

M 160/00003-...

361023/0007

**Betriebsanweisung
Operating instruction
Instruction de service**

**PK 800 011 BD
PK 800 011 BE
PK 800 011 BF**

**für Drehschieberpumpen
for Rotary Vane Pumps
pour Pompes Rotatives à Palettes**

MP 6



ARTHUR PFEIFFER
Vakuumtechnik Wetzlar GmbH
D-6334 Asslar · Postfach 1280 · Telefon (06441) 802-1
Telex 0483 859 · Telegramm: vacupfeif

BALZERS

Ausgabe
Issue
Edition

7802/ N 1348

M 100/00003
P 100/00003

Inhalt

- 1. Beschreibung
- 2. Technische Daten
- 3. Transporthinweis
- 4. Installation
 - 4.1 Saugseitiger Anschluß
 - 4.2 Auspuffleitungen
 - 4.3 Druckanschluß
 - 4.4 Elektrischer Anschluß
- 5. Ölfüllung
- 6. Inbetriebnahme
- 7. Wartung
 - 7.1 Ölwechsel
- 8. Reinigung und Revision
 - 8.1 Demontage
 - 8.2 Montage
- 9. Zubehör
- 10. Ersatzteile

Index

- 1. Description
- 2. Technical Data
- 3. Transportation
- 4. Installation
 - 4.1 Suction connection
 - 4.2 Exhaust lines
 - 4.3 Compressed air connection
 - 4.4 Electrical wiring
- 5. Oil filling
- 6. Start-up
- 7. Maintenance
 - 7.1 Oil change
- 8. Cleaning and Inspection
 - 8.1 Dismantling
 - 8.2 Reassembly
- 9. Accessories
- 10. Spare Parts

Index

- 1. Description
- 2. Caractéristiques Techniques
- 3. Transport
- 4. Installation
 - 4.1 Connexion côté aspiration
 - 4.2 Canalisation d'échappement
 - 4.3 Raccord d'air comprimé
 - 4.4 Branchement électrique
- 5. Remplissage d'huile
- 6. Mise en service
- 7. Entretien
 - 7.1 Remplacement d'huile
- 8. Nettoyage et révision
 - 8.1 Démontage
 - 8.2 Montage
- 9. Accessoires
- 10. Pièces de rechange

Betriebsanweisung PK 800 011 BD

für
Drehschieberpumpe
MP 6

Operating instruction PK 800 011 BE

for
Rotary Vane Pump
MP 6

Instruction de service PK 800 011 BF

pour
Pompe rotative à palette
MP 6

Ausgabe 7712/ N 1328

Hersteller

ARTHUR PFEIFFER
Vakuumtechnik Wetzlar GmbH
D - 6334 Asslar - Postfach 1280

Issue 7712/ N 1328

Manufacturer

ARTHUR PFEIFFER
Vakuumtechnik Wetzlar GmbH
D - 6334 Asslar - Postfach 1280

Edition 7712/ N 1328

Fabricant

ARTHUR PFEIFFER
Vakuumtechnik Wetzlar GmbH
D - 6334 Asslar - Postfach 1280

Lesen Sie bitte vor dem Betreiben der Pumpe die Betriebsanweisung und halten Sie sie in allen Punkten ein. Die Betriebsanweisung ist nach DIN 8418 erstellt.

Alle Geräte entsprechend dem Gesetz über technische Arbeitsmittel vom 24. Juni 1968, § 3.

Beim Betreiben der Vakuumpumpen sind die Unfallverhütungsvorschriften 10.4 Verdichter (Kompressoren) zu beachten.

Pumpen, die aus irgendwelchen Gründen (z.B. Wartung) an uns zurückgeschickt werden, müssen frei sein von Schad- und Giftstoffen.

Wir möchten Sie darauf aufmerksam machen, daß zur Wartung oder Reparatur eingelieferte Geräte frei sein müssen von Schadstoffen (z.B. auch radioaktiver und/oder physiologischer Art). Die Strahlenschutzvorschriften sind zu beachten.

Before putting the pump into operation please read the operating instruction and follow the rules given there in all points. The operating instruction are made according to DIN 8418.

All machines are built in accordance with the German law for technical implements dated 24th of June 1968, § 3.

When operating the vacuum pumps attention must be paid to the rules for prevention of accidents.

Pumps returned to us for any reason e.g. servicing must be free from harmful and poisonous agents.

Attention please: Equipment returned to us for maintenance or repair work must be free from harmful agents e.g. of radioactive or physiological kind. The instructions for the protection against radiation must be observed.

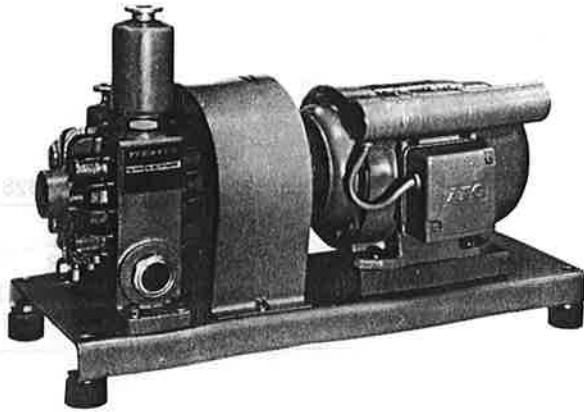
A vant d'opérer la pompe lisez s. v.p. l'instruction de service et observez l'exécution de laquelle en tous les points. L'instruction de service est produite selon DIN 8418.

Tous nos machines correspondent au loi des engins opératrices techniques du 24. juin 1968, § 3.

En opérant des pompes à vide il faut faire attention aux instructions préventives contre les accidents pour compresseurs point 10.4.

Pompes retournées à notre usine par des causes quelconques (p.ex. travaux d'entretien) doivent être exemptes des matières nuisibles et toxiques.

Attention s.v.p: Apareils retournés à notre usine pour travaux d'entretien ou réparation doivent être exemptes de toute matière nuisible p.ex. de la sorte radioactive ou physiologique. Les instructions pour la protection contre la radiation sont à observer.



Drehschieberpumpe MP 6
Rotary Vane Pump MP 6
Pompe rotative à palette MP 6

Fig. 1 .

1. Beschreibung

Die Pumpe MP 6 dient zum Erzeugen von Vakuum und Druck. Pumpe und Motor sind auf einer Grundplatte angeordnet. Der Pumpenrotor und die Motorwelle sind durch eine elastische Kupplung miteinander verbunden. Die Pumpe arbeitet nach dem Drehschieberprinzip (Fig. 2). Sie hat einen Arbeitsraum von sickelförmigem Querschnitt (12). Dieser wird aus dem Zylinder (4) und dem in diesem exzentrisch gelagerten Rotor (11) gebildet. Der Rotor hat zwei Schlitze zur Aufnahme der Schieber (10). Durch Fliehkraft werden die Schieber an die Zylinderwand gedrückt und fördern das Gas unter gleichzeitiger Verdichtung von der Ein- (5) zur Auslaßöffnung (9). Aus dem Ölvorrat (2) im Pumpengehäuse wird den Lagerstellen und dem Arbeitsraum zur Schmierung und Abdichtung ständig Öl zugeführt. Ein Ölfänger (7) auf der Ausstoßseite der Pumpe scheidet Öltröpfchen ab, die von dem geförderten Gas mitgerissen werden. Ein Fallrohr (8) führt das abgeschiedene Öl wieder dem Vorrat zu.

Die MP 6 ist luftgekühlt. Ein Ventilator erzeugt einen Luftstrom, der die Kompressions- und Reibungs-

1. Description

The pump MP 6 has been designed for producing vacuum and pressure. Pump and motor are mounted on a common base-plate. A flexible coupling has been used for connecting the rotor of the pump and the driving shaft. The pump functions on the rotary vane principle (Fig. 2). Its pump chamber is of sickle-shaped cross-section (12). This chamber comprises the cylinder (4) and the eccentrically mounted rotor (11) within the cylinder. The rotor is provided with two slots for accommodating the vanes (10). By centrifugal force, the vanes are pressed against the wall of the cylinder thus passing the gas under simultaneous compression from the intake (5) to the exhaust ports (9). Oil is fed continuously from the reservoir (2) in the pump housing to the bearings and the pump chamber for lubrication and sealing. The exhaust side of the pump is fitted with an oil-trap (7) for separating oil drops being carried along by the gas being exhausted. The system is fitted with a gravity tube (8) for returning the trapped oil to the reservoir.

The MP 6 pump is of the air-cooled type in which a blower produces an air-flow for removing com-

1. Description

La pompe MP 6 sert à la production du vide ou de la pression. La pompe et le moteur sont montés sur une plaque de base commune. Le rotor de la pompe et l'arbre du moteur sont reliés par un accouplement élastique. La pompe fonctionne d'après le principe des palettes rotatives (fig. 2). Elle a un espace de travail en forme de croissant (12). Ce dernier est formé par le cylindre (4) et le rotor (11), logé excentriquement dans ce cylindre. Le rotor comporte deux fentes, dans lesquelles sont placées les palettes (10). Sous l'influence de la force centrifuge, les palettes sont pressées contre la paroi du cylindre et transportent le gaz, en le comprimant de l'orifice d'entrée (5) à l'orifice de sortie (9). L'huile, provenant du réservoir, est constamment amenée aux paliers et à l'espace de travail en vue de la lubrification et de l'étanchement. Un piège d'huile (7) du côté refoulement de la pompe sépare les gouttelettes d'huile entraînées par le gaz pompé. Un tube de descente ramène l'huile séparée vers le réservoir.

La pompe MP 6 est refroidie par air. Un ventilateur produit un courant d'air qui élimine la cha-

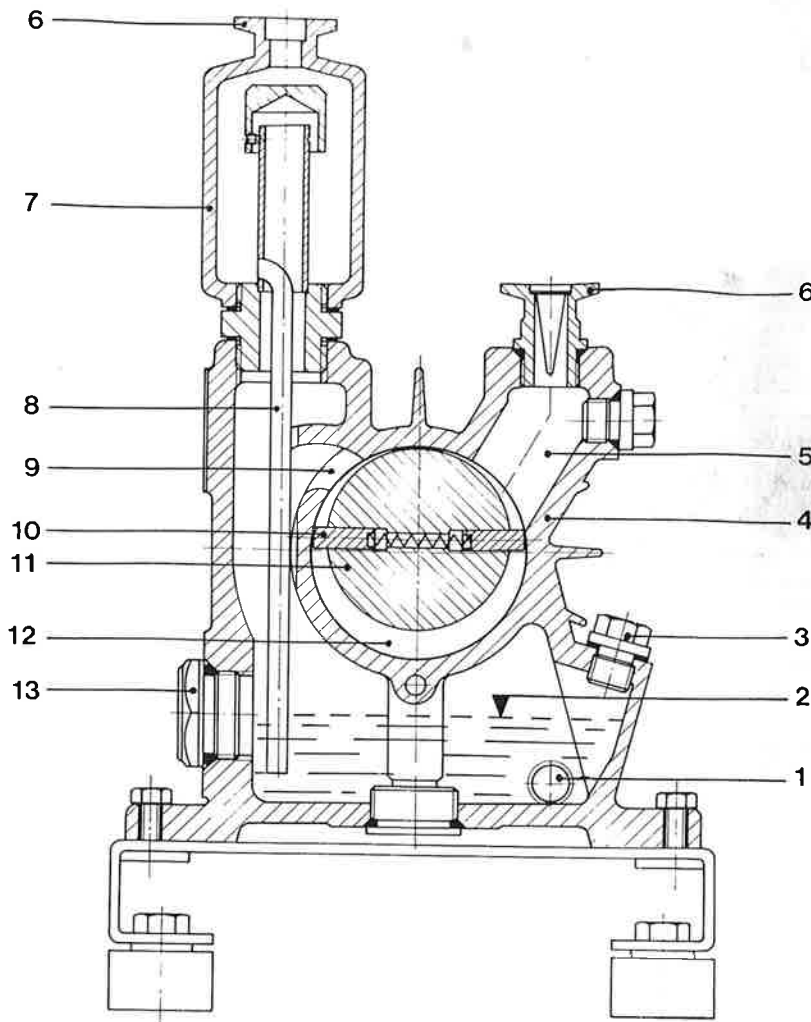


Fig. 2

- 1 Ölablaßschraube
- 2 Ölstand
- 3 Öleinfüllschraube
- 4 Pumpenzylinder
- 5 Einlaßöffnung
- 6 Anschluß NW 10 KF
- 7 Ölfänger
- 8 Fallrohr
- 9 Auslaßöffnung
- 10 Schieber
- 11 Rotor
- 12 Arbeitsraum
- 13 Schauglas

- 1 Oil drain plug
- 2 Oil level
- 3 Oil filling screw
- 4 Pump cylinder
- 5 Inlet
- 6 Connection NW 10 KF
- 7 Oil splash baffle
- 8 Down pipe
- 9 Outlet
- 10 Vane
- 11 Rotor
- 12 Operating chamber
- 13 Sight glass

- 1 Vis de vidange d'huile
- 2 Niveau d'huile
- 3 Vis de remplissage d'huile
- 4 Cylindre de pompe
- 5 Orifice d'entrée
- 6 Connexion NW 10 KF
- 7 Collecteur d'huile
- 8 Tuyau de descente
- 9 Orifice de sortie
- 10 Palette
- 11 Rotor
- 12 Chambre de travail
- 13 Hublot

wärme der Pumpe abführt. Bei Vakuumbetrieb stellt sich eine Pumpentemperatur von ca. 90°C ein.

Kleinflanschanschlüsse (6) an Saug- und Auspuffstutzen gestatten gequemes Anschließen (ohne Werkzeug) von Kleinflansch-Bauelementen.

pression and friction heat from the pump.

The intake and exhaust sockets are fitted with small flange connections (6) for facilitating a simple connection (without tools) of small flange components.

leur due à la compression et au frottement de la pompe. En fonctionnement comme pompe aspirante pour la production du vide, il s'établit une température d'environ 90°C. dans la pompe. Les raccords à petites brides (6) montés sur les tubulures d'aspiration et de refoulement, permettent de raccorder facilement (sans outil) des éléments de montage à petites brides.

2. Technische Daten

2. Technical Data

2. Caractéristiques Techniques

Anschlußnennweite Eingang Ausgang	Nominal diameter Inlet Outlet	Diamètre nominal Aspiration Echappement		NW 10 KF NW 10 KF
Saugvermögen	Pumping speed	Débit	m ³ /h	6
Endvakuum	Ultimate vacuum	Vide final	mbar	20
Max. Druck (Dauerbetrieb)	Max. Pressure (continuous operation)	Pression max. (service cont.)	bar	1,5
Ölfüllung PFEIFFER-Öl P3	Oil filling PFEIFFER-Oil P3	Charge d'huile Huile PFEIFFER P3	cm ³	120
Max. Erwärmung	Temperature max.	Echauffement max.	°C	90
Drehzahl	Rated number of revol.	Vitesse nominale	U/min	1420
Motorleistung Drehstrom Wechselstrom	Input three phase single phase	Puissance courant triphasé courant alternatif	kW kW	0,37 0,37
Gewicht Pumpe mit Drehstrommotor Wechselstrommotor	Weight Pump with three phase motor single phase motor	Poids pompe avec moteur à courant triphasé moteur à courant alternatif	kg kg	21 23

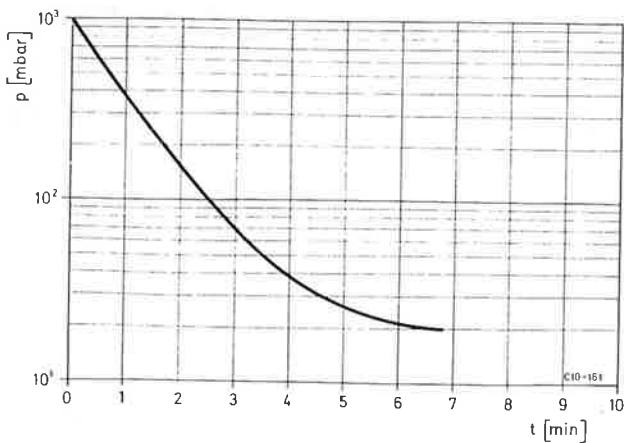


Fig. 3
Auspumpzeit eines 100 Liter-Behälters in Abhängigkeit vom Druck.
Evacuation cycle of a 100 liter vessel in dependence on pressure.
Temps du pompage d'un récipient de 100 litres en fonction de la pression.

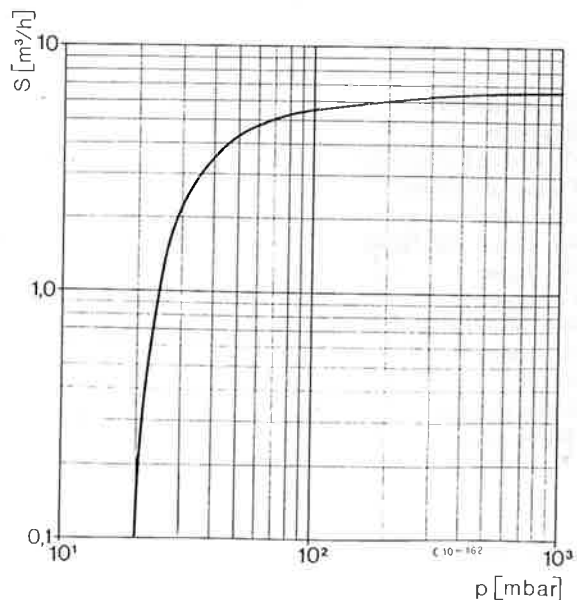


Fig. 3a
Saugvermögen
Pumping Speed
Débit

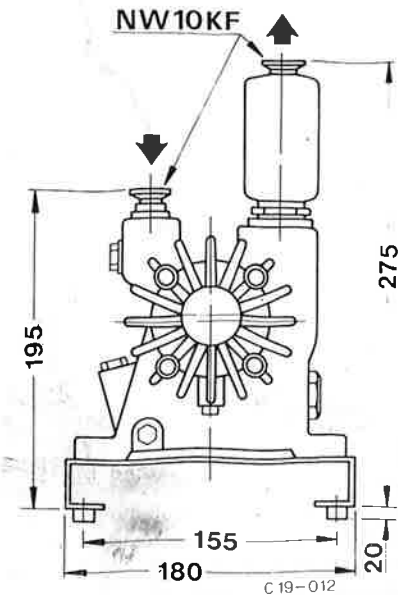
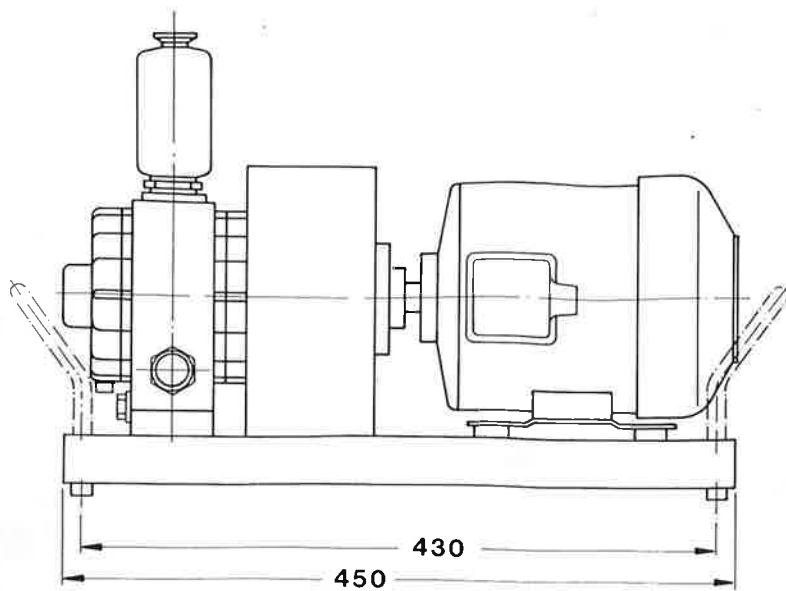


Fig. 4

3. Transporthinweis

Die Pumpen sind transportfertig verpackt. Saug- und Auspufföffnung sind mit je einer Schutzkappe verschlossen und das Pumpenöl ist abgelassen. Eine Ölfüllung gehört zum Lieferumfang und ist der Pumpe beigelegt.

3. Transportation

The pumps are packed ready for transportation, with caps on the intake and exhaust ports and oil drained from the system. An oil filling is part of the standard accessory of the pump and supplied with the pump.

3. Transport

Les pompes sont expédiées dans un emballage spécial. Les orifices d'aspiration et l'huile de la pompe est évacuée avant le transport. Une quantité suffisante pour un remplissage d'huile fait partie de la fourniture.

4. Installation

Für den Betrieb der Pumpe ist ein Neigungswinkel bis ca. 5° nach jeder Seite zulässig. Der Aufstellungsort ist so zu wählen, daß eine ausreichende Kühlung durch die Umgebungsluft (höchst zulässige Temperatur der Kühlluft 40°C) gewährleistet ist. D.h. die Pumpe darf nicht in einem geschlossenen Kasten oder ähnlichem ohne Luftzu- und Luftabfuhr eingebaut werden. Unterliegt der Standort der Pumpe Umwelteinflüssen, sind die Richtlinien des Motorherstellers der Pumpe zu beachten.

4. Installation

For the operation of the pump a slope of approx. 5° on each side is admissible. The location has to be selected so that sufficient cooling by the ambient air is ensured. I.e., the pump must never be installed in a closed box or similar without ventilation and exhaust. If the location of the pump is affected by environmental influence, the directions of the motor manufacturer must be observed.

4. Installation

Pour le fonctionnement de la pompe, on peut admettre un angle d'inclinaison de 5° maximum vers l'un ou l'autre côté. Il faut choisir le lieu d'implantation de façon à ce que la pompe bénéficie d'un espace suffisant pour ne pas gêner le refroidissement. C'est à dire que la pompe ne doit pas être montée dans un endroit fermé sans arrivée ni évacuation d'air. Si la pompe se trouve dans des conditions d'environnement particulières, il faut tenir compte des directives du fabricant de moteurs.

4.1 Saugseitiger Anschluß

Zum Verlegen der Saugleitung stehen Metallschläuche, Verbindungs- und Abzweigstücke in NW 10 KF oder PVC-Schläuche zur Verfügung. Saugleitungen aus geschweißtem Stahlrohr müssen nach dem Schweißen vom Zunder befreit und gereinigt werden. Zum Anschluß an die Vakuumkammer stehen Anschweißstücke NW 10 KF zur Verfügung (siehe im Katalog).

4.1 Suction connection

For suction lines metal hoses, connection and branch pieces in NW 10 or plastic tubes are available. Suction pipes welded from steel tubes must be cleaned from scale after welding. For connection to the vacuum chamber weldable small flanges NW 10 KF are available (see catalogue).

4.1 Connexion côté aspiration

Pour les tubulures d'aspiration des tuyaux métalliques flexibles, des pièces de connexion et de branchement en NW 10 KF ou des tuyaux en plastique sont à disposition. Les tubulures en acier soudé doivent être nettoyées et délibérées des pailles. Des brides à souder NW 10 KF sont disponibles pour la connexion à la chambre à vide (voir catalogue).

Normalerweise wird als Vakuumleitung bei der MP 6 ein PVC-Schlauch 12 x 20 mm Ø (siehe Zubehör) verwendet. Falls sich der Schlauch nur sehr schwer auf den Rohransatz eines Kleinflansches aufziehen läßt, erwärmt man beide Enden in heißem Wasser.

Soll die Pumpe bei evakuierter Apparatur abgeschaltet werden, so muß ein Absperrventil, z.B. ein Kugelhahn NW 10/16 KF (siehe Zubehör) am Saugstutzen angeschlossen werden. Hierdurch wird die Apparatur vakuumdicht verschlossen und das Zurückströmen von Pumpenöl in die Vakuumleitung vermieden. Anstelle eines Kugelhahns kann auch ein bei Stromausfall schließendes Elektro-Magnetventil NW 10/16 KF (siehe Zubehör) verwendet werden.

Um Spannungen der Rohrleitung auszugleichen und Schwingungen der Pumpe von der Apparatur fernzuhalten, empfehlen wir einen Federungskörper NW 10 KF (siehe Zubehör) zwischen den Saugstutzen und die Leitung einzubauen.

4.2 Auspuffleitungen

Den von einer Vakuumpumpe ausgestoßenen Gasen oder Dämpfen ist, im Bezug auf die Umweltverschmutzung und gesundheitsschädigende Auswirkung, besondere Bedeutung beizumessen.

Beim Arbeiten mit toxischen Stoffen sind immer die zugehörigen Merkblätter zu beachten.

Zum Abscheiden dieser Stoffe sind nur die behördlich zugelassenen Filtereinrichtungen zu verwenden.

Die Auspuffleitung kann ebenfalls mit PVC-Schlauch verlegt werden. Jedoch sollte der PVC-Schlauch so verlegt werden, daß beim Absaugen kondensierbarer Dämpfe kein Siphon entsteht.

Normally a PVC hose (12 x 20 mm Ø) is used as vacuum line for the MP6 (see Accessory). If, however, difficulties are encountered in attaching the hose to the pipe section of a small flange, both ends should be heated in hot water.

If the pump is to be stopped when the equipment has been evacuated, the intake socket must be fitted with a stop valve, e.g., a ball-cock NW 10/16 KF (see Accessory). This will ensure a vacuum-tight sealing of the equipment and prevent a returnflow of the pump oil into the vacuum line. A solenoid valve NW 10/16 KF (see Accessory) closing automatically on power failures can also be used instead of a ball-cock.

In order to prevent tensions within the piping and to protect the equipment from pump vibrations, the installation of metal bellows NW 10 KF (see Accessory) between the socket and the line is to be recommended.

4.2 Exhaust lines

Special attention has to be paid to the gases or vapours exhausted by a vacuum pump with respect to air pollution and health hazards.

When working with toxic substances, always observe the pertinent pamphlets.

For separating these substances, only authorized filter equipment is to be used.

The outlet line also can be made of plastic hose. It should however be arranged that no bend hanging downward exists in which condensates could block up the line.

On utilise en général pour la pompe MP 6 un tuyau flexible en PVC de 12 x 20 mm de diam. (voir accessoires) comme conduite à vide. Dans le cas où le tuyau ne se laisse emmancher sur l'ajutage qu'avec grande difficulté, on réchauffe les deux parties à l'eau chaude.

Si la pompe doit être arrêtée après la mise sous vide de l'appareillage, il ya lieu d'intercaler dans la conduite d'aspiration une vanne de séparation, par exemple, un robinet à boulet NW 10/16 KF à petites brides (voir accessoires). Grâce à cela, l'appareillage sera isolé d'une manière étanche au vide et l'on empêchera tout retour d'huile de la pompe dans la conduite à vide. On peut aussi utiliser, au lieu d'un robinet à boulet, une vanne électromagnétique NW 10/16 KF à petites brides (voir accessoires) se fermant en cas de panne de courant.

Afin de compenser les tensions mécaniques se produisant dans le tuyau et d'empêcher la transmission de vibrations de la pompe vers l'appareillage, nous conseillons d'intercaler un raccord souple à petite bride NW 10 KF (voir accessoires) entre la tubulure d'aspiration et la conduite.

4.2 Canalisation d'échappement

Il faut prêter une attention particulière aux gaz et vapeurs qui s'échappent d'une pompe en raison des risques de pollution et des effets nocifs sur la santé.

Lorsqu'on travaille avec des produits toxiques, il faut toujours se référer aux indications portées sur les fiches techniques.

Pour séparer ces produits, seuls les systèmes de filtrage officiellement autorisés doivent être utilisés.

La tubulure de refoulement aussi peut être faite en tuyaux plastique. Cependant le tuyau devrait être arrangé tellement que, si des vapeurs condensables sont refoulés, un siphon ne se forme pas.

4.3 Druckanschluß

Soll mit der MP 6 Druckluft erzeugt werden, muß eine Druckleitung am Auspuffstutzen angeschlossen werden. Sofern die Pumpe nicht ortsfest installiert und eine metallische Druckleitung verlegt wird, empfehlen wir PVC-Schlauch 10 x 20 mm ϕ . Die Schlauchenden sollten aber mit Schellen zusätzlich auf den Schlauchwellen befestigt werden. Die Pumpe sollte bei Druckbetrieb auf der Saugseite vor Staubteilchen durch ein Staubfilter (siehe Zubehör) geschützt werden.

4.4 Elektrischer Anschluß

HINWEIS

Der elektrische Anschluß des Motors ist nach den geltenden örtlichen Bestimmungen auszuführen.

Die MP 6 mit Wechselstromantrieb hat einen Einphasen-Kondensator-Motor mit Überstromschutzschalter, Netzanschlußkabel, Schukostecker und Schnurschalter.

4.3 Compressed air connections

If the MP 6 is to be used for producing compressed air, a pressure line must be connected to the exhaust socket. If the pump is not fitted to a stationary installation and a metal pressure line is not used, the use of a PVC hose 10 x 20 mm ϕ is to be recommended. The ends of the hose, however, should additionally be fastened to the hose shafts with clamps. During pressure operation, the intake side of the pump should be fitted with a dust filter as protection against dust particles (see accessories).

4.4 Electrical wiring

NOTE

The connection of the motor to the mains must be executed according to the local rules.

The MP 6 a.c. drive is fitted with a single-phase capacitor motor with overcurrent circuit-breaker, power cable, earthing-contact type plug and a cord switch.

4.3 Raccord d'air comprimé

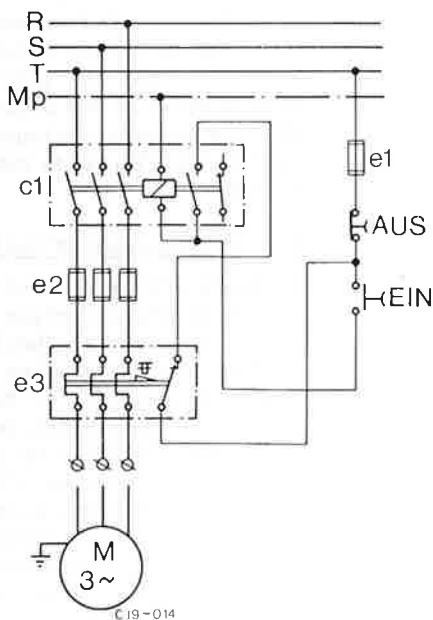
Si la pompe MP 6 est utilisée en production d'air comprimé, on doit raccorder à l'orifice de refoulement une conduite prévue pour pression. A moins que la pompe ne soit installée à demeure et qu'une conduite métallique pour pression ne soit prévue, nous conseillons d'utiliser un tuyau flexible en PVC de 10 x 20 mm de diam. Les extrémités du tuyau flexible doivent être fixées sur les raccords à l'aide de colliers. En cas de fonctionnement comme pompe foulante, il y a lieu de prévoir un filtre à poussière sur l'aspiration afin de protéger la pompe.

4.4 Branchement électrique

NOTE

La connexion au secteur doit être fait en correspondance avec les règles des autorités locales.

La pompe MP 6 avec entraînement en courant alternatif comporte un moteur monophasé à condensateur avec disjoncteur de protection contre les surcharges, câble de raccordement au secteur, fiche à contact de mise à la terre et interrupteur à cordon.



- | | |
|----|---------------------------|
| c1 | Motorschütz |
| e1 | Steuersicherung |
| e2 | Motorsicherung |
| e3 | Überstromauslöser |
| c1 | Contacteur for motor |
| e1 | Fuse for control |
| e2 | Fuse for motor |
| e3 | Overload circuit breaker |
| c1 | Contacteur pour moteur |
| e1 | Fusible pour commande |
| e2 | Fusible pour moteur |
| e3 | Interrupteur de surcharge |

Fig. 5

Die MP 6 mit Drehstromantrieb ist mit einem Motor für Drehstrom von 220/380 V, 50 Hz, 0,37 kW ausgerüstet, jedoch ohne Anschlußkabel, Stecker und Schutzschalter. Bei Auslieferung ist der Motor für

The MP 6 three-phase drive is fitted with a 220/380 V, 50 Hz, 0,37 kW three-phase motor, exclusive, however, of power cable, plug and overcurrent circuit-breaker. On leaving our factory,

La pompe MP 6 avec entraînement en courant triphasé est équipée d'un moteur triphasé de 220/380 V, 50Hz, 0,37 kW, mais sans câble de raccordement, ni fiche, ni disjoncteur de protection. A la livraison, le

380 V geschaltet, bei 220 V Drehstrom muß er entsprechend dem im Motorklemmenkasten aufgedruckten Schaltbild umgeklemt werden.

Der Anschluß bei Drehstrom sollte nach Fig. 5 ausgeführt werden.

5. Ölfüllung

Öleinfüllschraube 3 entfernen und ca. 120 cm³ Öl einfüllen. Das Ölstandsglas 13 soll bei laufender Pumpe bis zur Hälfte gefüllt sein.

6. Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der Pumpe ist die Drehrichtung durch kurzzeitiges Ein- und Ausschalten zu kontrollieren. Die Drehrichtung ist auf der Pumpe markiert. Sie ist vom Motor aus gesehen im Uhrzeigersinn.

7. Wartung

Vor jeder Inbetriebnahme der Pumpe Ölstand prüfen. Im Dauerbetrieb ist täglich eine Ölstandskontrolle durchzuführen. Der Ölstand soll sich bei laufender Pumpe in der oberen Hälfte des Schauglases befinden.

7.1 Ölwechsel

Die Verschmutzung des Öles ist vom Einsatz der Pumpe abhängig. Verliert das Öl an Schmierkraft oder tritt eine Verfärbung ein, ist ein Ölwechsel erforderlich. Ölablaßschraube 1 entfernen, das Öl ablaufen lassen. Pumpe ca. 10 Sekunden laufen und Ölreste abtropfen lassen. Nach Einschrauben der Ölablaßschraube Pumpe wieder mit Öl füllen. Ist das abgelassene Öl stark verunreinigt, sollte nach ca. 15 Minuten Laufzeit ein nochmaliger Ölwechsel vorgenommen werden.

8. Reinigung und Revision

8.1 Demontage

Saug- und Auspuffleitung abnehmen, Pumpe von der Grundplatte lösen

the motor is wired for 380 V, and must, if necessary, be reserved for 220 V three-phase current as shown in the wiring diagram of the motor terminal box.

The connection to three-phase mains must be effected as shown in the wiring diagram of Fig. 5.

5. Oil filling

Remove oil filter screw 3 and fill in app. 120 cm³ oil. The oil gauge 13 should be half-filled while the pump is running.

6. Start-up

Prior to the initial start-up of the pump, the rotating direction should be checked by an intermittent starting and stopping of the system. The rotating direction is marked on the pump, and is, viewed from the motor clock-wise.

7. Maintenance

The oil-level must be checked prior to every starting of the pump. During continuous operation a daily check will be required. The oil-level, should, while the pump is running, be in the upper half of the sightglass.

7.1 Oil change

The pollution of the oil is dependant on the application of the pump. Whenever the oil loses its lubricity or changes its colour an oil change will be required. Remove the oil drainer plug 1, and drain the oil from the system. Let pump run for app. 10 seconds and let rest of oil drop off. Fill pump again with oil after reinserting oil drainer plug. If the drained oil should prove highly polluted another oil change should be made after app. 15 minutes of running.

8. Cleaning and Inspection

8.1 Dismantling

Take off intake and exhaust lines, take pump from base-plate and with-

moteur est branché en 380 V, pour 220 V triphasé il faut changer les connexions des bornes conformément au schéma imprimé dans la boîte à bornes du moteur. Le raccordement au secteur triphasé doit être effectué selon le schéma de la fig. 5.

5. Remplissage d'huile

Enlever la vis 3 de l'orifice de remplissage d'huile et y verser environ 120 cm³ d'huile. Le hublot d'observation du niveau d'huile 13 doit être rempli jusqu'à la moitié, la pompe étant en marche.

6. Mise en service

Avant la mise en service, il faut contrôler le sens de rotation en mettant en marche et en arrêtant la pompe pendant un temps très court. Le sens de rotation est marqué sur la pompe. Vue depuis le moteur, cette dernière doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

7. Entretien

Avant toute mise en service de la pompe, il faut vérifier le niveau d'huile. En service permanent, le contrôle du niveau d'huile doit être fait tous les jours. Le niveau d'huile d'une pompe en marche doit se trouver toujours dans la moitié supérieure du hublot d'observation.

7.1 Remplacement d'huile

Le degré d'encrassement de l'huile dépend de l'utilisation de la pompe. Si le pouvoir lubrifiant de l'huile diminue ou bien si l'huile change de couleur, il faut la remplacer. Enlever alors le bouchon fileté de l'orifice de vidange d'huile 1 et évacuer l'huile. Faire marcher la pompe pendant environ 10 secondes et laisser s'égoutter l'huile restante. Après avoir revissé le bouchon de vidange, remplir la pompe d'huile fraîche. Si l'huile vidangée est fortement encrassée, il faut remplacer de nouveau l'huile après environ 15 minutes de fonctionnement de la pompe.

8. Nettoyage et révision

8.1 Démontage

Démonter les conduites d'aspiration et de refoulement, dévisser

und aus der Kupplungshälfte des Motors herausziehen. Kupplungshälfte mit Ventilator von der Welle abziehen und Paßfeder aus der Wellennute entfernen. Die vier Befestigungsschrauben des Lagerschildes abschrauben und Lagerschild von der Pumpe abziehen. Beim Abziehen des Lagerschildes Beschädigung des Radial-Wellendichtringes vermeiden.

Rotor und Schieber aus der Pumpe herausziehen. Das andere Lagerschild wird zur Reinigung der Pumpe nicht demontiert. Ölkammerflansch am Pumpenboden abnehmen. Alle Teile der Pumpe mit Benzin auswaschen und Ölkänäle mit Preßluft ausblasen.

8.2 Montage

Alle Teile der Pumpe einölen und im umgekehrten Sinn montieren. Bei der Montage des Lagerschildes ist ebenfalls auf den Radial-Wellendichtring zu achten.

draw from motor clutch section. Detach clutch with blower from shaft and take adjusting spring from shaft keyseat. Unscrew the four mounting bolts of bearing bracket and detach the bracket from the pump. In dismantling the bearing plate care must be taken to ensure that the radial shaft seal is not damaged.

Withdraw the rotor and the vanes from the pump. The second bearing plate need not be dismantled for cleaning the pump. Detach oil-chamber flange from the bottom of pump. Rinse all pump components with benzine and blow compressed air through the oil channels.

8.2 Reassembly

Oil all pump components and reassemble in opposite sequence. In reassembling the bearing, care should again be taken of the radial shaft seal.

la pompe de la plaque de base et la retirer de la partie d'accouplement du moteur. Retirer de l'arbre la moitié d'accouplement avec le ventilateur et enlever le clavette d'ajustage de la gorge de l'arbre. Dévisser les quatre vis de fixation du flasque et retirer ce dernier de la pompe. En retirant le flasque, veiller à ne pas endommager la bague Simmer.

Retirer le rotor et les palettes de la pompe. L'autre flasque ne sera pas démonté pour le nettoyage de la pompe. Enlever la bride du carter d'huile du fond de la pompe. Laver toutes les parties de la pompe avec de l'essence et purger les canaux d'huile à l'air comprimé.

8.2 Montage

Toutes les parties de la pompe doivent être huilées puis remontées dans le sens inverse du démontage. Lors du montage du flasque, il faut également prendre soin de la bague Simmer pour ne pas l'endommager.

9. Zubehör

Fig. 6

Pos.

Zubehörteile für Vakuumbetrieb

- | | |
|------|--|
| 1 | Regelventil |
| 2 | Federvakuummeter mit NW 10 KF |
| 3 | T-Stück mit NW 10 KF |
| 4 | Anschlußstück für PVC-Schlauch 12 x 20 |
| 5 | Spannring NW 10-16 KF |
| 6 | Zentrierring mit O-Ring NW 10 KF |
| zu 6 | O-Ring 15 x 5 |

Zubehörteile für Druckbetrieb

- | | |
|-------|---------------------------------------|
| 7 | Kreuzstück NW 10 KF |
| 8 | Überdruckventil mit NW 10 KF |
| 9 | Federmanometer mit NW 10 KF |
| 10 | Schlauchnippel NW 16 KF-12 |
| zu 10 | Reduzier-Zentrierring NW 16/10 KF |
| | PVC-Schlauch \varnothing 13 x 19 mm |
| | Tragegriff 1 Paar |
| 11 | Staubfilter |

9. Accessories

Fig. 6

Accessory for Vacuum operation

- | |
|---|
| Control valve |
| Spring vacuum gauge with NW 10 KF |
| T-piece with NW 10 KF |
| Connection piece for plastic hose 12 x 20 |
| Clamping ring NW 10-16 KF |
| Centering ring with O-ring NW 10 KF |
| O-ring 15 x 5 |

Accessory for pressure operation

- | |
|-------------------------------------|
| Cross piece NW 10 KF |
| Pressure relief valve with NW 10 KF |
| Spring Manometer with NW 10 KF |
| Hose nipple NW 16 KF-12 |
| Reducing centering ring NW 16/10 KF |
| PVC hose \varnothing 13 x 19 mm |
| Carrying handle 1 pair |
| Dust Filter |

9. Accessoires

Fig. 6

Accessoires pour le fonctionnement comme pompe aspiration à vide

- | |
|---|
| Vanne de réglage |
| Jauge à vide à ressort avec NW 10 KF |
| Raccord en T avec NW 10 KF |
| Pièce de connexion pour tuyau en plastique 12 x 20 |
| Collier de serrage NW 10-16 KF |
| Anneau de centrage avec joint annulaire rond NW 10 KF |
| Joint annulaire rond 15 x 5 |

Accessoires pour le fonctionnement comme pompe foulante

- | |
|--|
| Pièce en croix NW 10 KF |
| Vanne de surpression avec NW 10 KF |
| Manomètre à ressorts avec NW 10 KF |
| Bride à olive NW 16 KF-12 |
| Anneau de centrage à réduction NW 16/10 KF |
| Tuyau en PVC \varnothing 13 x 19 mm |
| Paire de |
| Filtre à poussière |

Best.-Nr.
Code no.
No. de commande

- | |
|---------------|
| PK V90 001 |
| PK M10 001 |
| BP 217 009 -R |
| BP 217 213 |
| BP 217 426 -T |
| BP 213 326 -T |
| B 4070 262 PN |

- | |
|---------------|
| BP 217 013 -R |
| PK V55 001 |
| PK M90 001 |
| BP 217 394 |
| BP 213 331 -T |
| B 2358 318 JS |
| PK 191 044 -T |
| PK Z60 010 |

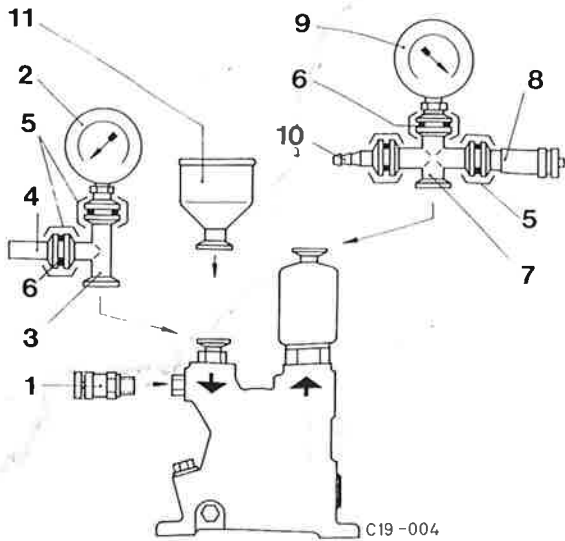


Fig. 6

10. Ersatzteile

Die wichtigsten in der beiliegenden Ersatzteilliste aufgeführten Austauscherteile sind ab Lager lieferbar.

10. Spare Parts

The main spare parts which are listed in the attached spare parts list are available from stock.

10. Pièces de rechange

Les principales pièces de rechange reprises dans la liste de pièces détachées ci-jointe sont livrables de stock.

Pumpenöl P3

1	1	PK 001 106 -T
5	1	PK 001 107 -T
20	1	PK 001 108 -T

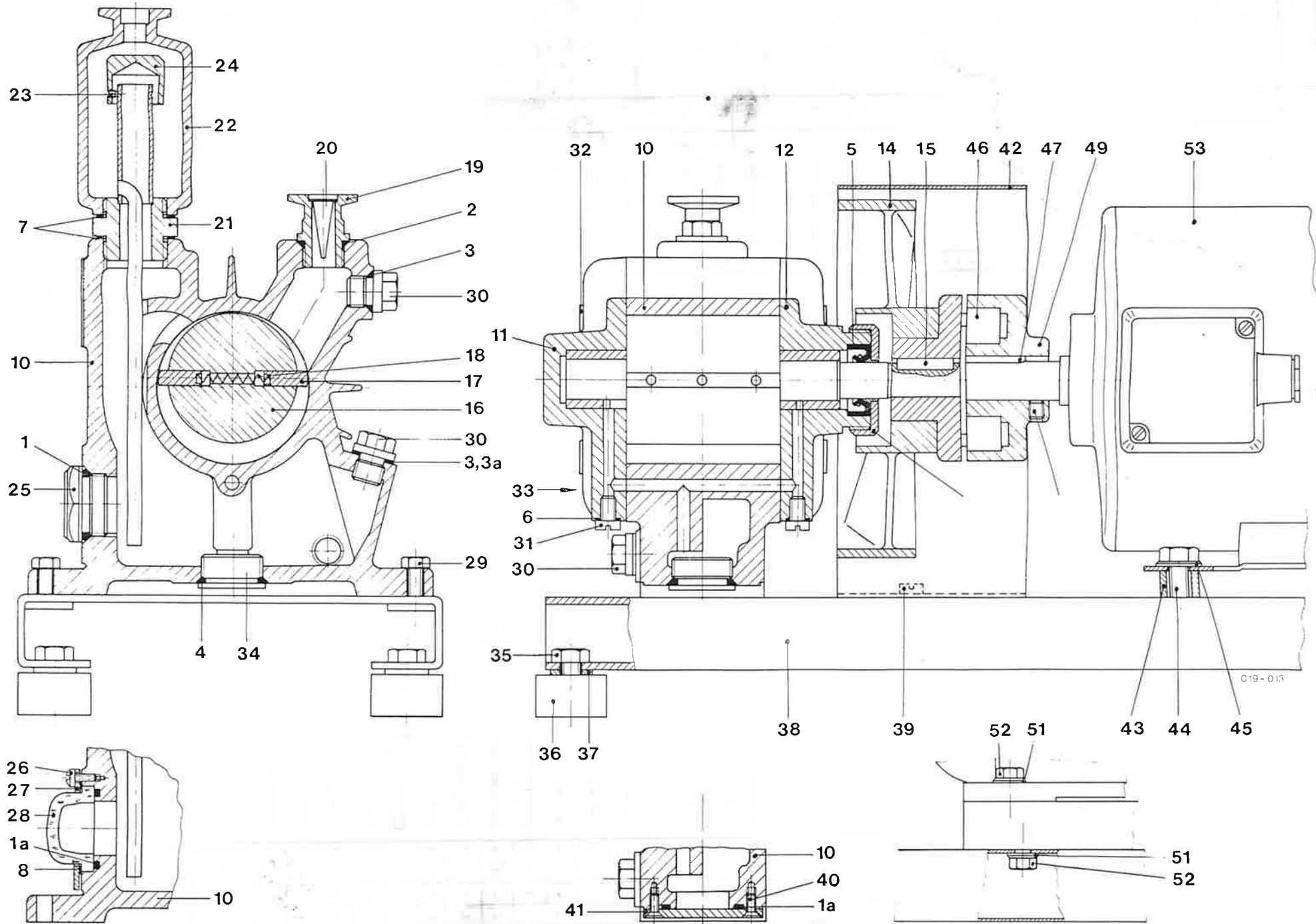
Pump oil P3

1	1	PK 001 106 -T
5	1	PK 001 107 -T
20	1	PK 001 108 -T

Huile de pompe P3

1	1	PK 001 106 -T
5	1	PK 001 107 -T
20	1	PK 001 108 -T

Stückzahl Quantity No. de pièces				Benennung	Title Désignation		Nr. No. No. de cat.	Pos. Item Pos.
1	1	1	1	Dichtungssatz	Set of seals Jeu de joints		PK 191 229 -T	
-	1	-	1	O-Ring	O-ring Joint annulaire rond	24 x 2,5	P 4070 420 PV	1
2	-	2	-	O-Ring	O-ring Joint annulaire rond	27 x 2,5	P 4070 465 PV	1a
1	1	1	1	O-Ring	O-ring Joint annulaire rond	15 x 2,5	P 4070 259 PV	2
1	3	1	3	O-Ring	O-ring Joint annulaire rond	10 x 2,5	P 4070 166 PV	3
2	-	2	-	Cu-Dichtung	Copper seal Joint en cuivre			
-	1	-	1	Dichtring	Gasket Anneau d'étanchéité	20/25,5 x 2,4	P 3191 476	4
1	1	1	1	Radial-Wellendichtring	Radial shaft seal Garniture d'arbre en anneau	15/30 x 10/7	N 4083 157 V2	5
2	2	2	2	Cu-Dichtung	Copper seal Joint en cuivre	6/10 x 1,5	N 4088 022	6
2	2	2	2	Cu-Dichtung	Copper seal Joint en cuivre	27/32 x 2,5	N 4088 232 K	7
1	-	1	-	Schutzring	Securing ring Anneau de sécurité	29 x 34 x 1	P 4088 253 M1	8
1	1	1	1	Pumpenkörper	Pump body Corps de pompe		PK 191 220 -R	10
1	1	1	1	Hint. Logerschild	Rear endplate Palier arrière		PK 191 051 -X	11
1	1	1	1	Vord. Logerschild	Forewaid endplate Palier avant		PK 191 050 -X	12
1	1	1	1	Überwurfmutter	Cap nut Ecrou à chapeau		PK 191 229 A	13
1	1	1	1	Ventilator mit Kupplung	Fan with coupling Ventilateur à accouplement		PK 191 023 -X	14
1	1	-	-	Paßfeder	Adjusting spring Ressort d'ajustage	5 x 5 x 25	N 3801 301 -A	15
-	1	-	1	Rotor	Rotor Rotor		PK 191 500	16
1	-	1	-	Rotor	Rotor Rotor		191 221	16
-	2	-	2	Schieber	Slides Palette		PK 191 501 -R	17
2	-	2	-	Schieber	Slides Palette		PK 191 223	17
-	3	-	3	Schieberfeder	Vane spring Ressort de palette		PK 001 058	18
3	-	3	-	Schieberfeder	Vane spring Ressort de palette		PK 001 057	18
1	1	1	1	Einschraub-Kleinflansch	Screwed small flange Petite bride vissée	NW 10 KF	PK 346 120	19
1	1	1	1	Sieb	Sieve Tamis		PK 300 006	20
1	1	1	1	Einsatz	Insert Garniture		PK 191 022 -X	21
1	1	1	1	Gehäuse	Housing Boîtier		PK 191 225 -R	22
1	1	1	1	Schraube	Screw Vis	M 3 x 5	N 3205 188 5P	23
1	1	1	1	Kappe	Cap Centre fer		PK 191 226	24
-	1	-	1	Schauglas	Sight glass Hublot		PK 192 127	25
1	-	1	-	Schraube	Screw Vis	M 4 x 8	N 3077 251 4P	26
1	-	1	-	Ring	Ring Anneau		PP 004 133	27
PK 191 005 -U	PK 191 005 AU	PK C91 102/ PK C91 704	PK C91 102 A/ PK C91 704 A	Execution Execution	Dichtungen Seals Joints		1	ARTHUR PFEIFFER Vakuumtechnik Wetzlar GmbH PK 800 097 ED,E,F
				Ausführung Execution	Verschleißteile Fast-wearing Parts Pièces soumises à l'usure normale		2	
					Austausch nur im Werk Replacement can only be done in our Factory Les pièces ne sont remplaçables qu'en usine		3	
					Keine Verschleißteile Parts not Subject to normal Wear Pièces non soumises à l'usure normale		4	
					Ersatzteilliste für Spare parts list for: Pièces de rechange pour	MP 6		



Stückzahl Quantity No. de pièces		Benennung	Title Désignation		Nr. No. No. de cat.	Pos. Item Pos.
1	- 1 -	Schauglas	Sight glass Hublot		PP 004 131	28
4	4 4 4	Schraube	Screw Vis	M 6 x 20	N 3015 341 5P	29
3	3 3 3	Verschlußschraube	Plug screw Bouchon fileté	R 1/4 x 12	N 3191 404 5P	30
2	2 2 2	Schraube	Screw Vis	M 6 x 10	N 3052 334 5P	31
8	8 8 8	Schraube	Screw Vis	M 6 x 20	N 3059 341 8P	32
4	4 4 4	Zylinderstift	Straight pin Goupille cylindrique	3 x 14	N 3567 196 5B	33
-	1 - 1	Verschlußschraube	Plug screw Bouchon fileté	R 3/4 x 14	N 3191 472	34
-	- - 4	Schraube	Screw Vis	M 8 x 12	N 3015 418 5P	35
-	- - 4	Puffer	Buffer Pare-choc	30 x 18 x M8	P 3695 703 FD	36
-	- - 4	Scheibe	Washer Disque	B 8,4/17 x 1,6	N 3501 047 4P	37
-	- 1 1	Grundplatte	Base plate Plaque de base		PK 191 306 AX	38
-	- 2 2	Schraube	Screw Vis	M 6 x 8	N 3052 332 5P	39
4	- 4 -	Schraube	Screw Vis	M 4 x 10	N 3111 253 5P	40
1	- 1 -	Blindflansch	Blind flange Bride pleine		PK 191 224	41
-	- 1 1	Schutzblech	Guard plate Ecran		PK 191 311	42
-	- 4 -	Distanzbuchse	Distance bushing Douille d'écartement		PK 001 545	43
-	- 4 -	Schraube	Screw Vis	M 8 x 20	N 3015 423 5P	44
-	- 4 -	Scheibe	Washer Disque	B 8,4/17 x 1,6	N 3501 047 4P	45
-	- 1 1	Kupplungsgummi	Clutch rubber Pièce en caoutchouc	10 x 18 x 20	P 3890 198 DC	46
-	- 1 1	Paßfeder	Adjusting spring Ressort d'ajustage	6 x 6 x 30	N 3801 347 -A	47
-	- 1 1	Schraube	Screw Vis	M 6 x 8	N 3210 332 2P	48
-	- 1 -	Kupplungshälfte	Semi coupling Moitié de l'accouplement		PK 191 312 AR	49
-	- - 1	Kupplungshälfte	Semi coupling Moitié de l'accouplement		PK 191 308 -R	49
-	- - 1	Leiste	Supporting strip Listeau porteur		PK 191 307	50
-	- - 8	Scheibe	Washer Disque		N 3501 043 4P	51
-	- - 8	Schraube	Screw Vis	M 6 x 20	N 3015 341 5P	52
-	- 1 1	Motor Wechselstrom	Motor single phase Moteur à courant alternatif	220 V, 50 Hz, 0,37 kW	auf Anfrage/ on request	53
-	- 1 1	Motor Drehstrom	Motor three phase Moteur à courant triphasé	220/380 V, 50 Hz, 0,37 kW	auf Anfrage/ on request	53
PK 191 005 -J	PK 191 005 AU	PK C91 102/ PK C91 704	PK C91 102 A/ PK C91 704 A			
Ausführung Execution		Dichtungen	Seals Joints			1
		Verschleißteile	Fast-wearing Parts Pièces soumises à l'usure normale			2
		Austausch nur im Werk	Replacement can only be done in our Factory Les pièces ne sont remplaçables qu'en usine			3
		Keine Verschleißteile	Parts not Subject to normal Wear Pièces non soumises à l'usure normale			4
		Ersatzteilliste für Spare parts list for Pièces de rechange pour	MP 6			
ARTHUR PFEIFFER Vakuumtechnik Wetzlar GmbH						
PK 800 097 ED,E,F						

Notizen

Lined writing area with horizontal lines and a faint grid pattern.