Manuale realizzato per P.V.R. s.r.l. da Studio Matec - Civate - Tel. 0341/210445 Fax. 0341/210801

MANUALE PER L'USO E MANUTENZIONE
BEDIENUNGS - UND WARTUNGSANLEITUNG

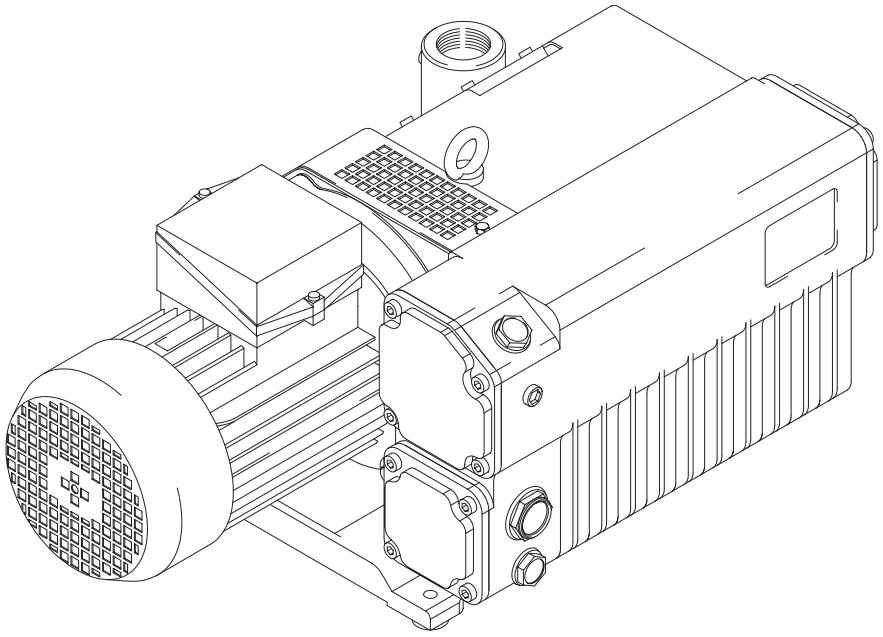
I D

Pompa per vuoto
Vakuum pumpe

Modello - *Typ*

EU 45 - EU 45/B

EU 65 - EU 65/B



P.V.R. s.r.l.
pompe per vuoto Rotant

CE

EU 45 - EU 45/B EU 65 - EU 65/B

COSTRUTTORE
HERSTELLER

P.V.R. s.r.l.

Via Santa Vecchia, 14 - 23868 Valmadrera
- Lecco - Italy
Tel. 0341/581.801
Telefax 0341/580.335

CE

INDICE GENERALE

1 INFORMAZIONI GENERALI Pag.3

2 SPECIFICHE DI PRODOTTO Pag.3
Descrizione della pompa Pag.3
Impiego Pag.4
Protezioni Pag.4
Accessori Pag.4
Ingombri e parti principali Pag.5
Caratteristiche tecniche Pag.6

3 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA Pag.7

4 TRASPORTO-MOVIMENTAZIONE Pag.8
Sollevamento Pag.8
Disimballaggio e verifica componenti Pag.8
Stoccaggio Pag.8

5 INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO Pag.8
Assemblaggio Pag.8
Ubicazione Pag.9
Collegamento alla macchina utilizzatrice Pag.9
Convogliamento aria di scarico Pag.9
Collegamento elettrico Pag.9
Messa in servizio Pag.10
Consigli per l'utilizzo Pag.10

6 MANUTENZIONE Pag.11
Informazioni generali Pag.11
Sostituzione olio Pag.12
Sostituzione elemento elastico del giunto Pag.12
Sostituzione elemento disoliatore Pag.12
Revisione pompa Pag.12
Ricambi necessari per la manutenzione Pag.13
Come ordinare i ricambi Pag.13

7 LUBRIFICANTI Pag.13

8 MESSA FUORI SERVIZIO Pag.13

9 RITORNO PER RIPARAZIONE Pag.13

10 ESPLOSO ED ELENCO RICAMBI Pag.14

11 INCONVENIENTI E RIMEDI Pag.16

INHALTSVERZEICHNIS

1 ALLGEMEINE HINWEISE ..... Seite 3

2 PRODUKTSPEZIFIKATION ..... Seite 3
Beschreibung der Pumpe ..... Seite 3
Anwendung ..... Seite 4
Schutzmaßnahmen ..... Seite 4
Zubehör ..... Seite 4
Maßzeichnung und Pumpenhauptteile ..... Seite 5
Technische Hinweise und Kennlinien ..... Seite 6

3 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ..... Seite 7

4 FORTBEWEGUNG UND TRANSPORT ..... Seite 8
Anheben der Pumpe ..... Seite 8
Auspacken und Prüfung der Komponenten ..... Seite 8
Lagerung ..... Seite 8

5 INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME ..... Seite 8
Montage ..... Seite 8
Lagerung ..... Seite 9
Anschließen der Pumpe an der Anlage ..... Seite 9
Zufuhr von Spülluft ..... Seite 9
Elektrische Anschlüsse ..... Seite 9
Inbetriebnahme ..... Seite 10
Anwendungsempfehlungen ..... Seite 10

6 INSTANDHALTUNG ..... Seite 11
Allgemeine Hinweise ..... Seite 11
Ölwechsel ..... Seite 12
Auswechseln der Gummieinsätze der Kupplung ..... Seite 12
Auswechseln der Filterelemente ..... Seite 12
Überholen der Pumpe ..... Seite 12
Notwendige Ersatzteile ..... Seite 13
Bestellung der Ersatzteile ..... Seite 13

7 SCHMIERÖLE ..... Seite 13

8 AUSSCHALTUNG ..... Seite 13

9 RÜCKLIEFERUNG ZUR REPARATUR ..... Seite 13

10 EXPLOSIONSZEICHNUNG UND ERSATZTEILLISTE ..... Seite 14

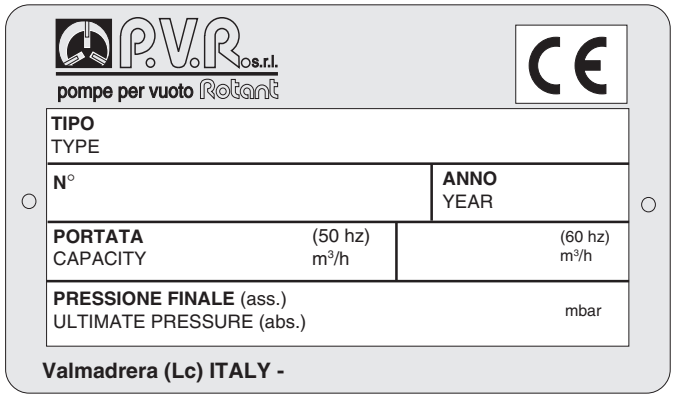
11 BETRIEBSSTÖRUNGEN ..... Seite 17

1 INFORMAZIONI GENERALI

Questo manuale contiene le informazioni necessarie al corretto funzionamento della pompa ed alla sua manutenzione ordinaria per prevenirne l' uso improprio e per la sicurezza delle persone addette al suo funzionamento.
Nessun altro tipo di operazione dovrà essere fatto senza aver prima contattato il nostro **Servizio Assistenza**.
Le informazioni fornite non intendono sostituire, integrare o modificare qualsiasi norma, prescrizione, decreto, direttiva o legge a carattere specifico in vigore nel luogo in cui avviene l'installazione.
I consigli rivolti al personale addetto all'installazione e alla manutenzione presuppongono che lo stesso sia esperto e preparato nell'affrontare qualsiasi problematica di manutenzione, sia meccanica che elettrica.
Per qualsiasi dubbio o informazioni non riportate su questo manuale si prega di contattare il nostro servizio assistenza, comunicando sempre: modello (tipo), numero di serie, anno di costruzione, riportati sulla targhetta di identificazione.

1 ALLGEMEINE HINWEISE

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält alle notwendigen Informationen zur korrekten Bedienung und Wartung der Pumpe sowie zur Sicherheit des Personals und zur Vermeidung unsachgemäßer Handhabung.
Alle in der vorliegenden Anleitung nicht enthaltenen Maßnahmen dürfen ausschließlich nach Rücksprache mit unserem **technischen Dienst** eingeleitet werden.
Die vorliegenden Informationen können vor Ort geltende Vorschriften und Gesetze weder ersetzen noch verändern.
Die enthaltenen Empfehlungen setzen sowohl mechanischen als auch elektrischen Sachverstand des zuständigen Personals voraus.
Bei Rückfragen oder Mitteilungen jeder Art setzen Sie sich bitte mit unserem technischen Dienst in Verbindung und geben Sie bitte immer Typ, Seriennummer und Herstellungsjahr der Pumpe an.



Nel manuale vengono impiegate due simbologie:

⚠ ***ATTENZIONE*** *:*

per istruzioni che se disattese possono causare condizioni di pericolo per le persone.

STOP ***AVVERTENZE****:*

per istruzioni che se disattese possono provocare danni alla macchina.

Besonders wichtige Hinweise werden wie folgt gekennzeichnet:

⚠ ***ACHTUNG:***

Für alle Hinweise, die bei Nichtbeachtung zur Personengefährdung führen können

STOP ***WARNUNG:***

Für alle Hinweise, die bei Nichtbeachtung Schäden an der Pumpe verursachen können.

2 SPECIFICHE DI PRODOTTO

Descrizione della pompa

Le pompe serie:

EU45 - EU65 vuoto finale 0,5 mbar (assoluti)
EU45/B - EU65/B vuoto finale 10 mbar (assoluti)

hanno una portata nominale rispettivamente di 45 e 65 m³/h.
Sono pompe del tipo rotativo a palette, lubrificate a ricircolo d'olio.
Il motore elettrico flangiato è accoppiato a mezzo di giunto elastico.
Il raffreddamento ad aria viene assicurato da una potente ventola centrifuga.
In aspirazione è presente un filtro a rete per proteggere la pompa da corpi solidi di diametro maggiore di 1mm.
Inoltre una valvola di ritegno integrata impedisce la risalita dell'olio ed il rientro dell'aria nella camera da svuotare durante la fase d'arresto.
Nel serbatoio è inserito un sistema di separazione delle nebbie d'olio dall'aria di scarico (residuo max.2PPM/peso equivalenti a 2,4 mg/m³).
L'olio abbattuto viene recuperato in modo automatico dalla pompa.
Uno zavorratore, sempre inserito (solo per EU45 - EU65), impedisce la condensazione all'interno della pompa quando si aspirano piccole quantità di vapore.

2 PRODUKTBESCHREIBUNG

Beschreibung der Pumpe

Die Pumpen vom Typ:

EU 45 – EU 65 Enddruck 0,5 mbar (abs.)
EU 45/B – EU 65/B Enddruck 10 mbar (abs.)

haben ein Nennsaugvermögen von 45 bzw. 65 m³/h.
Es handelt sich um ölgeschmierte Drehschieber-Vakuumpumpen mit Umlaufschmierung. Die Verbindung des geflanschten elektrischen Motors ist durch eine elastische Kupplung gegeben. Die Kühlung erfolgt durch einen Luft/Öl-Abscheider , welcher durch einen Ventilator gekühlt wird.
Am Einlaß befindet sich ein Netzfilter, der die Pumpe vor über 1 mm Ø größeren Feststoffen schützt. Das eingebaute Rückschlagventil verhindert den Rückfluß des Öls und der Luft in die Auslaßkammer beim Anhalten der Pumpe.
Im Öltank ist ein System zur Abscheidung der Ölnebelrückstände von der Abluft eingebaut (max. Restöl 2PPM/Gewicht gleich 2,4 mg/m³).
Das abgeschiedene Öl wird automatisch wieder der Pumpe zugeführt.
Das Gasballastventil, welches immer eingeschaltet ist (nur bei EU 45-EU 65) , verhindert die Kondensation innerhalb der Pumpe, wenn kleine Dampfmengen eingesaugt werden.

EU 45 - EU 45/B EU 65 - EU 65/B

L'attacco filettato in aspirazione è identificato con il simbolo:

L'attacco filettato allo scarico è identificato con il simbolo:

Der Gewindeanschluß am Einlaß wird durch dieses Symbol gekennzeichnet:

Der Gewindeanschluß am Auslaß wird durch dieses Symbol gekennzeichnet

Impiego

Le pompe per vuoto descritte in questo manuale possono aspirare esclusivamente aria e piccole quantità di vapor d'acqua.
Sono adatte per l'evacuazione di sistemi chiusi o per funzionare ad un vuoto costante compreso nei seguenti campi:

EU45 - EU65 da 0,5 a 400 mbar (assoluti)
EU45/B - EU65/B da 10 a 850 mbar (assoluti)

La temperatura ambiente e la temperatura di aspirazione devono essere comprese fra 5 e 40 °C.
Nei casi di temperatura al di fuori di questi campi vi preghiamo di interpellarci.
L'aspirazione di altri tipi di gas o di vapori deve essere preventivamente dichiarata alla P.V.R. che rilascerà la conformità all'impiego specifico.
L'installazione in ambienti con pericolo di esplosioni richiede l'utilizzo di motori antideflagranti e un controllo automatico della temperatura.

⚠ ***ATTENZIONE*** *:*

è proibito aspirare attraverso la pompa:
-liquidi o sostanze solide
-gas e vapori pericolosi, esplosivi o aggressivi

è proibito utilizzare lo scarico della pompa per creare pressioni anche limitate.

Protezioni

La pompa deve essere protetta contro aspirazioni di polveri e liquidi.
Nelle applicazioni dove non è garantita questa protezione si consiglia d'installare sul serbatoio dell'olio un manometro per un controllo visivo d'intasamento del separatore d'olio.
Per ottenere un arresto automatico della pompa si può installare un pressostato tarato a 0,5 bar.
La pompa viene fornita priva di quadro elettrico di comando. Il motore elettrico deve essere protetto secondo le norme vigenti.

⚠ ***ATTENZIONE*** *:*

nei casi di impiego in cui l'arresto o un guasto della pompa per vuoto possa causare danni a persone o cose, devono essere previste delle misure di sicurezza nell'impianto.

Accessori

Sono disponibili i seguenti accessori utili per l'installazione ed il funzionamento:

- filtro esterno in aspirazione
- vacuometri/vacuostati
- segnalatori di livello minimo d'olio
- manometri/pressostati
- raccordi di collegamento.

Anwendungsbereiche

Die Vakuumpumpen dieses Typs sind geeignet ausschließlich zum Absaugen von Luft und kleinen Wasserdampfmengen aus geschlossenen Behältern oder zur Anwendung bei konstantem Vakuum innerhalb folgender Bereiche:

EU 45 – EU 65 von 0,5 bis 400 mbar (abs.)
EU 45/B- EU 65/B von 10 bis 850 mbar (abs.)

Die Umgebungs- bzw. Ansaugungstemperatur muß zwischen 5° und 40°C liegen. Bei Anwendungstemperatur außerhalb der oben genannten Werte bitten wir um Rücksprache mit unserem technischen Dienst.
Das Ansaugen von anderen, hier nicht genannten Gasen oder Dämpfen bedarf der vorherigen Absprache mit unserem technischen Dienst und wird ggf. durch eine Verträglichkeitserklärung bestätigt.
Die Installation der Pumpe in Räumen mit Explosionsgefahr bedarf der Anwendung von explosionsgeschützen Motoren und automatischer Temperaturkontrolle.

⚠ ***ACHTUNG:***

Es ist verboten, folgende Stoffe durch die Pumpe anzusaugen:
- Flüssigkeiten oder feste Stoffe
- gefährliche, aggressive oder explosive Gase und Dämpfe

Es ist ferner verboten, der Auslaß der Pumpe zu benutzen, um Druck auch in begrenzter Form zu erzeugen.

Schutzmaßnahmen

Die Pumpe muß vor Ansaugung von Flüssigkeiten oder Staub geschützt werden. Falls dies nicht garantiert werden kann, wird empfohlen, ein Manometer am Öltank zu installieren, um Verstopfung des Ölabscheiders optisch kontrollieren zu können. Um die Pumpe automatisch anzuhalten, kann ein auf 0,5 mbar geeichter Druckhebel eingebaut werden.
Die Pumpe wird ohne elektrische Schalttafel geliefert. Der elektrische Motor muß nach den vor Ort geltenden Vorschriften geschützt werden.

⚠ ***ACHTUNG:***

Falls bei bestimmten Anwendungen das Anhalten oder ein Defekt der Pumpe Gefahren für Personen und Sachen verursachen können, müssen entsprechende Schutzmaßnahmen in der Anlage getroffen werden.

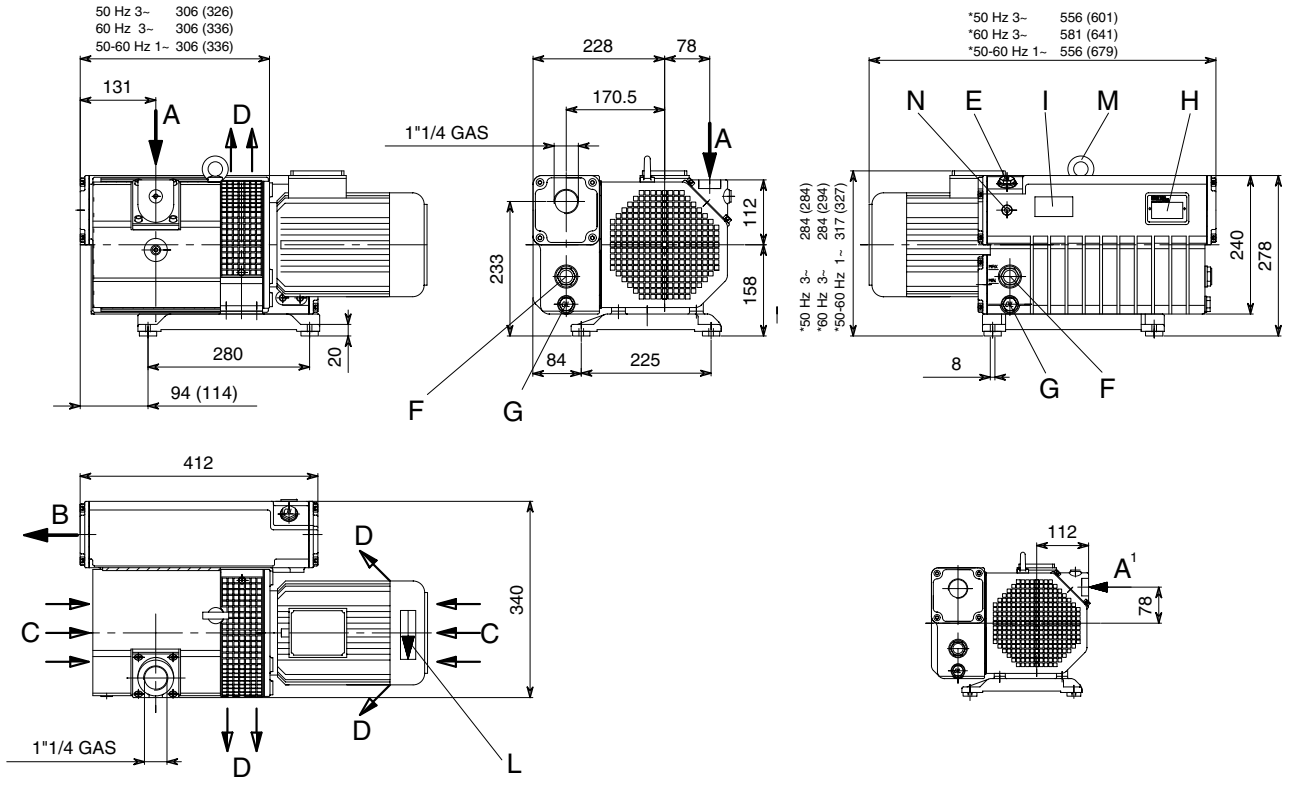
Zubehör

Folgendes für die Installation und Anwendung nutzbares Zubehör ist verfügbar:

- Außenfilter für den Einlaß
- Vakuummeter
- Ölmindeststand-Anzeiger
- Manometer/ Druckhebel
- Anschlußverschraubungen

Ingombri e parti principali / Maßzeichnung und Pumpenhauptteile

EU 45 - EU 45/B
(EU 65 - EU 65/B)



*Misure soggette a variazioni in funzione della marca del motore
*Dimensions subject to changes depending on the motor brand
*Données sujettes aux variations en fonction de la marque du moteur
*Maße können je nach Motormarke Änderungen unterliegen
*Medidas sujetas a variaciòn en funciòn de la marca del motor

	I	GB	F	D	E
A	Aspirazione verticale	Vertical inlet	Aspiration verticale	Senkrechter Einlass	Aspiración vertical
A[1]	Aspirazione orizzontale	Horizontal inlet	Aspiration horizontale	Waagerechter Einlass	Aspiración horizontal
B	Scarico aria	Air oulet	Sortie de l'air	Auslaß	Salida de aire
C	Entrata aria raffreddamento	Cooling air inlet	Entrée air refroidissement	Kühllufteintritt	Entrada aire refrigeración
D	Uscita aria raffreddamento	Cooling air outlet	Sortie air refroidissement	Kühlluftaustritt	Salida aire refrigeración
E	Tappo carico olio	Oil filling plug	Bouchon remplissage huile	Öleinfüllverschluß	Tapón carga de aceite
F	Spia livello olio	Oil level control	Contrôle niveau huile	Ölniveau-Schauglass	Nivel de aceite
G	Tappo scarico olio	Oil discharge plug	Bouchon vidange huile	Ölablassschraube	Tapón vaciado de aceite
H	Targhetta identificazione	Pump name plate	Plaquette d'identification	Pumpenschild	Placa de identificación
I	Targhetta olii	Oil plate	Plaquette huiles	Ölempfehlungsschild	Placa tipos de aceites
L	Targhetta rotazione	Rotation plate	Plaquette rotation	Drehzahlschild	Placa sentido de giro
M	Golfaro di sollevamento	Lifting eyebolt	Anneau de levage	Anhebungsringschraube	Gancho de levantamiento
N	Attacco 1/8" x manometro	1/8"port for pressure gauge	Trou 1/8" pour manomètre	Loch 1/8" für Manometer	Conexión 1/8" para manómetro

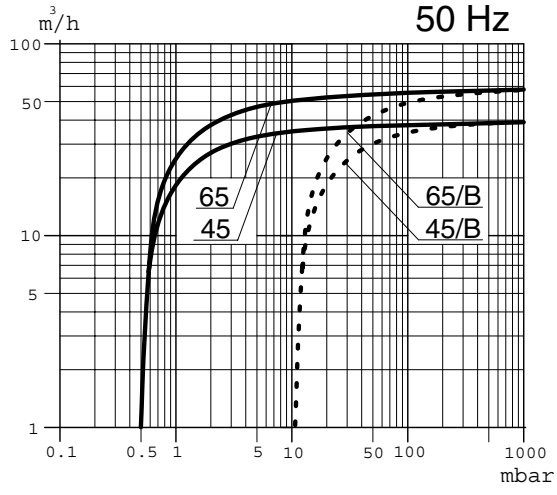
EU 45 - EU 45/B EU 65 - EU 65/B

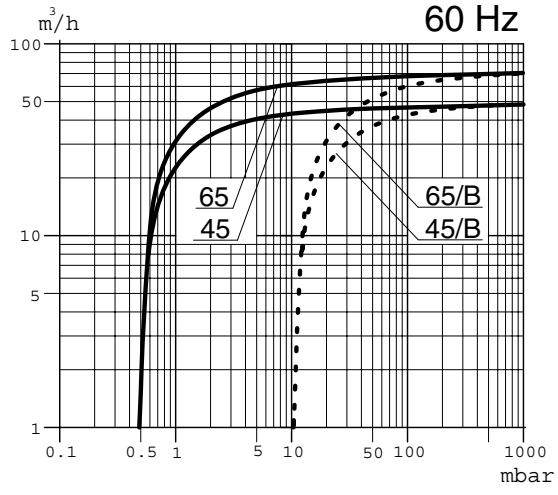
Caratteristiche tecniche / Technische Merkmale

			EU 45	EU 45/B	EU 65	EU 65/B
Portata nominale* Nominal capacity* Débit nominal* Caudal nominal* Nennsaugvermögen*	m^3/h	50Hz	45		65	
		60Hz	54		78	
Portata effettiva* Effective capacity* Débit effectif* Caudal effectivo* Effektives Saugvermögen*	m^3/h	50Hz	40		59	
		60Hz	48		71	
Pressione finale*(assoluta) Ultimate pressure* (abs.) Vide final* (abs.) Presión final* (abs.) Enddruck* (abs.)	mbar		0.5	10	0.5	10
	Pa		50	1000	50	1000
Numero di giri Revolutions number Numéro de révolutions Velocidad de giro Drehzahl	$min.^{-1}$	50Hz	1400			
		60Hz	1700			
Potenza motore # Motor power # Puissance moteur # Potencia motor # Motorleistung #	Kw	50Hz	~3	1.1	1.5	
			~1	1.5	2.2	
		60Hz	~3	1.5	2.2	
			~1	1.5	2.2	
Caratteristiche motore elettrico Electric motor characteristics Caractéristiques moteur électrique Características motor eléctrico Motoreigenschaften		50Hz	~3	IM B14 230/400 V ±10%		
			~1	IM B14 230 V ±10%		
		60Hz	~3	IM B14 275/480 V ±10%		
			~1	IM B14 275 V ±10%		
Livello di pressione acustica Sound pressure level Niveau de pression acoustique Nivel de presión acústica Schalldruckpegel	dB(A) (Pr EN 12076)	50Hz	68		69	
		60Hz	69		70	
Carica olio Oil charge Charge d'huile Carga de aceite Ölfüllmenge	l		2		2	
Peso totale Total weight Poids total Peso total Gesamtgewicht	Kg	50Hz	~3	52	60	
			~1	56	66	
		60Hz	~3	54	65	
			~1	56	66	
Peso senza motore Weight without motor Poids sans moteur Peso sin motor Gewicht ohne Motor	Kg		38		44	

*Secondo normativa PNEUROP 6602.
*According to Pneurop standard 6602.
*Selon la norme Pneurop 6602.
*Según la normativa Pneurop 6602.
*Nach der Pneurop Norm 6602.

#Valido per temperature fino a 40°C e altitudini inferiori a 1000 m.
#Valid for temperatures up to 40°C and altitudes lower than 1000 m.
#Valable pour températures jusqu'à 40°C et pour altitudes inférieurs à 1000 m.
#Válido para temperaturas hasta 40°C y altitudes inferiores à 1000 m.
#Gültig für Temperaturen bis 40°C und Höhen unter1000 m.üMs





3 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

⚠ *ATTENZIONE* :

Nonostante le precauzioni prese in fase di progetto, esistono elementi di rischio che si presentano durante le operazioni che si eseguono in fase di uso e manutenzione.

SUPERFICI CALDE

❑ *Le superfici della pompa possono superare la temperatura di 80°C. Installare la pompa in una zona protetta accessibile solo da personale autorizzato, in modo da evitare scottature da contatto fortuito.*
La pompa può essere inserita in altri macchinari predisponendo le protezioni necessarie.
Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla pompa attendere il suo raffreddamento.

EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE

❑ *L'aria di scarico della pompa contiene tracce di nebbie d'olio. Verificare la compatibilità con l'ambiente di lavoro. Un guasto o l'usura delle tenute possono provocare perdite d'olio lubrificante.*
Evitare la dispersione nel terreno e l'inquinamento di altri materiali.
Nel caso di aspirazione d'aria contenente sostanze pericolose (esempio agenti biologici o microbiologici), adottare dei sistemi di abbattimento prima di immettere l'aria nell'ambiente di lavoro.
Gli oli esausti provenienti dalla pompa devono essere smaltiti secondo le normative vigenti nel Paese d'utilizzo della pompa.

Non disperdere nell'ambiente.

PERICOLO GENERATO DA DEPRESSIONE

❑ *Evitare il contatto con l'attacco aspirazione della pompa durante il funzionamento.*
Immettere aria nel circuito di aspirazione prima di ogni intervento.
Il contatto con punti in depressione può essere causa di infortuni.

PERICOLO GENERATO DALLA PRESSIONE

❑ *Il serbatoio della pompa è pressurizzato. Non aprire e non dimenticare aperti i tappi di carico o scarico durante il funzionamento.*

PER UNA MANUTENZIONE SICURA

❑ *Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate da personale specializzato a pompa ferma.*
Devono essere adottate misure per garantire l'isolamento dall'energia elettrica, impedendo avviamenti improvvisi (es. bloccare l'interruttore di potenza con un lucchetto personale).

SICUREZZA ELETTRICA

❑ *Nell'equipaggiamento elettrico esistono parti sottoposte a tensione che, al contatto, possono provocare gravi danni a persone e cose.*
I lavori di allacciamento e di controllo dell'impianto elettrico devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato in materia.
Gli equipaggiamenti elettrici devono essere conformi alla norma EN 60204-1 e ad altre leggi vigenti nel Paese d'utilizzo della pompa.

PERICOLO DI INCENDIO

❑ *ATTENZIONE ! L'utilizzo della pompa per impieghi non previsti o proibiti da questo manuale, oppure la mancanza di una corretta manutenzione, possono provocare anomalie di funzionamento con rischio di surriscaldamento e incendio.*
In caso di incendio non usare acqua per spegnere le fiamme.
Utilizzare estintori a polvere o CO_2 od altri mezzi compatibili con la presenza di equipaggiamenti elettrici ed oli lubrificanti.

3 SICHERHEITSMAßNAHMEN

⚠ *ACHTUNG:*

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß, trotz äußerster Sorgfalt im Hinblick auf Sicherheit bei der Konstruktionsplanung weiterhin Risiken beim Betrieb und bei der Wartung der Pumpe bestehen bleiben.

HEISSE OBERFLÄCHEN

❑ *Die Gehäuseoberflächen können die Temperatur von 80°C überschreiten. Die Pumpe muß in einem sicheren, nur dem Fachpersonal zugänglichen Raum installiert werden, um zufällige Verbrennungen zu vermeiden. Mit entsprechenden Schutzmaßnahmen kann die Pumpe, wenn nötig , in anderen Maschinen eingebaut werden.*
Vor jedem Eingriff in die Pumpe muß sichergestellt werden, daß diese ausreichend abgekühlt ist.

AUSSTRÖMEN VON GESUNDHEITSSCHÄDLICHEN SUBSTANZEN

❑ *Die Abluft der Pumpe enthält geringe Ölnebelrückstände. Bitte überprüfen Sie die Verträglichkeit mit den vor Ort geltenden Umweltvorschriften. Beschädigungen und/oder Verschleiß der Dichtungen können das Auslaufen von Schmieröl verursachen. Bitte vermeiden Sie das Einsickern in die Erde und die Verunreinigung anderer Werkstoffe. Bei der Ansaugung von Luft, die gefährliche Substanzen enthält (z.B. biologische oder mikrobiologische Mittel), muß die Luft gefiltert werden, bevor sie in den Arbeitsraum gelangt. Das ausgebrannte Öl muß gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften entsorgt werden.*

Verschmutzen Sie nicht die Umwelt !

GEFAHR DURCH UNTERDRUCK

❑ *Vermeiden Sie jede Berührung mit den Einlaßöffnungen der Pumpe während des Betriebs. Vor jedem Eingriff muß Luft in den Kreislauf eingelassen werden. Berührungen mit Teilen , die unter Unterdruck stehen, kann gefährlich sein.*

GEFAHR DURCH DRUCK

❑ *Der Ölbehälter steht unter Druck ! Bitte nicht öffnen und nicht vergessen, während des Betriebs die Verschlußstopfen zu schließen!*

SICHERE WARTUNG

❑ *Die Wartung darf nur bei ausgeschalteter Pumpe und vom Fachpersonal durchgeführt werden. Stellen Sie bitte sicher, daß sämtliche elektrischen Anschlüsse ausgeschaltet sind, um eine plötzliche Inbetriebsetzung der Pumpe zu vermeiden.*

SICHERHEIT BEIM UMGANG MIT ELEKTRIZITÄT

❑ *Die elektrische Ausstattung enthält spannungsgeladene Elemente, die bei Berührung, schwere Schäden an Personen und Gegenständen verursachen können. Die elektrischen Anschlüsse und deren Kontrolle dürfen nur vom Fachpersonal vorgenommen werden. Die elektrische Ausrüstung muß der Norm EN 60204-1 und den vor Ort geltenden Vorschriften entsprechen.*

BRANDGEFAHR

❑ *ACHTUNG! Die Anwendung der Pumpe zu Fremdzwecken oder eine unkorrekte Wartung können zu Betriebsstörungen mit entsprechender Überhitzung der Pumpe führen. Im Brandfall kein Wasser benutzen, um das Feuer zu löschen !*
Verwenden Sie bitte Pulverfeuerlöscher oder andere Feuerlöschgeräte, die für elektrische und ölgeschmierte Anlagen geeignet sind.

4 TRASPORTO-MOVIMENTAZIONE

Sollevamento

L'orientamento dei componenti imballati deve essere mantenuto conforme alle indicazioni fornite dai pittogrammi presenti sull'involucro esterno d'imballaggio.
Eseguire l'operazione di scarico con mezzo di sollevamento adeguato al peso della pompa.
Per sollevare la pompa servirsi dell'apposito golfaro.

Disimballaggio e verifica componenti

Al ricevimento della pompa occorre verificare che l'imballo sia integro o se presenta evidenti segni di danneggiamenti intercorsi durante il trasporto.
Se il tutto é integro, procedere al disimballaggio e al controllo della pompa.
Nel caso si riscontrino danneggiamenti o imperfezioni occorre avvertire immediatamente la ditta **P.V.R. s.r.l.** e l'agente di trasporto, che dovrà inviare sul posto un suo responsabile per le constatazioni del caso.

Stoccaggio

Le pompe devono essere immagazzinate o trasportate senza olio al riparo dagli agenti atmosferici ad una temperatura compresa tra -15°C e 50°C. Tasso di umidità normale.

4 TRANSPORT UND LAGERUNG

Anheben

Die verpackten Teile müssen gemäß den Abbildungen auf der Verpackung fortbewegt werden. Um die Pumpe zu entladen, müssen Hebevorrichtungen benutzt werden, die für das Gewicht der Pumpe geeignet sind. Um die Pumpe hochzuheben, ist die Benutzung von Hakenschrauben vorgesehen

Auspacken und Prüfung der Einzelteile

Bei Erhalt der Pumpe stellen Sie bitte sicher, daß die Verpackung nicht beschädigt ist und daß keine Transportschäden auf der Verpackung sichtbar sind. Falls keine sichtbaren Schaden vorhanden sind, fahren Sie mit dem Auspacken und mit der Prüfung der Einzelteile fort. Sollten sichtbare Schäden vorhanden sein, benachrichtigen Sie uns bitte sofort und machen Sie den Spediteur darauf aufmerksam, damit der Schadensfall direkt vor Ort untersucht werden kann.

Lagerung

Die Pumpen müssen ohne Schmieröl und geschützt vor Umweltseinflüssen bei einer Temperatur zwischen -15° und +50° C transportiert oder gelagert werden. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft sollte die Norm nicht überschreiten.

5 INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO

Assemblaggio

Nel caso la pompa fosse priva di motore, installare un motore con le caratteristiche riportate dalla scheda tecnica, forma costruttiva IM B14.

STOP ***AVVERTENZE**:*

verificare che la distanza tra i due semigiunti sia di 2,5±0,5mm nella versione standard.
Nella versione con giunto maggiorato la distanza deve essere 3±1mm (*fig.1*).

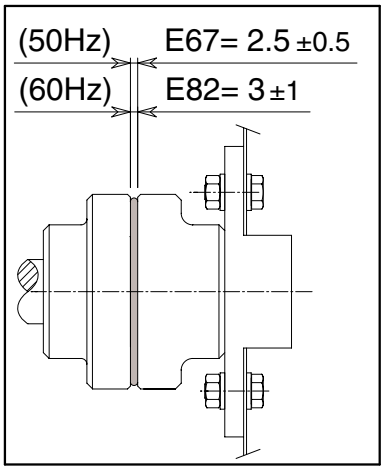


Fig.1

Togliere i sottotappi in aspirazione ed allo scarico.
Montare l'eventuale filtro esterno in posizione orizzontale per evitare l'ingresso di sporco nella pompa durante la pulizia della cartuccia filtrante (*fig. 2*).
Inserire i piedini antivibranti, consegnati con la pompa, sui quattro punti d'appoggio.

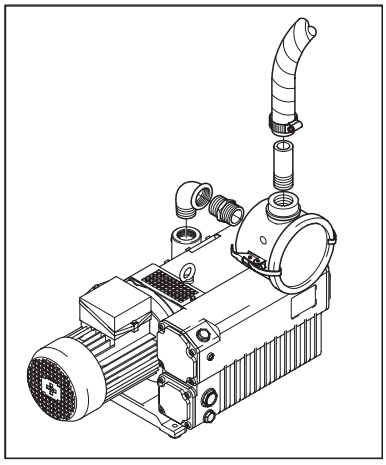


Fig.2

5 AUFSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME

Zusammenbau

Falls die Pumpe ohne Motor geliefert wird, so installieren Sie den Motor gemäß den in den technischen Daten aufgeführten Anweisungen (Form IM B14).

STOP ***WARNUNG:***

Stellen Sie bitte sicher, daß in der Standardversion der Abstand zwischen den zwei Kupplungshälften 2,5 ± 0,5 mm beträgt. In der Version mit größerer Kupplung muß der Abstand 3 ±1 mm betragen (siehe Abb. 1).

Entfernen Sie die Plastikverschlüsse am Ein- und Auslaß.
Montieren Sie den Außenfilter in horizontaler Position , um zu vermeiden, daß beim Reinigen der Filterpatrone Schmutz in die Vakuumpumpe gelangt (siehe Abb. 2).
Die Antivibrationsfüßchen auf den 4 Stützpunkten montieren.

Ubicazione

❑ La pompa deve essere inserita in una zona protetta (*vedi prescrizioni di sicurezza*).

❑ Deve essere bloccata in corrispondenza dei piedi di appoggio, su un piano orizzontale.

❑ Deve essere accessibile per una corretta e facile manutenzione rispettando le distanze minime da eventuali ingombri (*fig.3*).

❑ Assicurare il ricambio d'aria nel locale o all'interno della macchina dove é installata la pompa.

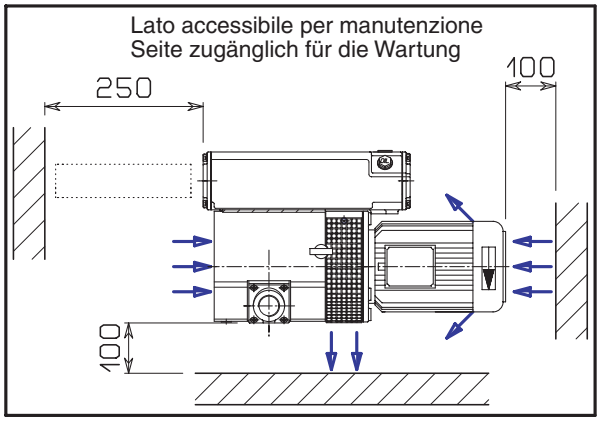


Fig.3

Lagerung

❑ Die Pumpe muß in einem geschützten Raum gelagert werden (*siehe Sicherheitsvorschriften*).

❑ Sie muß waagerecht auf einer ebenen Fläche an den Füßchen befestigt werden.

❑ Sie muß für eine korrekte Wartung gut zugänglich sein , indem die Mindestabstände zu anderen Gegenständen gem. Abb. 3 eingehalten werden.

❑ Die Luftzirkulation im Arbeitsraum oder in der Maschine, in der die Pumpe installiert ist, muß gewährleistet sein.

❑ La pompa va protetta da getti o spruzzi d'acqua che potrebbero penetrare nel serbatoio dal foro di scarico.

❑ Se installata all'esterno proteggere dagli agenti atmosferici ed usare l'olio idoneo alla temperatura ambiente (*vedi tabella lubrificanti*).

❑ Evitare che l'aria calda proveniente dallo scarico o dalle ventole di raffreddamento possa creare disagio al personale.

STOP ***AVVERTENZE**: Non installare la pompa in una zona con polvere o altri materiali che potrebbero intasare o coprire rapidamente le superfici di raffreddamento.*

Collegamento alla macchina utilizzatrice

Il collegamento della pompa alla camera da evacuare deve essere eseguito con tubazioni dello stesso diametro della bocca di aspirazione.
Il peso delle tubazioni e le eventuali dilatazioni non devono gravare sulla pompa.
Si consiglia di effettuare il collegamento finale alla pompa con tubi o raccordi flessibili.
E' importante che tutte le tubazioni ed i vari giunti siano a tenuta.
Tubazioni molto lunghe o di diametro piccolo diminuiscono le prestazioni della pompa.

Convogliamento aria di scarico

❑ In caso di necessità è possibile convogliare l'aria di scarico della pompa in altri ambienti o all'esterno.

❑ Utilizzare tubazioni di diametro uguale alla bocca di scarico del serbatoio per una lunghezza massima di 15 m.
Per lunghezze superiori aumentare il diametro del tubo. Il peso delle tubazioni non deve gravare sulla pompa.
Utilizzare nel tratto finale raccordi o tubi flessibili.

STOP ***AVVERTENZE**:*

Questa tubazione deve essere discendente per evitare il rientro di condensa nel serbatoio della pompa.
Non inserire rubinetti in questa tubazione.

Collegamento elettrico

❑ Il quadro di comando e l'allacciamento elettrico devono essere effettuati da personale specializzato secondo la norma EN 60204-1 o altre normative vigenti nel paese d'utilizzo.

❑ Verificare la tensione e la frequenza di rete con i dati riportati sulla targhetta del motore.

❑ Il motore elettrico deve essere protetto da sovraccarichi.
Utilizzare il valore di assorbimento elettrico riportato sulla targhetta motore come riferimento.

❑ Die Pumpe muß vor Wasserstrahlen oder -spritzern geschützt werden, die aus dem Auslaßrohr in den Tank gelangen könnten.

❑ Falls die Pumpe im Freien installiert werden muß, stellen Sie bitte sicher, daß sie vor Umweltseinflüssen geschützt und mit dem geeigneten Schmieröl gefüllt ist (siehe Schmieröl-Tabelle).

❑ Stellen Sie bitte sicher, daß das Personal nicht in Berührung mit der heißen Luft kommt, die aus dem Auslaß oder vom Ventilator geblasen wird.

STOP ***WARNUNG:** Installieren Sie die Pumpe nicht in einem Raum mit erhöhter Staubentwicklung, da Staub o.ä. die Flächen des Wärmetauschers schnell bedecken und damit Vertstopfungen verursachen könnte.*

Anschließen an den Anlage

Die Verbindung der Pumpe mit der zu entleerenden Kammer muß mit Schläuchen erfolgen, die den gleichen Durchmesser wie die Einlaßöffnung haben. Das Gewicht der Schläuche und deren eventuelle Dehnungen dürfen die Pumpe nicht belasten. Es wird empfohlen, die Endverbindung der Pumpe mit biegsamen Schläuchen bzw. Verschraubungen durchzuführen. Es ist wichtig, daß sämtliche Schläuche und Verschraubungen absolut dicht sind. Sehr lange oder zu kleine Schläuche können die Leistung der Pumpe vermindern.

Zufuhr von Abluft

❑ Falls notwendig, kann die Abluft der Pumpe in externe Behälter oder Räume geleitet werden.

❑ In diesem Fall sollten Schläuche mit einer max. Länge von 15 m benutzt werden, die den gleichen Durchmesser wie die Auslaßöffung des Tanks haben Bei Verwendung von längeren Schläuchen muß deren Durchmesser größer sein. . Das Gewicht der Schläuche darf die Pumpe nicht belasten. Bei den Endverbindungen müssen biegsame Schläuche oder Verschraubungen verwendet werden.

STOP ***WARNUNG:***

Die Schlauchverbindung muß ablaufend ausgelegt werden, um Rückfluß von Kondensat in den Tank zu vermeiden. In diese Schlauchverbindung sollten keine Hähne eingebaut werden.

Elektrische Verbindung

❑ Der elektrische Anschluß darf nur vom Fachpersonal gemäß der Norm EN 60204-1 oder nach den vor Ort geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

❑ Vergleichen Sie bitte Spannung und Frequenz mit den Angaben auf dem Motorschild.

❑ Der Elektrische Motor darf nicht überlastet werden. Er sollte nur innerhalb der auf dem Schild angegebenen Leistungsmerkmale angewendet werden.

EU 45 - EU 45/B EU 65 - EU 65/B

❑ Assicurarsi dell'efficienza dell'impianto di messa a terra.

❑ Eseguire l'allacciamento elettrico seguendo lo schema riportato sulla morsettiera del motore.

❑ Controllare il senso di rotazione del motore accendendo la pompa per un breve istante (*2-3 secondi*). Il senso corretto è quello indicato dalla freccia posta sulla pompa (*fig.4*). Nel caso di rotazione contraria, occorre invertire il campo di rotazione del motore cambiando posizione a due dei tre conduttori di fase alla morsettiera di cablaggio del motore.

❑ Per motori monofase vedere lo schema all'interno della morsettiera.

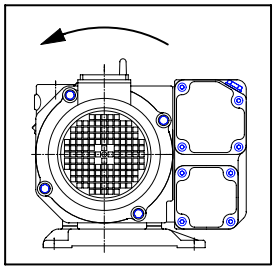


Fig.4

❑ Überprüfen Sie bitte die Erdungsvorrichtungen der Anlage.

❑ Der elektrische Anschluß sollte nach dem im Klemmenkasten enthaltenen Schema vorgenommen werden.

❑ Überprüfen Sie die Drehrichtung des Motors, indem Sie die Pumpe für kurze Zeit (*2-3 Sekunden*) in Betrieb setzen. Die korrekte Drehrichtung wird durch einen Pfeil auf der Pumpe dargestellt (*siehe Abb. 4*). Wenn die Drehrichtung falsch ist, sollten Sie zwei der drei elektrischen Leitungen im Klemmenkasten des Motors umpolen.

❑ Für einstufige Motoren siehe Schema im Klemmenkasten

Messa in servizio

La pompa viene fornita priva di olio lubrificante.

STOP ***AVVERTENZE**:*

il funzionamento senza olio lubrificante provoca grossi danni alla pompa.

Eseguire il primo riempimento attraverso il tappo (A) sino alla metà dell'indicatore di livello (B) e richiudere il tappo (A) (*fig.5*).

STOP ***AVVERTENZE**:*

una quantità d'olio superiore al necessario può provocare un intasamento del separatore olio e un danneggiamento alla pompa o al motore elettrico.

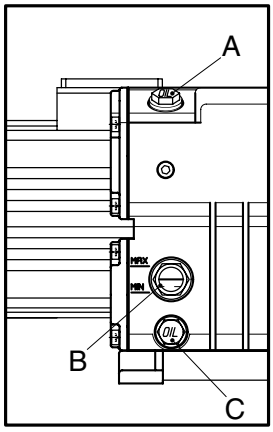


Fig.5

Inbetriebnahme

Die Pumpe wird ohne Schmieröl geliefert.

STOP ***WARNUNG:***

Eine Inbetriebnahme der Pumpe ohne Schmieröl verursacht gravierende Schaden.

Füllen Sie das Schmieröl durch die Verschlußschraube (A) bis zur Hälfte des Ölpegelstandanzeigers (B) ein und schrauben Sie die Verschlußschraube (A) wieder zu (*siehe Abb. 5*)

STOP ***WARNUNG:***

Eine zu große Olmenge könnte den Abscheider verstopfen und die Pumpe oder den elektrischen Motor beschädigen.

Accendere la pompa e portarla al massimo grado di vuoto per almeno 2 minuti. Fermare la pompa, ricontrollare il livello d'olio ed eseguire un'eventuale rabbocco di olio ripristinando il livello corretto.

Setzen Sie die Pumpe in Betrieb und lassen Sie sie für mindestens 2 Minuten bis zum Enddruck laufen. Halten Sie die Pumpe wieder an , kontrollieren Sie erneut den Ölpegelstand und füllen Sie, wenn nötig, wieder Öl nach.

Consigli per l'utilizzo

Con temperature ambiente inferiori a 10°C è bene riscaldare per 5 minuti la pompa facendola funzionare a vuoto massimo.
Durante questa fase la pompa potrebbe non raggiungere i limiti di pressione dichiarati.

STOP ***AVVERTENZE**:*

evitare il funzionamento della pompa per lunghi periodi con la bocca aspirazione a pressione atmosferica.
Evitare il funzionamento con frequenti accensioni che porterebbero ad un'usura precoce dell'elemento elastico del giunto.
Si consiglia di non superare i 10 avviamenti/ora.

Per l'aspirazione di vapor acqueo è indispensabile portare la temperatura della pompa a regime.
In caso di ulteriore presenza di condensa nell'olio lasciare funzionare la pompa a vuoto massimo per almeno 30 minuti alla fine del ciclo di lavoro.
E' consigliato effettuare questa operazione prima di fermi macchina prolungati; lo zavorratore (*solo per versione EU45-EU65*) consentirà di eliminare le condense dall'olio lubrificante.

Anwendungsempfehlungen

Bei einer Raumtemperatur unter 10°C sollte die Pumpe für mindestens 5 Minuten bis Enddruck anlaufen, um die notwendige Erwärmung zu erreichen. In dieser Erwärmungsphase könnte der angegebene Enddruck nicht erreicht werden.

STOP ***WARNUNG:***

Vermeiden Sie die Anwendung der Pumpe für längere Zeit mit der Ansaugöffnung auf Atmosphärendruck.
Vermeiden Sie Anwendungen, die ein häufiges Ein- und Ausschalten der Pumpe erfordern, da dadurch die Gummi-Einsätze der Kupplung beschädigt werden könnten.
Es wird empfohlen, die Pumpe nicht häufiger als 10 Mal pro Stunde ein- und auszuschalten.

Um Wasserdampf anzusaugen, sollte die Pumpe die normale Temperatur erreicht haben. Sollte dennoch Kondensation auftreten, lassen Sie die Pumpe nach Beendigung des Arbeitszyklus mindestens weitere 30 Minuten bei Enddruck weiterlaufen. Es wird empfohlen, den Vorgang vor einem längeren Stillstand der Pumpe durchzuführen, damit durch den Gasballast (enthalten nur in der EU 45 und EU 65) eventuelles Kondensat aus dem Schmieröl ausgeschieden werden kann.

6 MANUTENZIONE

Informazioni generali

Prima di ogni intervento:

- Isolare sempre la pompa dalla rete elettrica in modo che non possa avviarsi automaticamente.
- Attendere il raffreddamento ad una temperatura non pericolosa.

- Immettere aria nel circuito di aspirazione.

La tabella sotto mostra tutti gli interventi periodici necessari per mantenere in perfetta efficienza la pompa.
Manutenzioni più frequenti possono rendersi necessarie in base al tipo di utilizzo (aspirazioni di vapori condensabili, aspirazioni di polveri o sostanze inquinanti).
In questi casi solo l'esperienza diretta può suggerire i corretti intervalli di manutenzione.
L'olio esausto e i pezzi di ricambio sostituiti, devono essere considerati rifiuti speciali e gestiti secondo la normativa vigente nel paese d'utilizzo.

6 INSTANDHALTUNG

Allgemeine Hinweise

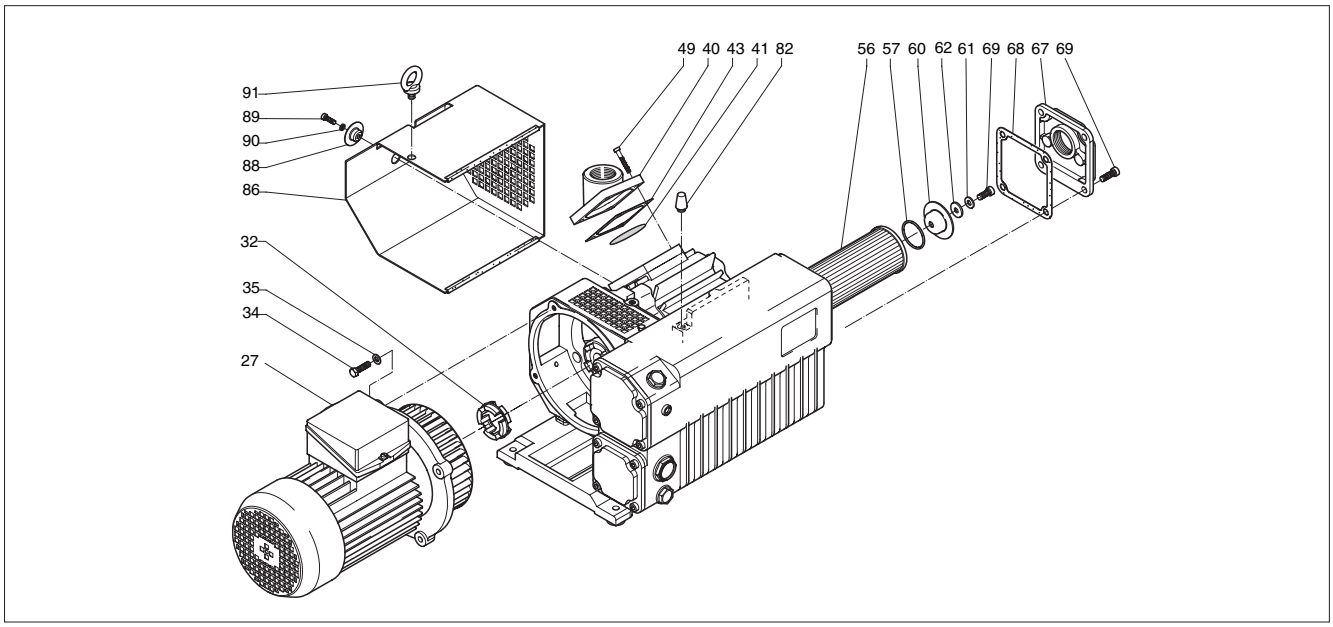
Vor jedem Eingriff in die Pumpe:

- Elektrische Anschlüsse immer ausschalten, damit sich die Pumpe nicht plötzlich in Gang setzen kann
- Warten, bis die Pumpe eine ungefährliche Temperatur erreicht hat
- Luft in den Einsaugungskreislauf einführen

In der folgenden Tabelle werden alle notwendigen Wartungsvorgänge aufgelistet, um die Pumpe perfekt in Betrieb zu halten.
Häufige Wartungsvorgänge können je nach Anwendungsart notwendig sein (z. B. Ansaugung von kondensierbaren Dämpfen, Ansaugung von Staub oder Schadstoffen). In diesem Fall kann nur durch direkte Erfahrung festgelegt werden, in welchen Abständen die Wartungsvorgänge wiederholt werden müssen.
Ausgebranntes Öl und ausgewechselte Ersatzteile sollten als Sondermüll behandelt und nach den vor Ort geltenden Vorschriften entsorgt werden.

Intervallo di manutenzione *Häufigkeit der Wartungsvorgänge*		**Descrizione intervento** *Wartungsvorgang*	**Personale abilitato** *Zuständiges Personal*
24	**Ore/ogni giorno** *Stunden / täglich*	**Controllo livello olio prima dell'avviamento** *Ölstand vor jeder Inbetriebnahme prüfen*	**Operatore** *Bedienungspersonal*
100	**Ore/ogni settimana** *Stunden / wöchentlich*	**Pulizia cartuccia esterna con aria compressa. Se necessario sostituirla.** *Filterpatrone des externen Ansaugfilters mit Preßluft reinigen oder wenn nötig ersetzen*	**Operatore** *Bedienungspersonal*
		Pulire con getto d'aria le superfici di raffreddamento della pompa e del motore elettrico. *Oberflächen der Pumpe und des elektrischen Motors mit einem Luftstrahl reinigen*	**Operatore** *Bedienungspersonal*
500	**Ore/ogni 6 mesi** *Stunden / alle 6 Monate*	**Sostituire olio lubrificante** *Schmieröl wechseln*	**Tecnico qualificato** *Qualified technician*
		Se installato il manometro verificare l'intasamento dell'elemento disoliatore (max 0,5 bar), se necessario sostituire. *Falls ein Manometer installiert wurde, Verstopfungsgrad des Ölabscheiders prüfen (max. 0,5 bar) und , wenn nötig, ersetzen*	**Tecnico qualificato** *Qualifizierter Techniker*
		Pulire con getto d'aria il filtro silenziatore (pos.82) e filtro a rete (pos.41) *Geräuschdämpfer (Pos. 82) und Netzfilter (Pos. 41) mit Luftstrahl reinigen*	**Tecnico qualificato** *Qualifizierter Techniker*
2000	**Ore/ogni anno** *Stunden / jedes Jahr*	**Sostituire elemento disoliatore (pos.56)** *Ölfilter wechseln (Pos. 56)*	**Tecnico qualificato** *Qualifizierter Techniker*
		Verificare e se necessario sostituire elemento elastico del giunto (pos.32) *Prüfen, ob die Gummieinsätze der Kupplung ausgewechselt werden müssen (Pos. 32)*	**Tecnico qualificato** *Qualifizierter Techniker*
		Verificare collegamenti elettrici *Elektrische Anschlüsse prüfen*	**Tecnico qualificato** *Qualifizierter Techniker*
30000	**Ore/ogni 5 anni** *Stunden / alle 5 Jahre*	**Revisione pompa** *Überholen der Pumpe*	**Servizio assistenza Tecnico qualificato** *Technischer Service*

EU 45 - EU 45/B EU 65 - EU 65/B



Sostituzione olio

Sostituire l'olio lubrificante effettuando l'operazione a pompa calda.

⚠ ***ATTENZIONE*** *:*

utilizzare guanti protettivi per evitare scottature.

Se nell'olio sono presenti grosse quantità di sostanze inquinanti o si riscontra la presenza di acqua, procedere ad un lavaggio della pompa facendola funzionare a vuoto massimo con olio pulito.
Procedere quindi alla nuova sostituzione.(*Vedi* ***"messa in servizio"*** *e* ***"tabella olii consigliati"***).

Sostituzione elemento elastico del giunto

Staccare l'assieme motore (pos.27) togliendo le viti (pos.34) e verificare lo stato dell'elemento elastico (pos.32), se necessario sostituirlo. Rimontare avvitando le viti.

STOP ***AVVERTENZE****:*

il funzionamento con l'elemento elastico del giunto rovinato provoca una rumorosità anomala della pompa soprattutto in fase di accensione e può portare alla rottura del giunto e dell'albero della pompa.

Sostituzione elemento disoliatore

Elementi disoliatori molto sporchi possono causare un sensibile aumento di temperatura della pompa e in casi estremi autocombustione dell'olio lubrificante.
La massima pressione ammessa nel serbatoio è di 0,5 bar misurata a portata massima (*quando la pompa sta funzionando con l'aspirazione a pressione atmosferica*).
Se è presente il manometro sul serbatoio verificare l'intasamento della cartuccia a pompa calda.
Per la sostituzione togliere il coperchio (pos.67) svitando le relative viti.
Togliere la vite (pos.69) e sostituire l'elemento disoliatore. Se necessario sostituire i due OR (pos.57) e la guarnizione (pos.68).
Per il montaggio procedere in senso inverso.

Revisione pompa

Per questa operazione si consiglia di rivolgersi al servizio assistenza oppure richiedere le istruzioni.
La revisione consiste nello smontaggio completo, la pulizia di tutti i particolari e la sostituzione delle parti soggette ad usura (cuscinetti della pompa e del motore elettrico, palette e guarnizioni).

Ölwechsel

Das Schmieröl muß bei noch betriebswarmer Pumpe gewechselt werden.

⚠ ***ACHTUNG:***

Schutzhandschuhe anziehen, um Verbrennungen zu vermeiden !

Sollten sich im Öl große Mengen Schadstoffe oder Wasser befinden, sollte die Pumpe durch Betrieb bei max. Vakuum mit sauberem Öl gereinigt werden.
Schmieröl wechseln **(** *siehe* **"*Inbetriebnahme*"** und **"*Öltabelle*")**

Auswechseln des Gummieinsatzes der Kupplung

Motor (Pos. 27) durch Aufschrauben der Schrauben (Pos. 34) herausnehmen und Zustand des Gummieinsatzes (Pos.32) prüfen. Falls notwendig, Gummieinsatz ersetzen und Motor durch Anziehen der Schrauben erneut montieren .

STOP ***WARNUNG:***

Ein defekter Gummieinsatz kann ungewöhnliche Geräusche vor allem beim Einschalten der Pumpe verursachen sowie zum Bruch der Kupplung und der Welle führen.

Auswechseln des Ölfilters

Starke Verunreinigungen des Ölfilters können zu einer starken Temperaturerhöhung der Pumpe und im Extremfall zu Selbstverbrennung des Schmieröls führen.
Der max. erlaubte Druck im Öltank, gemessen bei maximaler Leistung (*wenn die Pumpe bei Atmosphärendruck ansaugt*), beträgt 0,5 bar.
Falls ein Manometer am Tank vorhanden ist, sollte bei betriebswarmer Pumpe die Verstopfung der Filterpatrone überprüft werden.
Zum Auswechslen Deckel (Pos.67) durch Aufschrauben der entsprechenden Schrauben entfernen. Schrauben (Pos.69) aufschrauben und Ölfilter auswechseln. Falls nötig, sollten auch die 2 O-Ringe (Pos.57) und die Dichtung (Pos. 68) ausgewechselt werden.
Zur erneuten Montage Vorgang in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

Überholung der Pumpe

Die komplette Überholung der Pumpe sollte nur von unserem technischen Dienst durchgeführt werden oder nach Erhalt unserer schriftlichen Anweisungen.
Unter Überholung versteht sich der komplette Ausbau der Pumpe, die Reinigung sämtlicher Einzelteile und das Auswechseln der Verschleißteile (Kugellager der Pumpe und des elektrischen Motors, Schieber und Dichtungen).

Ricambi necessari per la normale manutenzione

I ricambi essenziali sono indicati nell'elenco del disegno esploso e sono evidenziati con la lettera "R".
E' inoltre indispensabile tenere a disposizione una serie di guarnizioni evidenziate nell'elenco con la lettera "G".

Come ordinare i ricambi

Per ordinare i ricambi indicare sempre il modello della pompa (tipo), numero di matricola, anno di costruzione, caratteristiche del motore elettrico (monofase/trifase, Kw,V, Hz), numero di posizione sull'elenco dei ricambi, descrizione e quantità richiesta.

Ersatzteile für die normale Instandhaltung

Die Hauptersatzteile werden in der Explosionszeichnung aufgelistet unbd sind mit dem Buchstaben "R" gekennzeichnet. Es ist ferner notwendig, einen Dichtungssatz (mit dem Buchstaben "G" gekennzeichnet) vorrätig zu halten.

Bestellung der Ersatzteile

Bei Bestellung der Ersatzteile sollten immer folgende daten angegeben werden: Pumpentyp, Seriennummer, Herstellungsjahr, Motormerkmale (einstufig/dreistufig, Kw, V, Hz), Positions-Nr. auf der Ersatzteilliste, Beschreibung und Anzahl der Ersatzteile.

7 LUBRIFICANTI

Utilizzare olio minerale per compressori secondo DIN 51506 gruppo VC-VCL o VDL
classificazione ISO L-DAH o L-DAJ.

Oli consigliati

Temperatura ambiente *Raumtemperatur*	**Viscosità**/*Biskosität* ISO VG	Agip	Mobil	Shell	Esso
5 - 30° C	68	DICREA 68	RARUS 426 DTE 26	COMPTELLA 68 CORENA S 68	EXXCOLUB 68
30 - 40° C	100	DICREA 100	RARUS 427	CORENA S 100 TELLUS S 100	NUTO H 100
< 5° C	32	OSO 32	DTE 24	TELLUS S 32	NUTO H 32

E' inoltre possibile utilizzare oli sintetici a base polialfaolefine (PAO) che possono prolungare il cambio olio fino a 2000 ore di servizio.
In mancanza di oli specifici è possibile utilizzare oli minerali per motori, viscosità SAE 10W-30.

8 MESSA FUORI SERVIZIO

Per la messa fuori servizio togliere l'olio dalla pompa prima della sua movimentazione.
Se l'olio appare inquinato eseguire un lavaggio con olio nuovo (*vedi "**sostituzione olio**"*).
Svuotare il serbatoio dell'olio, tappare l'aspirazione e lo scarico della pompa e immagazzinare.
In caso di demolizione differenziare le parti della pompa secondo i materiali di fabbricazione e procedere allo smaltimento rispettando le norme vigenti.

9 RITORNO PER RIPARAZIONE

In caso di riparazione presso la P.V.R. vanno dichiarate le sostanze che sono venute a contatto con la pompa ed eventuali rischi che la manipolazione può comportare.
Scaricare il lubrificante prima della spedizione.

7 SCHMIERÖLE

Es sollte Mineralöl für Kompressoren nach DIN 51506 Gruppe VC.VCL oder VDL , Bezeichnung ISO L-DAH oder L-DAJ verwendet werden.

Schmierölempfehlungen

Is ist ferner möglich, synthetische Öle auf polyalphaolefiner Basis (PAO) zu benutzen. Hiermit ist es möglich, das Öl erst nach 2000 Betriebsstunden zu wechseln. Falls die empfohlenen Schmieröle nicht vorhanden sind, können alternativ auch Motor- Mineralöle mit Viskosität SAE 10W-30 verwendet werden.

8 AUSSCHALTUNG

Bevor die Pumpe nach dem Ausschalten fortbewegt werden kann, sollte das Schmieröl ausgefüllt werden.
Wenn das Öl verunreinigt erscheint, Spülung mit frischem, sauberem Öl durchführen. (*siehe* "***Ölwechsel***").
Öltank leeren, Einlaß und Auslaß verschließen und Pumpe lagern.
Falls die Pumpe verschrottet werden muß, sollten die Einzelteile nach Werkstoff sortiert und gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften entsorgt werden.

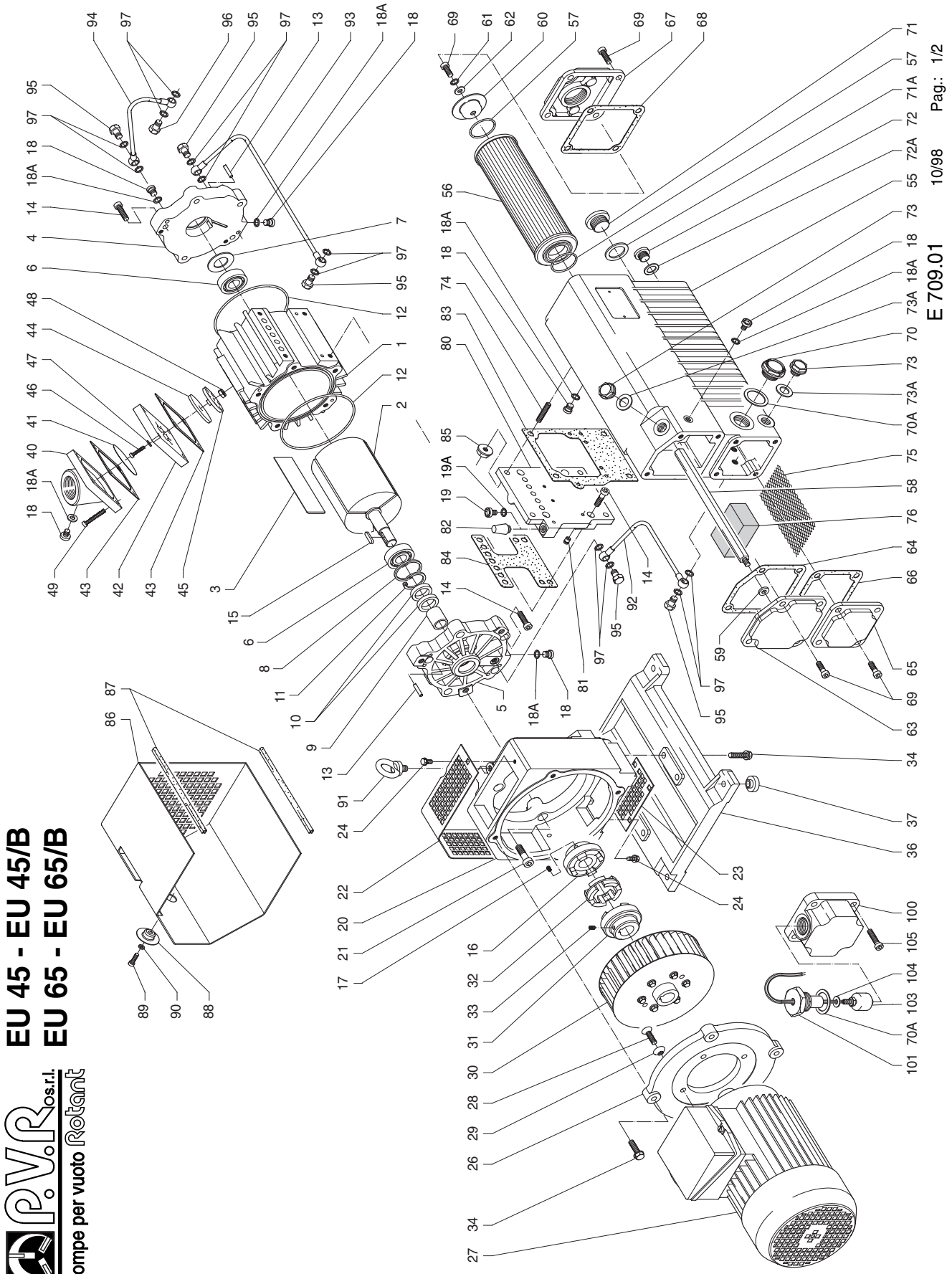
9 RÜCKLIEFERUNG ZUR REPARATUR

Falls die Pumpe beim Hersteller repariert werden muß, sollten alle Stoffe, die mit der Pumpe in Kontakt gekommen sind sowie eventuelle Risiken bei der Reparatur genau angegeben werden.
Vor der Rücklieferung Schmieröl entfernen.

EU 45 - EU 45/B EU 65 - EU 65/B

10 ESPLOSO ED ELENCO RICAMBI

10 EXPLOSIONSZEICHNUNGUND ERSATZTEILLISTE



EU 45 - EU 45/B
EU 65 - EU 65/B

P.V.R. s.r.l.
pompe per vuoto Rotant

POS.		DENOMINAZIONE	BESCHREIBUNG	Q.TA' EU	Q.TA' EU/B
1		Statore	Gehäuse	1	
2		Rotore	Laufrad	1	
3		Paletta	Schieber	3	
4		Coperchio esterno	Deckel (Außenseite)	1	
5		Coperchio lato motore	Deckel (Motorseite)	1	
6		Cuscinetto 6204	Lager 6204	2	
7		Rondella di spessoramento	Distanzscheibe	1	
8		Anello di rasamento	Ausgleichscheibe	1	
9	G	Anello interno LR 20x25x26.5	Innenring LR 20x25x26,5	1	
10	G	Anello di tenuta 25x35x6	Dichtungsring 25x35x6	2	
11		Seeger interno J36	Innen-Seeger Ring J36	1	
12	G	OR 3500	O-Ring 3500	2	
13		Spina Ø5x24	Stiftschraube Ø 5x24	4	
14		Vite EI M8x30	Zylinderschraube M 8 x 30	14	
15		Chiavetta 6x25	Paßfeder 6x25	1	
16		Semigiunto pompa	Kupplungshälfte	1	
17		Grano M5x10	Gewindestift M 5 x 10	1	
18-18A		Tappo Al EI 1/8" + rosetta	Al-Verschlußschraube 1/8" + U-Scheibe	5	3
19-19A		Tappo Al EI 1/4" + rosetta	Al-Verschlußschraube 1/4" + U-Scheibe	0	1
20		Copriventola	Ventilatordeckel	1	
21		Vite EI M10x35	Zylinderschraube M 10 x 35	3	
22		Rete di protezione superiore	Schutznetz, oben	1	
23		Rete di protezione inferiore	Schutznetz, unten	1	
24		Vite TE M6x12 flangiata - zincata	Sechskantschraube M 6x12, geflanscht, verz.	6	
26		Flangia motore	Motorflansch	1	
27		Motore elettrico	Elektrischer Motor	1	
28		Vite TSEI M8x25	Flachsechskantschraube M 8 x 25	4	
29		Rosetta elastica conica Ø8	Konische Unterlegscheibe Ø 8	4	
30		Ventola	Ventilator	1	
31		Semigiunto motore	Motor-Kupplungshälfte	1	
32	R	Elemento elastico x giunto	Gummieinsatz f. Kupplung	1	
33		Grano M6x8	Gewindestift M 6 x 8	1	
34		Vite TE M8x30 flangiata - zincata	Sechskantschraube M 8x30, geflanscht, verz.	8	
36		Basamento	Grundrahmen	1	
37		Piedino antivibrante	Antivibrationsfuß	4	
40		Bocca aspirazione	Ansaugöffnung	1	
41		Rete filtrante	Filternetz	1	
42		Corpo valvola aspirazione	Ansaugventil-Gehäuse	1	
43	G	Guarnizione aspirazione	Ansaugdichtung	2	
44	G	Disco gomma	Gummischeibe	1	
45		Disco reggi clapet	Halterscheibe für Ansaugventil	1	
46		Vite EI M5x25	Zylinderschraube M 5 x 25	1	
47		Rosetta Al Ø5	AL-Unterlegscheibe Ø 5	1	
48		Dado autobloccante	Selbstsicherende Mutter	1	
49		Vite EI M6x40	Zylinderschraube M 6 x 40	4	
55		Serbatoio	Öltank	1	

POS.		DENOMINAZIONE	BESCHREIBUNG	Q.TA' EU	Q.TA' EU/B
56	R	Elemento disoliatore	Ölfilter	1	
57	G	OR 146	O-Ring146	2	
58		Tirante x cartuccia	Bolzen f. Patrone (Ölfilter)	1	
59		Rosetta groover Ø8	Springring Ø 8	1	
60		Premi cartuccia	Scheibe (für Ölfilter)	1	
61		Rosetta Al Ø8	Al-Unterlegscheibe Ø 8	1	
62		Rosetta Ø8/24	Unterlegescheibe Ø 8/24	1	
63		Coperchio superiore SX	Deckel oben li.	1	
64	G	Guarnizione x sup. SX	Dichtung (f. Deckel oben links)	1	
65		Coperchio inferiore SX	Deckel unten li.	1	
66	G	Guarnizione x inf. SX	Dichtung f. Deckel unten (li.)	1	
67		Coperchio di scarico	Auslaßdeckel	1	
68	G	Guarnizione x scarico	Dichtung für Auslaß	1	
69		Vite EI M8x20	Zylinderschraube M 8 x 20	13	
70-70A		Spia 1"+ rosetta	Schauglass 1" + Unterlegscheibe	1	
71-71A		Tappo EI 1" + rosetta	Verschlußschraube 1" + U-Scheibe	1	
72-72A		Tappo EI 1/2" + rosetta	Verschlußschraube 1/2" + U-Scheibe	1	
73-73A	G	Tappo 1/2" + rosetta	Verschlußschraube 1/2" + U-Scheibe	2	
74		Vite STEI M8x40	Innensechskantschraube M 8 x 40	4	
75		Lamiera diffusore	Diffusionsapparat	1	
76		Demister	Entnebler	1	
80		Distanziale pompa-serbatoio	Pumpen-Öltank- Distanzblech	1	
81		Valvola	Ventil	2	
82		Silenziatore	Geräuschdämpfer	1	0
83	G	Guarnizione serb.-dist.	Dichtung f. Öltankdistanzblech	1	
84	G	Guarnizione dist.-pompa	Dichtung f. Pumpendistantblech	1	
85		Dado M8 flangiato - zincato	Mutter M 8, geflanscht, verzinkt	4	
86		Carter	Gehäuse	1	
87		Guaina	Hülle	2	
88		Premi carter	Scheibe (für Gehäuse)	1	
89		Vite EI M6x20	Zylinderschraube M 6x20	1	
90		Rosetta groover Ø6	Springring Ø 6	1	
91		Golfaro M10	Ringmutter M 10	1	
92		Tubo lubrificazione lato motore	Schmierölrohr (Motorseite)	1	
93		Tubo lubrificazione lato esterno	Schmierölrohr (Außenseite)	1	
94		Tubo recupero olio EU/B	Ölrücksaugleitung (EU/B)	0	1
95		Vite per raccordi da 1/8"	Schraube für 1/8" Verschraubungen	4	5
96		Vite ridotta per raccordo da 1/8"	Schraube für 1/8"Verschr. (verkürzt)	0	1
97		Rosetta rame 1/8"	Kupfer-U-Scheibe 1/8"	8	12
		LIVELLOSTATO	**ÖLSTANDANZEIGER**		
100		Coperchio x livellostato	Deckel für Ölstandanzeiger	1	
101		Prolunga x indicatore di livello	Verlängerung für Ölstandanzeiger	1	
70A		Rosetta fibra 1"	Faserdichtung 1"	1	
103		Indicatore di livello	Ölstandanzeiger	1	
104		Rosetta Al 1/8"	AL-Unterlegscheibe 1/8"	1	
105		Vite EI M8x35	Zylinderschraube M 8 x 35	4	

11 INCONVENIENTI E RIMEDI

11 BETRIEBSTÖRUNGEN / BEHEBUNG

Inconveniente / Störung	Causa / Ursache	Soluzione / Behebung
Caduta delle prestazioni *Leistungsminderung*	**Filtro aspirazione sporco** *Ansaugfilter ist verschmutzt*	**Pulire o sostituire** *Reinigen oder auswechseln*
	Perdite nella tubazione in aspirazione o sulla macchina utilizzatrice *Lecks in den Ansaugleitungen oder in der Anlage*	**Eliminare le perdite** *Lecks beseitigen*
	Mancanza di lubrificazione *Schmierölmangel*	**Controllare livello e condizioni dell'olio Ripristinare il livello od eseguire la sostituzione** *Ölstand und Zustand des Öls prüfen. Öl wieder einfüllen oder Öl wechseln*
Rumorosità anomala *Ungewöhliche Geräusche*	**Mancanza lubrificazione** *Schmierölmangel*	**Vedi punto precedente** *Siehe Punkt 1*
	Usura elemento elastico del giunto *Verschleiß des Gummieinsatzes der Kupplung*	**Sostituire** *Auswechseln*
	Cuscinetti motore o pompa rovinati *Motor- oder Pumpenlager beschädigt*	**Sostituire** *Auswechseln*
	Palette rovinate *Schieber beschädigt*	**Sostituire** *Auswechseln*
	Superfici di contatto rovinate *Kontaktoberflächen beschädigt*	**Revisione macchina presso nostra officina** *Überholen der Pumpe in unserer Werkstatt*
Perdita olio *Leck des Schmieröls*	**Anello tenuta dell'albero consumato** *Verschleiß der Wellendichtungsringe*	**Sostituire anelli di tenuta (pos.15) e anello interno (pos.16)** *Dichtungsringe (Pos. 15) und innenring (Pos. 16) auswechseln*
	Sistema recupero olio inefficiente *Ölkreislaufsystem ist defekt*	**Verificare e pulire il circuito del recupero olio** *Ölkreislaufsystem prüfen und reinigen*
	Elemento disoliatore inefficiente *Ölfilter ist defekt*	**Sostituire elemento disoliatore (pos.56)** *Ölfilter auswechslen (Pos. 56)*
Intervento protezione motore *Einschalten des Motorschutzschalters*	**Elemento disoliatore intasato** *Ölfilter ist verstopft*	**Sostituire elemento disoliatore (pos.56)** *Ölfilter (Pos. 56) auswechseln*
	Mancanza di lubrificazione *Ölmangel*	**Ripristinare livello olio** *Schmieröl wieder einfüllen*
	Grippatura e bloccaggio pompa *Festfressen und Blockierung der Pumpe*	**Revisione macchina** *Überholen der Pumpe*
	Paletta rotta *Schieber gebrochen*	**Sostituire le palette** *Schieber auswechseln*
Nebbie d'olio allo scarico *Ölnebelrückstände am Auslaß*	**Elemento disoliatore inefficiente** *Ölfilter ist defekt (auswechseln)*	**Sostituire elemento disoliatore (pos.56)** *Ölfilter (Pos. 56) auswechseln*
	Elevata temperatura dovuta all'olio contaminato *Hohe Temperatur durch verunreinigtes Öl*	**Sostituire olio** *Schmieröl wechseln*
	Elevata temperatura di esercizio dovuta a temperatura ambiente troppo elevata *Hohe Betriebstemperatur durch zu hohe Raumtemperatur*	**Diminuire temperatura ambiente assicurando un migliore ricambio d'aria** *aumtemperatur senken und für bessere Luftzirkulation sorgen*