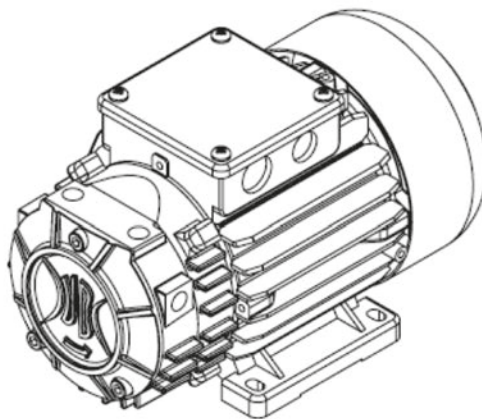




**VD 3**  
**VD 6**  
**VD 8**

**Trockene  
Drehschiebervakuumpumpen**



## ***Betriebs- und Wartungsanleitung***

Veröffentlichungsnummer:  
**LI 4968.P1 Mai 2021**

**DE**

## Index

<b>1. Allgemeine Information</b> .....	Seite 3
<b>2. Produktspezifikationen</b> .....	Seite 4
2.1 Pumpenbeschreibung .....	Seite 4
2.2 Erwartete Verwendung.....	Seite 4
2.3 Verbotene Nutzung.....	Seite 4
<b>3. Sicherheitsregeln</b> .....	Seite 5
<b>4. Transport – Handhabung</b> .....	Seite 5
4.1 Auspacken und Komponentenprüfung.....	Seite 5
<b>5. Inbetriebnahme und Betrieb</b> .....	Seite 6
5.1 Standort.....	Seite 6
5.2 Elektrischer Anschluss.....	Seite 6
<b>6. Wartung und Ersatzteile</b> .....	Seite 7
6.1 Wartung.....	Seite 7
6.2 Ersatzteile.....	Seite 7
<b>7. Fehlerbehebung</b> .....	Seite 7
<b>8. Außerbetriebnahme und Entsorgung</b> .....	Seite 8
<b>Anhänge</b>	
Technisches Datenblatt, Explosionszeichnung und Stückliste (RDT) EG-Konformitätserklärung (DC)	

## 1. Allgemeine Information

Dieses Handbuch enthält Informationen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe erforderlich sind, um eine unsachgemäße Verwendung zu verhindern und die Sicherheit des Bedienpersonals zu gewährleisten. Versuchen Sie keine andere Art von Operation, ohne vorher Kontakt mit uns aufgenommen zu haben

**Kundendienst.** Die hier bereitgestellten Informationen beabsichtigen nicht, irgendwelche Regeln, Vorschriften, Gesetze per Dekret, Richtlinie oder Gesetz besonderer Art, die in dem Land gelten, in dem die Installation stattfindet, zu ersetzen, zu integrieren oder zu ändern.

Die Empfehlungen, die dem mit der Installation und Wartung befassten Personal gegeben werden, setzen voraus, dass das Personal über Fachkenntnisse verfügt und auf die Bewältigung aller Wartungsprobleme, sowohl mechanischer als auch elektrischer Art, vorbereitet ist. Bei Fragen oder Informationen, die nicht in diesem Handbuch enthalten sind, wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung. Geben Sie dabei immer Folgendes an: Modell (Typ), Seriennummer, Herstellungsjahr, angegeben auf dem Typenschild der Pumpe.



Verwendete Symbole:



**WARNUNG:**  
Anweisungen, deren Nichtbeachtung schwerwiegende Folgen haben kann  
**Verletzungen.**



**ELEKTRISCHE SICHERHEIT**



**NOTIZ:**  
Anweisungen, deren Nichtbeachtung zu Schäden an der Pumpe führen kann.



**HEISSE OBERFLÄCHEN**



**GEFÄHRLICHE SUBSTANZEN  
EMISSIONEN**



**NICHT IN DIE UMWELT  
ENTSORGEN**

## 2. Produktspezifikationen

### 2.1 Pumpenbeschreibung

Die Vakuumpumpen der VD-Serie sind trockene Drehschieber-Vakuumpumpen.

Die Kühlung wird durch einen rückseitigen Lüfter gewährleistet.

Der Pumpenkörper ist angeflanscht und mit dem Elektromotor (einphasig oder dreiphasig) verbunden, wobei der Rotor koaxial zum Motor selbst ist.

### 2.2 Erwartete Verwendung

Die Vakuumpumpen der VD-Serie sind nur für die Förderung trockener atmosphärischer Luft konzipiert. Sie sind für den Betrieb im absoluten Dauervakuum wie folgt geeignet:

- < 150 mbar Standardversion Pumpe (00)
- < 120 mbar Pumpenversion VacuumTight - TV (64)

Die empfohlene Umgebungstemperatur muss zwischen 5°C und 40°C liegen.

Die Kenndaten gelten bis zu einer Höhe von 800 m über dem Meeresspiegel.



#### **WARNUNG:**

Jede Verwendung unter anderen als den beschriebenen Bedingungen muss von PVR srl und nur nach ordnungsgemäßer technischer und sicherheitstechnischer Bewertung genehmigt werden.

### 2.3 Verbotene Nutzung



#### **WARNUNG:**

Diese Pumpe oder dieser Kompressor DARF NICHT mit Folgendem umgehen:

- Flüssige oder feste Stoffe;
- Gefährliche, explosive oder aggressive Gase und Dämpfe.
- Installieren Sie das Gerät NICHT in einer potenziell explosionsgefährdeten Umgebung.

### 3. Sicherheitsregeln



**WARNUNG:**

Trotz aller bei der Konstruktion des Geräts getroffenen Vorsichtsmaßnahmen können beim Betrieb und bei der Wartung einige Risiken auftreten.



**WARNUNG:**

Im Inneren der Pumpe befinden sich einige Teile, mit denen Sie bei der Wartung der Pumpe in Berührung kommen könnten und die eine hohe Temperatur erreichen.



**ELEKTRISCHE SICHERHEIT**

Einige Komponenten der elektrischen Ausrüstung stehen während des Betriebs unter elektrischer Spannung. Um schwere Verletzungen von Personen oder Gegenständen zu vermeiden, überprüfen Sie stets den Zustand der Klemmen, bevor Sie Arbeiten an der Ausrüstung durchführen.  
Stellen Sie sicher, dass die Pumpe vor allen Wartungsarbeiten von der elektrischen Energie isoliert ist.



**THERMISCHE SICHERHEIT**

Im Inneren der Pumpe befinden sich einige Teile, mit denen Sie bei der Wartung der Pumpe in Berührung kommen könnten und die eine hohe Temperatur erreichen.

### 4. Transport – Handhabung

#### 4.1 Auspacken und Komponentenprüfung

Überprüfen Sie beim Erhalt der Maschine, ob die Verpackung intakt ist oder ob sie offensichtliche Anzeichen von Transportschäden aufweist.

Wenn keine Schäden vorliegen, fahren Sie mit dem Auspacken fort und überprüfen Sie die Maschine.

Sollten Schäden oder Mängel festgestellt werden, informieren Sie PVR srl und den Spediteur unverzüglich. Ein Vertreter wird sich mit Ihnen in Verbindung setzen oder ihn zur Baustelle schicken, um ihn zu inspizieren und einen vollständigen Schadensbericht einzureichen.

### 5. Inbetriebnahme und Betrieb

#### 5.1 Standort

Überprüfen Sie, ob die Rohrgrößen geeignet sind. Installieren Sie die Pumpe in allen Richtungen mindestens 10 cm von den nächstgelegenen Wänden entfernt. Befestigen Sie die Pumpe durch die entsprechenden Löcher (1) am Boden.

#### 5.2 Elektrischer Anschluss

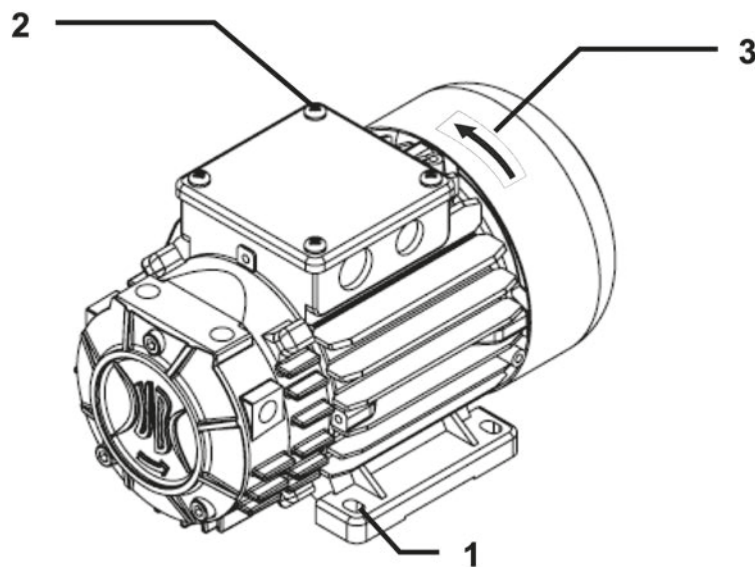


**WARNUNG:**

Diese Arbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Der Überlastungsschutz des Stromkreises und der Netztrennschalter müssen vom Benutzer bereitgestellt und installiert werden.

Öffnen Sie den Klemmenkasten (2) und schließen Sie den Strom an die Motorklemmen an. Bitte achten Sie auf die richtige Spannung und Frequenz.

Überprüfen Sie die richtige Drehrichtung des Motors, wie auf dem Etikett auf der Pumpe (3) angegeben.



## 6. Wartung und Ersatzteile

### 6.1 Wartung



**WARNUNG:**

**Alle Wartungsarbeiten müssen bei stillstehender Pumpe, von der Stromversorgung getrennt, kalt und auf Atmosphärendruck entlüftet durchgeführt werden.**

Alle Arbeiten müssen von entsprechend geschultem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

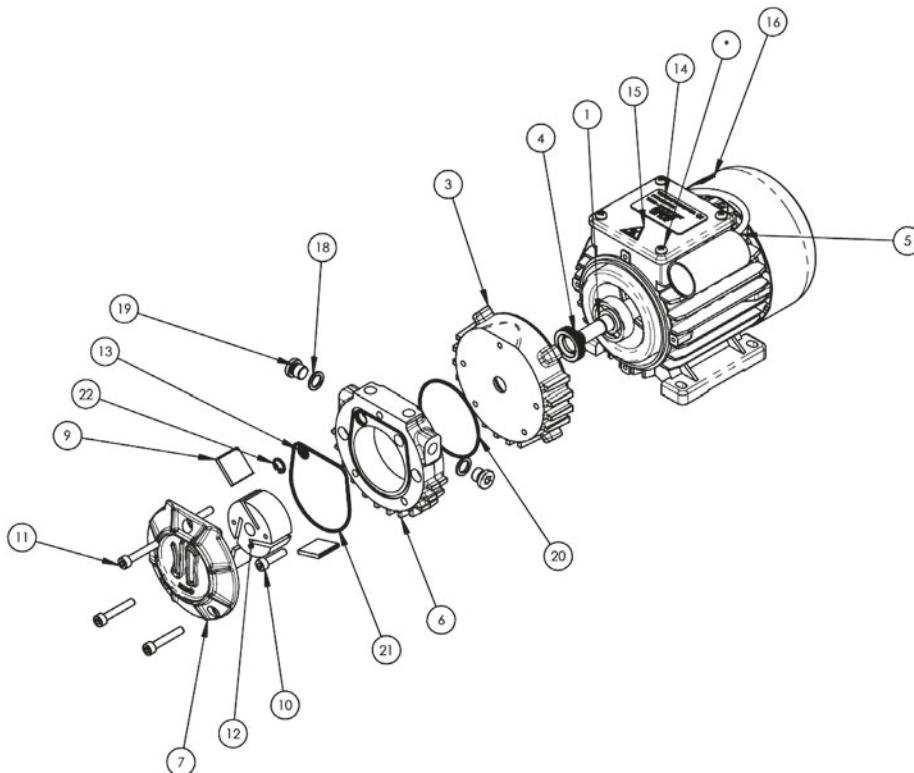
**REINIGUNG/AUSTAUSCH DES EINLASSFILTERS (alle VD-Modelle)** Lösen Sie die Schrauben (11), entfernen Sie die Endplatte (7), um an den Filter (13) zu gelangen. Reinigen Sie den Filter mit Druckluft oder ersetzen Sie ihn durch einen neuen (falls erforderlich). Wenn Sie den Filter wechseln müssen, entfernen Sie den elastischen Ring (22).

Pos. 4, 20 und 21 gelten nur für die vakuumdichte Pumpenversion (TV).

**AUSTAUSCH DER FLÜGEL**

Die Flügel (9) unterliegen aufgrund ihrer Reibung innerhalb der Kompressionskammer einem Verschleiß. Überprüfen Sie anschließend die Flügelhöhe **3000 Stunden** Betriebs. Wenn die Höhe die Werte in der Tabelle unterschreitet, müssen die Flügel ausgetauscht werden.

Typ	N. Flügel	Mindestflügelhöhe [mm]
VD 3	3	Kontrolle alle 1000 h - bei einer Höhe von 19 mm austauschen
VD 6-VD 8	3	Kontrolle alle 1000 h - ersetzen, wenn die Höhe 21 mm beträgt



### 6.2 Ersatzteile

Die Schnittzeichnung und die Teilleiste der Pumpe sind auf Anfrage bei PVR srl erhältlich.

## 7. Fehlerbehebung

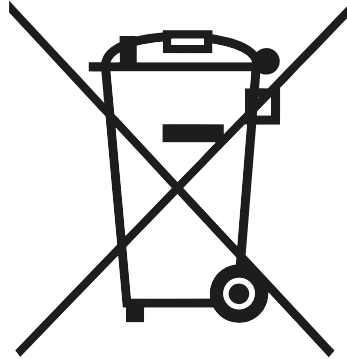
Probleme	Mögliche Ursachen	Lösung
Schlechtes Vakuum	1. Eine verstaubte Filterpatrone kann zu Leistungseinbußen führen.	1. Reinigen Sie die Filterpatrone mit einem Luftstoß. Bei Bedarf durch eine neue Patrone ersetzen.
	2. Angesaugter Staub oder Partikel im Pumpengehäuse.	2. Zerlegen Sie die Pumpe, reinigen Sie sie und tauschen Sie bei Bedarf die Flügel aus.
	3. Ansaugen von Flüssigkeit in der Pumpe.	3. Zerlegen Sie die Pumpe und reinigen Sie sie innen.
	4. Abgenutzte Kohlenstoffschaufeln führen zu innerer Undichtigkeit.	4. Ersetzen Sie den neuen Satz Carbonschaufeln.
Pumpe blockiert	1. Angesaugter Staub oder Partikel im Pumpengehäuse.	1. Zerlegen Sie die Pumpe, reinigen Sie sie und tauschen Sie bei Bedarf die Flügel aus.
	2. Elektrisches Problem.	2. Überprüfen Sie das Stromnetz oder den Wirkungsgrad des Elektromotors.



## 8. Außerbetriebnahme und Entsorgung

Für die Außerbetriebnahme sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Trennen Sie bei der Entsorgung die Pumpenteile nach Material und entsorgen Sie sie unter Beachtung der örtlichen Vorschriften.



**PVR**Srl

**HAUPTQUARTIER:**

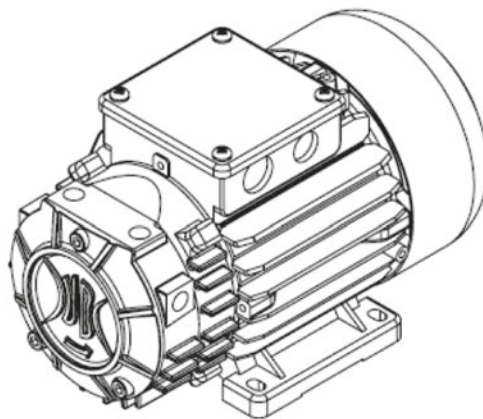
Via Santa Vecchia, 107 - 23868 Valmadrera (LC), Italien T  
+39 0341 1918 51 - F +39 0341 1918 599  
info@pvr.it - www.pvr.it

**LOKALE EINHEIT:**

Via IV Novembre, 104F 23868  
Valmadrera (LC), Italien

**VD 3**  
**VD 6**  
**VD 8**

***Dry Rotary Vane  
Vacuum Pumps***



***Operating and maintenance  
instructions***

Publication Number:  
**LI 4968.P1 May 2021**

# Operating and maintenance instructions

## EN

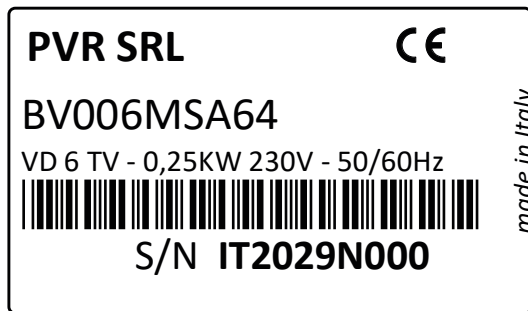
## Index

<b>1. General information</b> .....	page 3
<b>2. Product Specifications</b> .....	page 4
2.1 Pump description .....	page 4
2.2 Expected use.....	page 4
2.3 Forbidden use.....	page 4
<b>3. Safety rules</b> .....	page 5
<b>4. Transport - Handling</b> .....	page 5
4.1 Unpacking and components checking.....	page 5
<b>5. Commissioning and operation</b> .....	page 6
5.1 Location.....	page 6
5.2 Electric connection.....	page 6
<b>6. Maintenance and spare parts</b> .....	page 7
6.1 Maintenance.....	page 7
6.2 Spare parts.....	page 7
<b>7. Troubleshooting</b> .....	page 7
<b>8. De-commissioning and disposal</b> .....	page 8
<b>Attachments</b>	
Technical data sheet, exploded view and parts list (RDT)	
EC declaration of conformity (DC)	

## 1. General information

This manual contains information necessary for the proper operation of the pump in order to prevent unsuitable use and for the safety of the operators. Do not attempt any other type of operation without having first contacted our **Service Department**. The information provided herewith does not intend to replace, integrate or change any rules, regulations, law by decree, directive or law of specific character in force in the Country where the installation takes place.

The suggestions given to the staff engaged in the installation and servicing assumes that the personnel is expert and prepared in facing any problem of servicing, both mechanical and electrical. For any questions or information not included in this manual, please contact our Service Department, always providing: model (type), serial number, year of manufacture, stated on the pump name plate.



Symbols used:



**WARNING:**  
Instructions that, if not followed,  
could result in serious  
personal injuries.



**ELECTRIC SAFETY**



**NOTE:**  
Instructions that, if not followed,  
could result in pump damages.



**HOT SURFACES**



**HARMFUL SUBSTANCES  
EMISSIONS**



**DO NOT DISPOSE INTO  
THE ENVIRONMENT**

# Operating and maintenance instructions EN

## 2. Product Specifications

### 2.1 Pump description

The vacuum pumps VD series are dry rotary vane vacuum pumps.

The cooling is assured with a rear fan.

The pump body is flanged and it is connect to the electric motor (single phase or three-phase), having the rotor coaxial to the motor itself.

### 2.2 Expected use

The vacuum pumps VD series have been designed to handle only dry atmospheric air. They are suitable for the operation at an absolute continuous vacuum as specified below:

- < 150 mbar standard version pump (00)
- < 120 mbar pump version Vacuum Tight - TV (64)

The recommended ambient temperature must be between 5°C and 40°C.

The characteristic data are valid up to the height of 800 m above sea level.



**WARNING:**

Any use in conditions different from the described ones should be authorized by PVR srl and only after proper technical and safety assessment.

### 2.3 Forbidden use



**WARNING:**

This pump or compressor **MUST NOT** handle:

- Liquid or solid substances;
- Dangerous, explosive or aggressive gases and vapours.
- DO NOT install the equipment in a potentially explosive environment.

## 3. Safety rules



**WARNING:**

Despite all the precautions adopted when designing the equipment, there are some risk elements that arise during operation and servicing.



**WARNING:**

Inside the pump there are some parts, you might get in touch with when servicing the pump, which achieve high temperature.



**ELECTRIC SAFETY**

Some components of the electric equipment are electrically charged during operation. To prevent serious injuries to persons or objects always check the terminal conditions prior to attempting any work on the equipment. Ensure the pump insulation from the electric energy before any service operations.



**THERMAL SAFETY**

Inside the pump there are some parts, you might get in touch with when servicing the pump, which achieve high temperature.

## 4. Transport - Handling

### 4.1 Unpacking and components checking

When receiving the machine, check that the packing is intact or if it shows obvious signs of damage, occurred during transportation.

If there is no damage, proceed to the unpacking and check the machine.

In case damages or defects are found, inform immediately PVR srl and the carrier. A representative will contact you or it may be dispatched to the site to inspect and file full damage report.

## Operating and maintenance instructions EN

# 5. Commissioning and operation

### 5.1 Location

Check that the pipe sizes are suitable. Install the pump at least 10 cm away from the closest walls, in all directions. Fix the pump to the ground through the suitable holes (1).

### 5.2 Electric connection

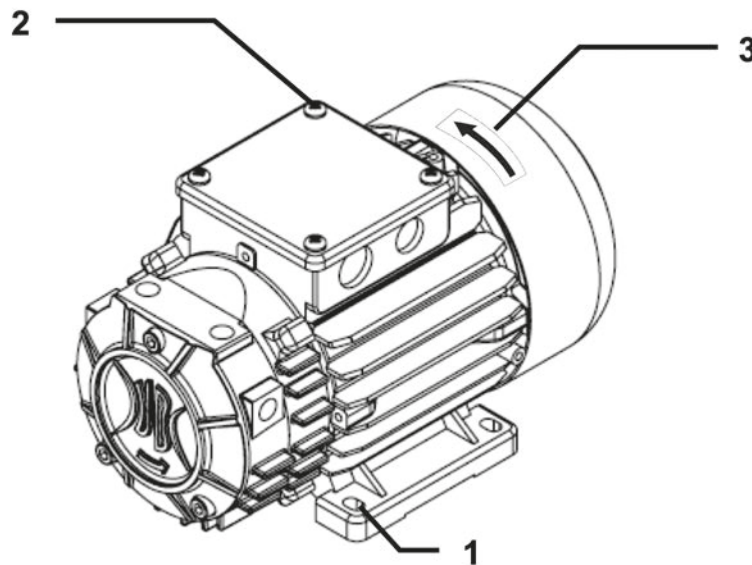


**WARNING:**

These operations must be carried out by qualified personnel. Power circuit overload protection and electric power disconnect switch must be supplied and installed by the user.

Open the terminal box (2) and connect the current to the motor terminals. Please mind the right voltage and frequency.

Check the right direction of rotation of the motor as shown by the label on the pump (3).





## 6. Maintenance and spare parts

### 6.1 Maintenance



**WARNING:**

**All maintenance operations must be carried out with the pump idle, disconnected from the electrical supply, with the pump cold, vented to atmospheric pressure.**

All the operations must be carried out by suitably trained and authorized personnel.

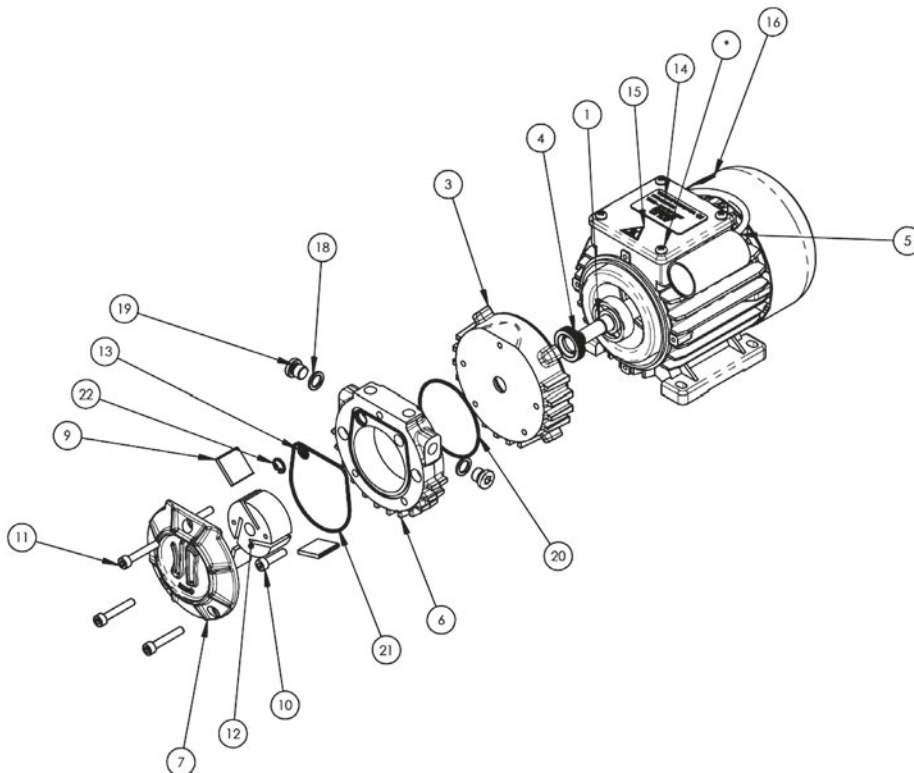
**INLET FILTER CLEANING / REPLACEMENT (all the vd models)**

Unscrew the screws (11), remove the end plate (7) to get to the filter (13).  
Clean the filter with compressed air or change it with a new one (if needed).  
If you need to change the filter, remove the elastic ring (22).  
Pos. 4, 20 and 21 are valid only for the vacuum tight pump version (TV).

**VANE REPLACEMENT**

The vanes (9) are subject to wear due to their friction inside the compression chamber.  
Check the vane height after **3000 hours** of operation. If the height goes below the values in the table, the vanes must be changed.

Type	N. vanes	Minimum vane height [mm]
<b>VD 3</b>	3	control every 1000 h – replace when the height is 19mm
<b>VD 6 – VD 8</b>	3	control every 1000 h – replace when the height is 21mm



### 6.2 Spare parts

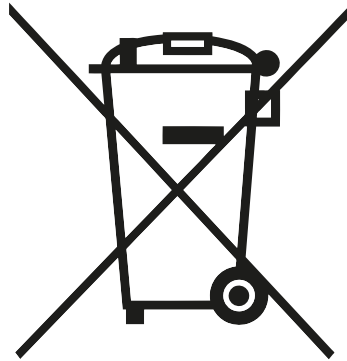
Pump sectional drawing and parts list are available upon request to PVR srl.

## 7. Troubleshooting

Troubles	Possible Causes	Solution
Poor vacuum	1. Dusty filter cartridge may cause drop in performance.	1. Clean the filter cartridge with a blast of air. If necessary, replace with a new cartridge.
	2. Presence of sucked dust or particles in the pump body.	2. Disassemble the pump, clean it and replace the vanes if necessary.
	3. Suction of liquid in the pump.	3. Disassemble the pump and clean it inside.
	4. Worn carbon vanes result in inner leakage.	4. Replace new set of carbon vanes.
Pump blocked	1. Presence of sucked dust or particles in the pump body.	1. Disassemble the pump, clean it and replace the vanes if necessary.
	2. Electrical issue.	2. Check the electrical mains or the electric motor efficiency.

## 8. De-commissioning and disposal

De-commissioning does not require any specific operation.  
In case of disposition, separate the pump parts according to materials and proceed to their disposal respecting local regulations.



**PVR** Srl

**HEADQUARTERS:**

Via Santa Vecchia, 107 - 23868 Valmadrera (LC), Italy  
T +39 0341 1918 51 - F +39 0341 1918 599  
info@pvr.it - www.pvr.it

**LOCAL UNIT:**

Via IV Novembre, 104F  
23868 Valmadrera (LC), Italy