rietschle freigegebenes synthetisches Öl eingesetzt werden. Die Viskosität des Öles muß ISO-VG 100 nach DIN 51 519 entsprechen.

Empfohlene Rietschle-Ölarten: MULTI-LUBE 100 (Mineralöl) und SUPER-LUBE 100 (synthetisches Öl) (siehe auch Ölempfehlungsschild (M)).

Bei hoher thermischer Belastung des Öles (Umgebungs- oder Ansaugtemperaturen über 30°C, ungünstige Kühlung, 60 Hz-Betrieb usw.) kann die Ölwechselzeit durch Verwendung des empfohlenen synthetischen Öles verlängert werden.

Achtung! Das Altöl ist gemäß den Umweltschutz-Bestimmungen zu entsorgen. Bei Ölartenwechsel Entölergehäuse vollständig entleeren.

3. Entölung

⚠ Stark verschmutzte Luftentölelemente führen zu überhöhten Pumpentemperaturen und können im Extremfall eine Selbstentzündung des Schmieröles auslösen.

Die Luftentölelemente können nach längerer Laufzeit durch Schmutzpartikel in der abgesaugten Luft verunreinigt werden. (Stromaufnahme und die Pumpentemperatur steigt.) Wir empfehlen deshalb, alle 2.000 Betriebsstunden diese Elemente (L) auszutauschen, da eine Reinigung nicht möglich ist.

Wechsel: Entölergehäusedeckel (Y) abschrauben, Kunststoff-Schraubteile lösen und Luftentölelemente (L) austauschen. O-Ringe weiter verwenden. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4. Kupplung

Je nach Arbeitsbedingungen unterliegen die Kupplungsgummis (k) einem Verschleiß und sollten von Zeit zu Zeit überprüft werden. Verschlossene Kupplungsgummis machen sich durch ein schlagartiges Geräusch beim Anlauf der Pumpe bemerkbar.

Achtung! Defekte Gummis können zum Bruch der Rotorwelle führen.

Zur Überprüfung der Kupplung muß der Motor (m) entfernt werden. Sind die Kupplungsgummis (k) beschädigt, sind diese auszuwechseln. Sollten die Kupplungsbolzen (r) ebenfalls beschädigt sein, sind diese zu erneuern. Dafür Ventilatorhaube (w) entfernen, Ventilator (v) mit Kupplung (q) von der Pumpenwelle abziehen.

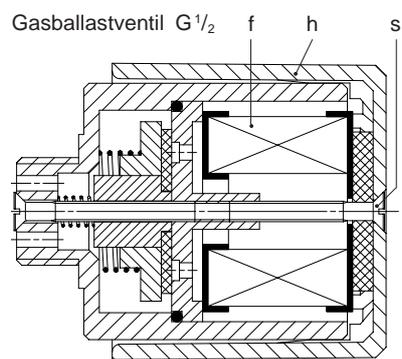
Anhang:

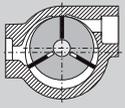
Reparaturarbeiten: Bei Reparaturarbeiten vor Ort muß der Motor von einer Elektrofachkraft vom Netz getrennt werden, so daß kein unbeabsichtigter Start erfolgen kann. Für Reparaturen empfehlen wir den Hersteller, dessen Niederlassungen oder Vertragsfirmen in Anspruch zu nehmen, insbesondere, wenn es sich evtl. um Garantiereparaturen handelt. Die Anschrift der für Sie zuständigen Service-Stelle kann beim Hersteller erfragt werden (siehe Hersteller-Adresse). Nach einer Reparatur bzw. vor der Wiederinbetriebnahme sind die unter "Installation" und "Inbetriebnahme" aufgeführten Maßnahmen wie bei der Erstinbetriebnahme durchzuführen.

Innerbetrieblicher Transport: Zum Anheben und Transportieren der Vakuumpumpe ist diese an der Transportöse des Pumpengehäuses und des Motorgehäuses aufzuhängen. Falls letztere fehlt, ist der Motor mit einer Seilschlinge anzuheben. Gewichte siehe Tabelle.

Lagerhaltung: Die Vakuumpumpe ist in trockener Umgebung mit normaler Luftfeuchtigkeit zu lagern. Bei Langzeit-Lagerung (länger als 3 Monate) empfehlen wir die Verwendung eines Konservierungsöles anstelle des Betriebsöles.

Entsorgung: Die Verschleißteile (als solche in der Ersatzteilliste gekennzeichnet) sind Sonderabfall und nach den landesüblichen Abfallgesetzen zu entsorgen.

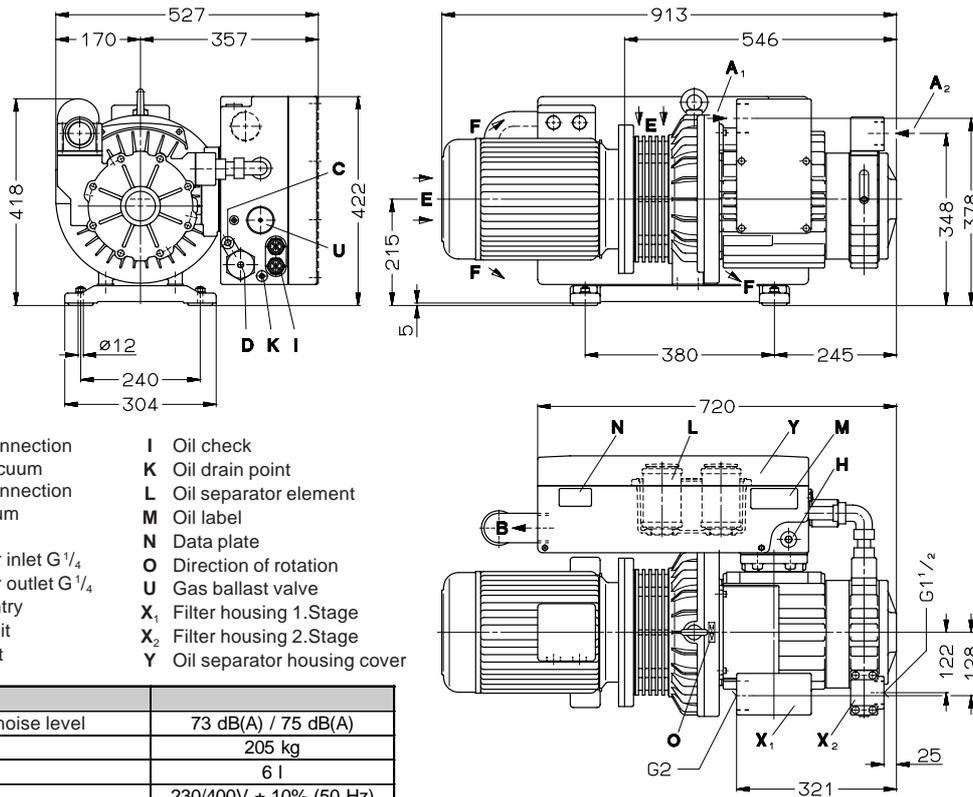




Vacuum pumps

VVB

VVB 220.80



- | | |
|--|--|
| A ₁ 1. Vacuum connection packaging vacuum | I Oil check |
| A ₂ 2. Vacuum connection forming vacuum | K Oil drain point |
| B Exhaust | L Oil separator element |
| C Cooling water inlet G ¹ / ₄ | M Oil label |
| D Cooling water outlet G ¹ / ₄ | N Data plate |
| E Cooling air entry | O Direction of rotation |
| F Cooling air exit | U Gas ballast valve |
| H Oil filling point | X ₁ Filter housing 1. Stage |
| | X ₂ Filter housing 2. Stage |
| | Y Oil separator housing cover |

VVB 220.80	
Average / max. noise level	73 dB(A) / 75 dB(A)
Weight	205 kg
Oil capacity	6 l
Motor version	230/400V ± 10% (50 Hz)
Motor rating	5,5 kW
Current drawn	19,7/11,4 A
150 l/hr cooling water at 15°C inlet temperature	

	Nominal capacity	Ultimate vacuum
Stage I	220 m ³ /h	0.9 mbar (abs.)
Stage II	80 m ³ /h	10 mbar (abs.)

Suitability

This two-stage oil lubricated rotary vane vacuum pump can be used for the evacuation of a closed system.

⚠ The ambient and suction temperatures must be between 5 and 40°C. For temperatures outside this range please contact your supplier. Amounts of water vapour may be handled. Water, other liquids, aggressive or inflammable gases and vapours may not be handled.

The standard versions may not be used in hazardous areas. Special versions with Ex-proof motors can be supplied.

⚠ For all applications where an unplanned shut down of the vacuum pump could possibly cause harm to persons or installations, then the corresponding safety backup system must be installed.

Handling and Setting up

⚠ Pumps that have reached operating temperature may have a surface temperature at special position of more than 70°C.

WARNING! Do Not Touch.

Oil filler port (H), oil sight glass (I), oil drain plug (K), gas ballast valve (U), filter housing (X₁, X₂), oil separator housing cover (Y), cooling water inlet (C) and cooling water outlet (D) must all be easily accessible. The cooling air entries (E) and the cooling air exits (F) must have a minimum distance of 20 cm from any obstruction. The discharged cooling air must not be re-circulated. For maintenance purposes we recommend a space of 0.4 m in front of the filter housing and oil separator.

The VVB pumps can only be operated reliably if they are installed horizontally.

⚠ For installations that are higher than 1000 m above sea level there will be a loss in capacity. For further advice please contact your supplier.

When installed on a solid base, the pumps may be installed without fixing down. If the pumps are installed on a base plate we would recommend to fit anti vibration mounts. These range of vacuum pumps are almost vibration free in operation.

Installation

⚠ For operating and installation follow any relevant national standards that are in operation.

1. Vacuum connections at (A₁) → higher capacity and at (A₂) → lower capacity.

The air handled can be exhausted into the atmosphere through the exhaust port (B) or by utilising an exhaust pipe.

⚠ Long and/or small bore pipework should be avoided as this tends to reduce the capacity of the pump. The exhaust port (B) must not be obstructed or partly obscured.

2. The lubricating oil (recommended brands see under servicing) can be put into the pump at the oil filler port (H) of the oil separator housing, until the oil level shows at the upper mark of the oil sight glass (I). After filling make sure oil filler port is closed.

3. The electrical data can be found on the data plate (N) or the motor data plate. The motors correspond to DIN/VDE 0530 and have IP 54 protection and insulation class B or F. The connection diagram can be found in the terminal box on the motor. Check the electrical data of the motor for compatibility with your available supply (voltage, frequency, permissible current etc.).

YE 214/1

1.8.96

Werner Rietschle GmbH + Co. KG

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com

Rietschle (UK) Ltd.

Bellingham Way

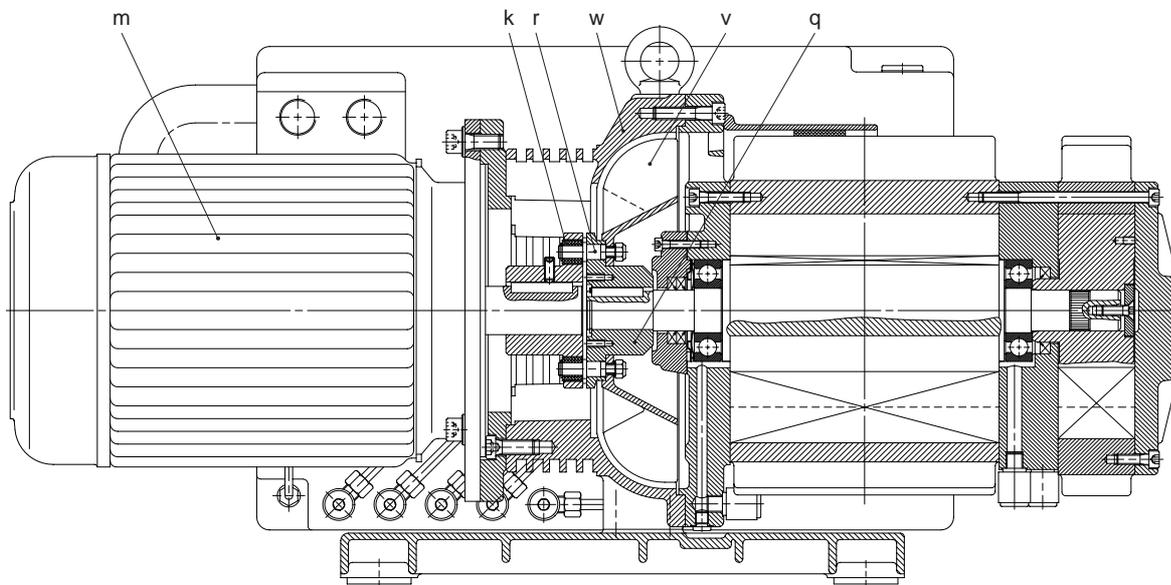
NEW HYTHE
KENT ME20 6XS
UNITED KINGDOM

☎ 01622 / 716816

Fax 01622 / 715115

E-Mail: info@rietschle.co.uk

http://www.rietschle.co.uk



4. Connect the motor via a motor starter. It is advisable to use thermal overload motor starters to protect the motor and wiring. All cabling used on starters should be secured with good quality cable clamps.

We recommend that motor starters should be used that are fitted with a time delayed trip resulting from running beyond the amperage setting. When the unit is started cold, overamperage may occur for a short time.

⚠ The electrical installation may only be made by a qualified electrician under the observance of EN 60204. The main switch must be provided by the operator.

5. Cooling water inlet at (C) and cooling water outlet at (D).

Initial Operation

1. Initially switch the pump on for a few seconds only to check the direction of rotation against the direction arrow (O).
2. Run the pump for two minutes with correct rotation. Stop pump and top up the oil utilising the oil filler port (H) to the correct level (see sight glass (I)). On no account open the oil filler port (H) when the pump is operating.
3. Connect suction pipes at (A₁) and (A₂).
4. Connect pipes for cooling water inlet at (C) and cooling water outlet at (D).

Potential risks for operating personnel

1. **Noise Emission:** The worst noise levels considering direction and intensity measured according to DIN 45635 part 3 (as per 3. GSGV) are shown on the table at the back. When working permanently in the vicinity of an operating pump we recommend wearing ear protection to avoid any damage to hearing.
2. **Oil mist in the Exhaust Stream:** Even with the high efficiency oil mist eliminator the exhausted air could still contain extremely low amounts of oil mist which can occasionally be detected by smell. Permanent breathing of these mists may result in health problems, therefore it is extremely important to make sure that the installation area is well ventilated.

Maintenance and Servicing

⚠ When maintaining these units and having such situations where personnel could be hurt by moving parts or by live electrical parts the pump must be isolated by totally disconnecting the electrical supply. It is imperative that the unit cannot be re-started during the maintenance operation. Do not work a pump that is at its normal operating temperature as there is a danger from hot parts or hot lubricant.

1. Air filtration

Attention! The capacity of the pump can become reduced if the air inlet filters are not maintained correctly.

Filter on the suction side: Mesh filter of the 1. vacuum connection (A₁) and 2. vacuum connection (A₂) must be cleaned regularly depending upon the amount of contamination. Cleaning can be carried out by washing out or by blowing out with compressed air. Replace filters if contaminated completely.

Filter for Gas ballast: The VVB is equipped with a gas ballast valve (U). The built in filter cartridge must be cleaned regularly depending upon the amount of contamination. By removing the screw (s) and plastic cap (h) the filter elements can be removed for cleaning. The filter cartridge (f) can be cleaned by blowing out with compressed air..

2. Lubrication

Check the oil level regularly depending upon the operating hours. First oil change after 500 operating hours (see oil drain plug (K)). Further changes every 500 operating hours. The oil change times should be shortened if the application is dusty. Only oils corresponding to DIN 51506 group VC/VCL or a synthetic oil (obtainable from Rietschle) should be used. The viscosity must correspond to ISO-VG 100 according to DIN 51519. The recommended Rietschle Oil types are: MULTI-LUBE 100 (mineral oil); SUPER-LUBE 100 (synthetic oil) (see oil type plate (M)). When the oil is under a high thermal load, e.g. ambient or suction temperatures over 30°C, unfavourable cooling or operating with increased speed etc., the oil change time can be extended by using the recommended synthetic oil.

Attention! Old and used oil must be disposed of corresponding with the relevant health, safety and environmental laws.

If the oil brand is changed, the old oil must be drained completely from the oil separator housing..

3. Oil separation

⚠ Extremely blocked filter elements will result in an increased pump temperature and will cause discolouration of the lubricant.

The oil separator elements may become contaminated after a long period of operation which can result in high pump temperature and motor overload. We therefore recommend that the filter elements (L) be changed every 2000 operating hours. It is not possible to clean these elements.

To change filters: Remove oil separator housing cover (Y). Remove plastic fixings and exchange the elements (L). If possible re-use the o-ring for re-assembly. Re-assembly in reverse order.

4. Coupling

The coupling rubbers (k) are wearing parts and should be checked regularly. When the coupling rubbers are worn this can be detected by a knocking sound when the vacuum pump is started.

Attention! Defective coupling rubbers can cause extensive damage and even in some extreme cases break the rotor shaft.

To check the coupling, pull off the motor. If the coupling rubbers (k) are damaged exchange rubbers. Check the coupling bolts (r) for any wear and replace if necessary. To replace remove fan cover (w), pull off the coupling (q) and fan (v) complete from the pumpshaft.

Appendix:

Repair on Site: For all repairs on site an electrician must disconnect the motor so that an accidental start of the unit cannot happen.

All engineers are recommended to consult the original manufacturer or one of the subsidiaries, agents or service agents. The address of the closest repair workshop can be obtained from the manufacturer on application.

After a repair or before re-installation, follow the instructions as shown under the headings Installation and Initial Operation.

Lifting and Transport: To lift and transport the vacuum pump the eye bolts on the pump and motor must be used. If an eye bolt is missing use suitably rated straps. The weight of the pumps are shown in the accompanying table.

Storage: VVB units must be stored in dry ambient conditions with normal humidity. If a pump needs to be stocked for a period longer than 3 months we would recommend to using an anticorrosion oil rather than the normal lubricant.

Disposal: The fast wearing parts (as listed in the spare parts lists) should be disposed of with due regard to health and safety regulations.

