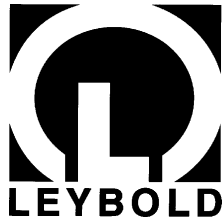


Vacuum Solutions

Application Support

Service



**LEYBOLD VACUUM**

GA/ET 02 306 / 4

Ersetzt / Replaces / Remplace GA/ET 02 306 / 3

SOGEVAC  
SV 1200

109 70  
950 70 (USA)

Ab : }  
From : } Fab. Nr J 97 11 00010  
De : }

**Gebrauchsanleitung  
Ersatzteilliste**

**Operating Instructions  
Spare parts list**

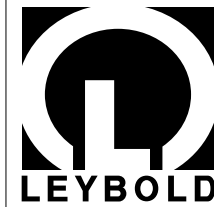
**Mode d'emploi  
Liste des pièces de rechange**



Vacuum  
Technology

Vacuum Process  
Engineering

Measuring and  
Analytical  
Technology



## Déclaration CE de conformité

Nous LEYBOLD SA, déclarons que les produits ci-après désignés sont conformes aux directives européennes relatives à la sécurité tant sur le plan de leur conception que de leur construction.

Cette déclaration perd toute validité en cas de modification du produit ou d'utilisation non conforme aux prescriptions de la notice qui n'aurait pas été agréée par LEYBOLD SA.

### Désignation des produits :

Pompe à palette monoétagée  
SOGEVAC

### Modèle :

UV25

SV 16 - SV 25 - SV 40 - SV 65  
SV 100 - SV 200 - SV 300 - SV 500 -  
SV 585 - SV 630 - SV 750 - SV 1200  
et leurs variantes, à l'exception des  
pompes livrées sans moteur et des  
pompes équipées de moteurs EEx.....

### Limites d'utilisation :

- La pompe et ses accessoires ne sont pas prévus pour véhiculer des gaz, vapeurs, substances agressives, inflammables, explosives, pyrophoriques, ou des oxydants.

- La pompe et ses accessoires ne sont pas prévus pour fonctionner en zone agressive, inflammable ou explosive.

- Pour pomper de l'oxygène dans des concentrations supérieures à la concentration atmosphérique (>20%) ou d'autres gaz hautement réactifs, il convient d'utiliser une pompe spéciale. Celle-ci doit être modifiée et une huile inerte (type PFPE) doit être utilisée. Contacter Leybold pour d'importantes instructions de sécurité relatives à ces applications.

Autres mesures de sécurité et restrictions : voir la notice livrée avec la pompe.

Dans tous les cas, prendre les mesures de sécurité adéquates.

### Directives Européennes auxquelles le produit est conforme :

- Directive machine 98/37/CE
- Directive basse tension 73/ 23/ CE
- Directive compatibilité électromagnétique (89/ 336/ CE)

### Normes harmonisées de référence :

EN 1012.2  
EN 60204.1

JP. ROUGEMONT  
Directeur Usine  
Plant Manager  
Werksleiter

P0040044/B

## EC Declaration of Conformity

We, LEYBOLD SA, herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health of the relevant EEC directives by design, type and the version which are put into circulation by us.

In case of any product changes or use which does not comply with the instructions made without our approval, this declaration will be void.

### Designation of the product :

Single stage rotary vane pumps  
SOGEVAC

### Models :

UV25

SV 16 - SV 25 - SV 40 - SV 65  
SV 100 - SV 200 - SV 300 - SV 500 -  
SV 585 - SV 630 - SV 750 - SV 1200  
and their variants, excepted the pumps  
delivered without motor and the pumps  
delivered with EEx..... motors

### Limits of use :

- The pump and its accessories are not designed for pumping gases, vapors, aggressive, flammable, explosive substances, pyrophoric gases or oxidizing agents.

- The pump and its accessories are not designed for working in aggressive, flammable, or explosive ambient.

- For pumping oxygen in concentrations greater than atmospheric concentration (>20%) or other highly reactive gases, a special pump must be used. This pump must be modified and an inert oil (such as PFPE) must be used.

Contact Leybold for important safety precautions relative to these applications.

Other safety precautions and restrictions : refer to the manual delivered with the pump.

In any case, take adequate safety precautions.

### The product meets the requirement of the following directives :

- EC Directive on Machinery (98/ 37/CE)
- EC Directive on low - Voltages (73/ 23/ CE)
- EC Directive on electromagnetic compatibility (89/ 336/ CE)

### Applied harmonized standards :

EN 1012.2  
EN 60204.1

JL ABRAHAM  
Directeur Technique  
Technical Director  
Technischer Leiter

## EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, die LEYBOLD SA, daß die nachfolgend bezeichneten Produkte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entsprechen.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung eines Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Bezeichnung der Produkte :**  
Einstufige Drehschieberpumpen  
SOGEVAC

### Typen :

UV25 - SV 16 - SV 25 - SV 40 - SV 65  
SV 100 - SV 200 - SV 300 - SV 500 -  
SV 585 - SV 630 - SV 750 - SV 1200  
und deren Varianten, mit Ausnahme der  
Pumpen ohne Motor und der Pumpen  
ausgeliefert mit EEx..... Motoren.

### Gebrauchsgrenzen :

- Die Pumpe und ihre Zubehörteile sind nicht zum Abpumpen von aggressiven, brennbaren, explosionsfähigen, luftentzündlichen Gasen, Dämpfen, Substanzen oder Oxydationsmitteln vorgesehen.

- Die Pumpe und ihre Zubehörteile sind nicht zum Betrieb in aggressiven, brennbaren oder explosionsfähigen Umgebungen vorgesehen.

- Für das Abpumpen von Sauerstoff oder anderen hochreaktiven Gasen in Konzentrationen höher als Atmosphärenkonzentration (>20%) ist es notwendig, eine Spezialpumpe zu benutzen.

Die Modifizierung dieser Pumpe sowie die Verwendung eines inerten Spezialöles (wie PFPE Öl) ergeben sich daraus.

Für wichtige Sicherheitshinweise bezüglich auf diese Anwendungen nehmen Sie bitte Kontakt mit Leybold auf.

Andere Vorsichtsmaßnahmen und Einschränkungen :

Siehe die der Pumpe beigefügten Gebrauchsanweisungen. Auf jeden Fall, die entsprechenden

Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

### Die Produkte entsprechen folgenden Richtlinien :

- EG-Maschinenrichtlinie ( 98/ 37/CE)
- EG- Niederspannungsrichtlinie (73/ 23/CE)
- EG-Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinie (89/ 336/ CE)

### Angewandte harmonisierte Normen :

EN 1012.2  
EN 60204.1

### LEYBOLD

Z.I. de Marcerolles  
640 rue Aristide Bergès  
BP n° 107  
26501 Bourg-lès-Valence  
Tel (33) 04/75/82/33/00  
Fax (33) 04/75/82/92/69

Bourg-lès-Valence, le 25/10/00

Für die Pumpen wurde gemäß europäischer Norm EN 1012 Teil 2 eine Gefahrenanalyse durchgeführt. Um Gefahren zu vermeiden, müssen die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden. Die hier genannten Sicherheitshinweise sind ergänzend zu denen in der GA genannten Hinweisen. Deshalb lesen Sie bitte unbedingt vorher die beigefügten GAs sorgfältig durch. Für Rückfragen wenden Sie sich bitte an unsere Niederlassungen und Tochtergesellschaften bzw. direkt an unser Werk in Valence.

**VORSICHT** Steht bei Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine Gefährdung von Personen auszuschließen.

**ACHTUNG** Bezieht sich auf Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen und Zerstörungen des Gerätes zu vermeiden.

## 1 TRANSPORT

**ACHTUNG** Pumpen, die mit Betriebsmittel befüllt sind, nur in gerader Position transportieren (horizontale). Sonst kann es zu Ölaustritt kommen. Vermeiden Sie andere Transportlagen.

**VORSICHT** - Prüfen Sie die Pumpe auf Ölleckage, es besteht Sturzgefahr auf Öllache.  
- Benutzen Sie zum Heben der Pumpen nur die dafür vorgesehenen Transportflasche, bzw. Vorgeschriebene Hebevorrichtungen (siehe Abbildung in der GA).

Achten Sie darauf, daß diese sicher installiert sind. Benutzen Sie geeignete Hebezeuge. Halten Sie alle Sicherheitsvorschriften ein.

### 1.1 LAGERUNG

**ACHTUNG** Lagern Sie die Pumpe bis zur erneuten Verwendung trocken, vorzugsweise bei Raumtemperatur (20 °C). Vor Einlagerung ist die Pumpe ordnungsgemäß von der Vakuumanlage zu trennen, mit trockenem Stickstoff zu spülen und ein Ölwechsel vorzunehmen. Die Ein- und Auslaßöffnungen der Pumpe sind mit Verschlüssen zu versehen. Gasballast muß geschlossen sein, ggf. ist die Pumpe für längere Lagerdauer in einem Plastikverpackung mit beigefügtem Trockenmittel (Silicagel) einzuschweißen. Bei einer Lagerdauer von über einem Jahr ist vor Wiederinbetriebnahme eine Wartung sowie ein Ölwechsel (siehe GA) durchzuführen. Wir empfehlen, sich an den Leybold-Service zu wenden.

## 2 AUFSTELLUNG

Die Standardpumpe ist nicht zur Aufstellung in Ex-zonen geeignet. Wir bitten um Rücksprache, sofern Sie einen solchen Einsatz vorsehen. Vor Installation ist die Pumpe spannungsfrei zu schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Zur Installation nur geschultes Fachpersonal einsetzen.

Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften.

**ACHTUNG** Nach Aufstellung und wieder Inbetriebnahme und nach Instandhaltung ist die Drehrichtung des Motors (siehe Gebrauchsanleitung) zu prüfen.

**VORSICHT** - Falsche Drehrichtung kann Vakuumsystem unter Druck setzen.  
- Pumpe nicht mit verschlossener oder stark

A hazard analysis has been run for the pumps in accordance with the project of European Standard EN 1012 Part 2. In order to prevent hazards, the safety information given in the following must be observed. The safety information provided here is supplementary to the information given in the Operating Instructions. For this reason, please carefully also read the enclosed Operating Instructions. Should you have any further questions, please contact one of our branch offices, subsidiaries or directly our factory.

**WARNING** Indicates procedures that must be strictly observed to prevent hazards to persons.

**CAUTION** Indicates procedures that must strictly be observed to prevent damage to, or destruction of the equipment.

## 1 TRANSPORTATION

**CAUTION** Pumps which have been filled with oil must only be moved in the upright position (horizontally). Otherwise oil may escape. Avoid any other orientations while moving the pump.

**WARNING** - Check the pump for the presence of any oil leaks, because there is the danger that someone may slip on the oil which has leaked from the pump.

- Only use the lifting lugs which are provided on the pump to lift the pump with the specified lifting devices (see figure in the Operating Instructions).

Make sure that these have been installed safety. Use suitable lifting equipment. Make sure that all safety regulations are observed.

### 1.1 STORAGE

**CAUTION** Until the pump is put back in to service once more, the pump should be stored in a dry place, preferably at room temperature (20 °C). Before taking the pump out of service, it should be properly disconnected from the vacuum system, purged with dry nitrogen and the oil should be exchanged too. The inlet and exhaust ports of the pump must be blanked off using seals. The gas ballast must be closed and if the pump is to be shelved for a longer period of time it should be sealed in a plastic bag together with a desiccant (Silica gel). If the pump has been shelved for over one year, standard maintenance must be run and the oil must be exchanged too (see Operating Instructions) before the pump is put in to service once more. We recommend that you contact the service from LEYBOLD.

## 2 INSTALLATION

The standard pump is not suitable for installation in explosion hazard areas. Please contact us, when you are planning such an application. Before installing the pump you must reliably disconnect it from the electrical power supply and prevent the pump from running up inadvertently. The pump must only be installed by suitably qualified and trained personnel.

Observe all safety regulations.

**CAUTION** After having installed the pump or put a pump into operation after it has been shelved or subjected to maintenance, you must check the direction of rotation of the motor (see Operating Instructions)

**WARNING** - When the pump is turning in the wrong direction the vacuum system may be

Une analyse des dangers a été réalisée pour les pompes conformément au projet de norme européenne EN 1012, section 2. Pour éviter les risques et les fausses manoeuvres, il est absolument nécessaire de lire les instructions de sécurité ci-après. Elle complètent les remarques indiquées dans les modes d'emploi. Pour vos éventuelles questions, veuillez vous adresser à nos filiales ou succursales ou encore directement à notre usine de Valence.

**AVERTISSEMENT** Signale des travaux ou des opérations à respecter scrupuleusement pour ne pas mettre des personnes en danger.

**PRUDENCE** Signale des travaux ou des opérations à respecter scrupuleusement afin d'éviter l'endommagement ou la destruction du matériel.

## 1 TRANSPORT

**PRUDENCE** Les pompes avec le plein de lubrifiant doivent être transportées en position horizontale pour éviter la perte d'huile. Eviter toute autre position pendant le transport.

**AVERTISSEMENT** - Détecter les éventuelles fuites d'huile. Il y a un risque de chute sur les flaques d'huile.

- Pour soulever la pompe, il faut utiliser les anneaux de levage prévus à cet effet, ou les dispositifs de manutention prescrits. (Voir figure dans le mode d'emploi)

Veillez à bien installer les dispositifs de manutention. Utilisez vos propres engins de levage. Respectez toutes les prescriptions de sécurité.

### 1.1 STOCKAGE

**PRUDENCE** Stocker les pompes inutilisées dans un endroit sec, de préférence à la température ambiante (20 °C). Auparavant, il faudra séparer correctement la pompe de l'installation à vide, la rincer à l'azote sec et renouveler l'huile. Fermer les orifices d'aspiration et de refoulement de la pompe avec des obturateurs étanches. Le lest d'air doit être fermé. Si nécessaire, et pour un stockage de longue durée, il faudra emballer la pompe dans un emballage plastique soudé, rempli de dessiccateur (Silicagel). Pour un stockage de plus d'un an, il faudra faire une révision et un renouvellement de l'huile (voir mode d'emploi) avant de remettre la pompe en service. Nous recommandons de faire appel au S.A.V. de LEYBOLD.

## 2 INSTALLATION

La pompe standard ne convient pas pour l'installation dans des zones à risque d'explosion. Nous vous prions de nous consulter si vous prévoyez une telle application. Couper l'alimentation secteur, avant d'installer la pompe et interdire efficacement les remises en circuit involontaires. L'installation doit être réservée aux spécialistes expérimentés.

Respecter toutes les prescriptions de sécurités.

**PRUDENCE** Contrôler le sens de rotation du moteur (voir mode d'emploi) après chaque installation, remise en service et maintenance de la pompe.

**AVERTISSEMENT** - Le système à vide est mis sous pression si la pompe tourne dans le mauvais sens.

eingengerter Auspuffleitung betreiben, um unzulässigen Auspuffdruck zu vermeiden. Der max. Auspuffdruck darf 1,15 bar (absolut) nicht überschreiten. Verhindern Sie im Betrieb sicher das Blockieren der Auspuffleitung. Auspuff-Filter, Zubehör und Rohrleitungen müssen für den max. auftretenden Durchsatz ausgelegt sein. Der max. Durchsatz ist das Saugvermögen der Pumpe (siehe techn. Daten in der GA).

- Der max. Einlaßdruck am Saugstutzen darf Atmosphärendruck (ca. 1013 mbar) nicht überschreiten. Pumpe nicht mit Überdruck am Saugstutzen betreiben.

- Die Abgase aus der Vakuumpumpe sind sicher abzuleiten und ggf. einer geeigneten Nachbehandlung zuzuführen.

- Kontrollieren Sie, ob Ölleckagen an der Pumpe aufgetreten sind. Es besteht Sturzgefahr auf der Öllache. Zum besseren Schutz empfehlen wir ggf. geeignete Ölaufangvorrichtungen zu installieren.

- Benutzen Sie ausschl. von Leybold qualifizierte Betriebsmittel. Wenden Sie sich bitte an unseren techn. Vertrieb.

- Die Luftzufuhr von luftgekühlten Pumpen darf nicht behindert werden. Beachten Sie die Angaben in der GA. Die max. Wärmeabgabe der Pumpe entspricht ca. der installierten Motorleistung.

- Achten Sie darauf, die Luftansaugöffnungen am Motor sauberzuhalten.

- Vor Montagearbeiten ist das Personal auf mögliche Gefährdungen rechtzeitig hinzuweisen. Es sind alle Sicherheitsanweisungen einzuhalten.

pressurised by the pump.

- Do not operate the pump with a sealed or much narrowed exhaust line in order to avoid unacceptably high exhaust pressures. The maximum exhaust pressure must not exceed 1,15 bar (absolute). Also reliably prevent the occurrence of any blockage in the exhaust line. Exhaust filter, accessories and the tubing must be rated according to the maximum throughput. The maximum throughput is equivalent to the pumping speed of the pump (see technical data stated in the Operating Instructions).

- The maximum pressure at the inlet may not exceed atmospheric pressure (about 1013 mbar). Never operate the pump in the presence of over pressures at its intake.

- The exhaust gases must be reliably lead away and subjected to post-treatment, if required.

- Check the pump for the presence of any oil leaks which might have occurred. There is a danger that someone may slip on the oil which has leaked from the pump. For improved protection we recommend to install suitable oil collection means as required.

- Only use operating agents which have been fully qualified by Leybold.

- The air flow around air-cooled pumps must remain unobstructed. Observe the information provide in the operating Instructions. The maximum amount of heat given off by the pump approximately corresponds to the amount of installed motor power.

- Make sure to keep the air intake of the motor clean.

- Before starting with any installation work, the personnel must be informed early enough about potential hazards and dangers. All safety instructions must be observed.

- Ne pas faire travailler la pompe avec une conduite d'échappement fermée ou fortement étranglée, pour éviter une pression inadmissible à l'échappement. La pression d'échappement ne doit pas dépasser 1,15 bar (absolus). Empêcher efficacement le blocage de la conduite d'échappement pendant le service. Le filtre d'échappement, les accessoires et les conduites doivent être conçues pour assurer le débit volumétrique de la pompe (voir caractéristiques techniques dans le mode d'emploi).

- La pression d'admission max. au raccord d'aspiration ne doit pas dépasser la pression atmosphérique (env. 1013 mbar). Ne pas faire travailler la pompe avec une surpression au raccord d'aspiration.

- Les gaz d'échappement de la pompe devront être captés efficacement, éventuellement en vue de leur traitement ultérieur.

- Détecter si la pompe présente des fuites d'huile. Il y a risque de chute sur les flaques d'huile. Pour plus de sécurité nous recommandons d'installer, si nécessaire, un dispositif approprié pour collecter l'huile.

- Seuls les lubrifiants recommandés par Leybold peuvent être utilisés..

- L'alimentation en air des pompes à refroidissement à air ne doit pas être gêné. Veuillez respecter les indications figurants dans le mode d'emploi. La chaleur dégagée par la pompe correspond environ à la puissance installée du moteur.

- Maintenir la propreté de l'orifice d'aspiration d'air du moteur.

- Le personnel doit être informé des dangers possibles avant tout travail de maintenance. Toutes les prescriptions de sécurité doivent être respectées.

### 3 GEBRAUCH

**VORSICHT** - Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, daß die Pumpe und das angebaute Zubehör den Erfordernissen Ihrer Applikation entspricht und ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

- Vermeiden Sie, daß irgendein Teil des menschlichen Körpers dem Vakuum ausgesetzt wird. Es besteht Verletzungsgefahr. Betreiben Sie die Pumpe nie mit offenem Ansaugstutzen. Vakuumanschlüsse, sowie Ölein- und auslaßöffnungen dürfen während des Betriebens nicht geöffnet werden.

- Es sind für die jeweiligen Anwendungen die maßgeblichen Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten. Dies gilt für Installation, Betrieb und Instandhaltung (Service) sowie Entsorgung und Transport.

#### 3.1 EINSATZBEREICHE

**VORSICHT** Die Pumpe ist nicht geeignet für Prozesse und zum Abpumpen von :

- 1) Explosionsfähigen Gasen und Dämpfen
- 2) Oxidationsmitteln
- 3) Pyrophoren Gasen
- 4) Die Pumpen sind nicht geeignet, Flüssigkeiten oder stark mit Staub beladene Medien zu pumpen. Es sind entsprechende Schutzvorrichtungen vorzusehen.

Wenden Sie sich bitte an unseren techn. Vertrieb.

#### 3.2 AUSSCHALTEN DURCH ÜBERWACHUNGSELEMENTE

**VORSICHT** Beim Abschalten der Pumpe aufgrund von Überhitzung, ausgelöst vom Motor-Wicklungsschutz, darf die Pumpe erst nach Abkühlen auf Umgebungstemperatur durch manuelles Wiedereinschalten und vorherige Ursachenbehebung in Betrieb genommen werden. Die Pumpe muß so in der Anlagensteuerung zu schalten, daß erst nach einem manuellen

### 3 USE

**WARNING** - Before starting the pump ensure that the attached accessories meet the requirements of your application and that safe operation is ensured.

- Never expose part of the body to the vacuum. There is a danger of injury. Never operate the pump with an open and thus accessible inlet. Vacuum connections as well as oil filling and oil draining openings must not be opened during operation of the pump.

- The safety regulations which apply to the specific application in each case must be observed. This applies in particular to installation, operation and maintenance (servicing) as well as waste disposal and transportation.

#### 3.1 AREAS OF APPLICATION

**WARNING** The pump is not suited for the following processes and for the pumping of :

- 1) Explosive gases and vapours
- 2) Oxidants
- 3) Pyrophorous gases
- 4) the pumps are not suitable for pumping liquids or media which contain a lot of dust. Corresponding protective measures must be introduced.

For more information, please contact our technical sales department.

#### 3.2 SWITCHING OFF THROUGH MONITORING SYSTEMS

**WARNING** When the pump has been switched off due to over-heating, initiated by the motor or its temperature detector, the pump must be cooled down to the ambient temperature, and must only be switched on again after having eliminated the cause. The pump must be integrated in to the control system in such a way that the pump can only be started by a manually operated

### 3 UTILISATION

**AVERTISSEMENT** - Vérifier avant la mise en service que la pompe et accessoires montés correspondent aux exigences de l'application et assurent un service fiable.

- Aucune partie du corps ne doit être exposée au vide. Il y a risque de blessure. Il est strictement interdit de faire travailler la pompe avec un raccord d'aspiration ouvert. Les raccords à vide et les orifices de remplissage et de purge d'huile ne doivent pas être ouverts pendant le service.

- Les mesures de sécurité convenables pour les diverses applications doivent être respectées. Ceci s'applique à l'installation, au service, à la maintenance, à la mise en décharge et au transport.

#### 3.1 DOMAINES D'APPLICATION

**AVERTISSEMENT** La pompe et ses accessoires ne conviennent pas pour les process et le pompage de :

- 1) Gaz et vapeurs explosifs ou inflammables
- 2) Agents d'oxydation
- 3) Gaz pyrophoriques
- 4) Les pompes ne conviennent pas pour pomper des liquides ou des fluides fortement chargés de poussières. Prendre les mesures de précaution qui s'imposent.

Merci de nous consulter pour plus de renseignements.

#### 3.2 MISE HORS CIRCUIT PAR LES DISPOSITIFS DE SURVEILLANCE

**AVERTISSEMENT** Après un arrêt de la pompe, provoqué par la protection thermique du moteur, il faudra attendre que la pompe se refroidisse jusqu'à la température ambiante et remédier au défaut avant de remettre la pompe en fonctionnement. La pompe doit être connectée de telle sorte qu'elle ne puisse redémarrer que par une action manuelle volontaire. Ceci s'applique

Schaltvorgang die Pumpe wieder in Betrieb geht. Dies gilt ebenso für NOT-AUS Betätigungen.

### 3.3 AUSFALL DES STEUERSYSTEMS bzw. DER NETZSPANNUNG

**VORSICHT** Um unerwartetes Wiederanlaufen nach einem Netzausfall zu vermeiden, ist die Pumpe so in der Anlagensteuerung zu schalten, daß erst nach einem manuellen Schaltvorgang die Pumpe wieder in Betrieb geht. Dies gilt ebenso für NOT-AUS Betätigungen.

### 3.4 BETRIEBSTEMPERATUREN

**VORSICHT** SOGEVAC Pumpen können Oberflächentemperaturen > 80 ° C erreichen. Es besteht Verbrennungsgefahr. Beachten Sie die Gefahrenhinweise auf der Pumpe.

### 3.5 AUßERBETRIEBSETZEN

**VORSICHT** Bei Abschaltvorgängen im betriebswarmen Zustand darf die Pumpe nicht direkt wiedereingeschaltet werden.

## 4 INSTANDHALTUNG

### 4.1 ALTÖLENTSORGUNG

Nach dem Abfallgesetz vom 1. Nov. 86 gilt das Verursacher-Prinzip. Altöl-Besitzer sind für die ordnungsgemäße Entsorgung verantwortlich. Das Altöl aus Vakuumpumpen darf nicht mit anderen Stoffen vermischt werden.

Altöle aus Vakuumpumpen (Leybold Öle auf Mineralölbasis), die nur durch normalen Verschleiß infolge der Einwirkung von Luftsauerstoff, Temperaturerhöhung und mechanischen Abrieb verunreinigt sind, müssen der Altöl-Entsorgung zugeführt werden.

Altöle aus Vakuumpumpen, verunreinigt durch andere Stoffe, müssen unter Hinweis auf die jeweilige Verunreinigung gekennzeichnet, gelagert und als Sonderabfall entsorgt werden.

### 4.2 ENTSORGUNG VON GEBRAUCHTEM PUMPENMATERIAL

Es gelten die entsprechenden Umwelt- und Sicherheitsbestimmungen. Dies gilt ebenso für verbrauchte Filter und Filterelemente (Ölfilter, Auspuff-Filter und Staubfilter).

**VORSICHT** - Stellen Sie bei gefährlichen Stoffen vorher die Art der Gefährdung fest und beachten Sie die gültigen Sicherheitsvorschriften. Sofern Gefährdungspotential besteht, ist die Pumpe vor Wartungsarbeiten zu dekontaminieren. Für eine fachgerechte Dekontamination empfehlen wir unseren Leybold Service.

- Öl- und Filterwechsel nicht an betriebswarmer Pumpe ausführen. Lassen Sie die Pumpe vorher auf eine unkritische Temperatur abkühlen. Es ist geeignete Schutzbekleidung zu tragen.

### SERVICE BEI LEYBOLD

Falls Sie eine Pumpe an LEYBOLD schicken, geben Sie an, ob die Pumpe frei von gesundheitsgefährdenden Schadstoffen ist oder ob sie kontaminiert ist. Wenn sie kontaminiert ist, geben Sie auch die Art der Gefährdung an. Dazu müssen Sie ein von uns vorbereitetes Formular benutzen, das wir Ihnen auf Anfrage zusenden. Eine Kopie dieses Formulars, «Erklärung über Kontamination von Vakuumpumpen und -komponenten» ist am Ende der

switch. This applies equally to emergency cut-off switches.

### 3.3 FAILURE OF THE CONTROL SYSTEM OR THE MAINS VOLTAGE

**WARNING** In order to prevent the pump from running up unexpectedly after a mains power failure, the pump must be integrated in to the control system in such a way that the pump can only be started by a manually operated switch. This applies equally to emergency cut-off switches.

### 3.4 OPERATING TEMPERATURES

**WARNING** The surface temperature of SOGEVAC pumps may rise to over 80 °C. There is a danger of becoming burnt. Take note of the warning labels on the pump.

### 3.5 SHUTDOWN

**WARNING** In case of switching processes in connection with a pump which has warmed up under operating conditions, the pump must then not be directly switched on again.

## 4 MAINTENANCE

### 4.1 DISPOSAL OF WASTE OIL

- By the law, the owners of waste materials are entirely self-responsible for proper disposal of their waste. In particular, owners of waste oil are responsible for proper disposal of this waste.

- Waste oil from vacuum pumps must not be mixed with other substances.

- Waste oil from vacuum pumps (Leybold oils on a mineral oil basis) which have only be contaminated due to natural wear, like exposure to the oxygen of the air, high temperatures, or mechanical wear, must be disposed of through the official waste disposal system for waste oils.

- Waste oil from vacuum pumps which is contaminated by other substances must be marked indicating the type of contamination, stored and properly disposed of as a special waste.

### 4.2 DISPOSAL OF USED PUMP MATERIAL

The corresponding regulations for the protection of the environment and safety regulations apply. This applies also to used filters and filter components (oil filters, exhaust filters and dust filters).

**WARNING** - In the case of hazardous substances, first determine the type of hazard and observe the applicable safety regulations. If there exists a potential hazard, the pump must be decontaminated before starting any maintenance work on the pump. We recommend our Leybold service for professional decontamination

- Never exchange the oil or the filters while the pump is still warm. Leave the pump to cool down to uncritical temperature first. Use suitable protective clothing.

### LEYBOLD SERVICE

If a pump is returned to LEYBOLD, indicate whether the pump is free of substances damaging to health or whether it is contaminated. If it is contaminated, also indicate the nature of hazard. For this you must use the form we have prepared and which will be provided upon request. A copy of this form, "Declaration of Contamination of Vacuum Instruments and Components" is reproduced at the end of the Operating Instructions. Please attach this form to the pump, or enclose it with

également aux actionnements de l'arrêt d'urgence.

### 3.3 PANNE DU SYSTEME DE COMMANDE OU DE LA TENSION SECTEUR

**AVERTISSEMENT** Pour éviter un redémarrage incontrôlé, après une panne de secteur, la pompe doit être connectée de telle sorte qu'elle ne puisse redémarrer que par une action manuelle volontaire. Ceci s'applique également aux actionnements de l'arrêt d'urgence.

### 3.4 TEMPERATURES DE SERVICE

**AVERTISSEMENT** Les pompes SOGEVAC peuvent atteindre des températures > 80 °C. Il y a risque de brûlure.

Veillez respecter les remarques de danger sur la pompe

### 3.5 MISE HORS SERVICE

**AVERTISSEMENT** Lorsqu'une pompe est arrêtée à la température de service, elle ne doit pas être remise en service immédiatement.

## 4 MAINTENANCE

### 4.1 DECHARGE DES HUILES USAGEES

Selon la législation, les producteurs d'huile usagée sont responsables de sa décharge en bonne et due forme. L'huile usagée des pompes à vide ne doit pas être mélangée avec d'autres produits. Les huiles usagées des pompes à vide (huiles Leybold à base minérale) uniquement altérées par l'oxygène de l'air ambiant, les températures élevées et l'usure des pièces mécaniques doivent être déposées dans des décharges d'huile usagées. Les huiles usagées provenant de pompes à vide contaminées par d'autres substances devront être repérées, stockées et déchargées en tant que déchets spéciaux, en indiquant la nature de la contamination.

### 4.2 DECHARGE DES MATERIAUX USAGES DES POMPES

Les règlements en matière de protection de l'environnement et de sécurité devront être respectés. Il en est de même pour les filtres et cartouches usagés (filtre à huile, filtre d'échappement et filtre à poussières).

**AVERTISSEMENT** - Pour les produits dangereux, déterminer d'abord la nature du danger et respecter les règlements en vigueur. En cas de danger, la pompe doit être décontaminée avant les travaux de maintenance. Nous recommandons notre service après-vente Leybold pour effectuer les décontaminations dans les règles de l'art.

- Ne pas renouveler l'huile ou remplacer un filtre quand la pompe est à la température de service. Laisser la pompe refroidir jusqu'à une température inoffensive. Il faudra porter des vêtements de protection.

### S.A.V. chez LEYBOLD

Lorsque vous retournez une pompe à LEYBOLD, veuillez indiquer si elle est exempte de produits dangereux pour la santé, ou si elle a été contaminée. Dans ce cas, indiquer la nature du danger. Nous vous prions d'utiliser pour cela le formulaire que nous avons préparé et que nous enverrons sur demande. Vous trouverez une copie du formulaire «Déclaration de contamination d'appareils et composants pour le vide» à la fin du mode d'emploi. Fixez ce formulaire ou joignez-le à la pompe.

Gebrauchsanleitung abgedruckt. Befestigen Sie das Formular an der Pumpe oder legen Sie es der Pumpe bei. Diese Erklärung über Kontaminierung ist erforderlich zur Erfüllung gesetzlicher Auflagen und zum Schutz unserer Mitarbeiter. Pumpen ohne Erklärung über Kontaminierung muß LEYBOLD an den Absender zurückschicken.

**VORSICHT** Die Pumpe so verpacken, daß sie beim Transport nicht beschädigt wird und daß keine Schadstoffe aus der Verpackung austreten können.

it. This Declaration is required to meet the law and to protect our personnel. LEYBOLD will return any pump received without a "Declaration of Contamination" to the sender's address.

**WARNING** The pump must be packaged in such a way that it will not be damaged during shipping, and so that no harmful substances can escape from the package.

Cette déclaration est nécessaire pour satisfaire aux règlements légaux et pour protéger nos collaborateurs. LEYBOLD se trouvera dans l'obligation de renvoyer à l'expéditeur toute pompe reçue sans sa déclaration de contamination.

**AVERTISSEMENT** Emballer les pompes de manière à éviter leur endommagement pendant le transport et à interdire que des produits nocifs puissent sortir de l'emballage.

## **GEBRAUCHSANLEITUNG** (Ausgabe: Januar 2000)

### **Inhalt**

#### **1. Beschreibung**

- 1.1 Aufbau und Funktion
- 1.2 Lieferumfang
- 1.3 Technische Daten
- 1.4 Zubehör
- 1.5 Schmiermittel

#### **2. Bedienung und Betrieb**

- 2.1 Aufstellen
- 2.2 Anschluß an die Anlage
  - 2.2.1 Ansaugseite
  - 2.2.2 Auspuffseite
- 2.3 Elektrischer Anschluß
- 2.4 Einschalten
- 2.5 Betrieb
  - 2.5.1 Abpumpen von nicht kondensierbaren Gasen
  - 2.5.2 Abpumpen von kondensierbaren Gasen und Dämpfen
- 2.6 Abschalten
- 2.7 Enddruck der Pumpe

#### **3. Wartung**

- 3.1 Wartungsplan
- 3.2 Pumpenöl überwachen
  - 3.2.1 Ölstand
  - 3.2.2 Ölzustand
- 3.3 Ölwechsel
- 3.4 Ölfilter wechseln
- 3.5 Lager schmieren
- 3.6 Auspuff-Filter wechseln und Überdruckventile kontrollieren
- 3.7 Keilriemen kontrollieren und nachspannen
- 3.8 Schmutzfangsiebe reinigen
  - 3.8.1 Saugstutzen
  - 3.8.2 Gasballast- Einlaß
- 3.9 Saugstutzenventil kontrollieren
- 3.10 Kontrolle der Pumpenbelüftungs vorrichtung
- 3.11 Schwimmerventil kontrollieren

#### **4. Wasserkühlung (Option)**

#### **5. Fehlersuche**

#### **ERSATZTEILLISTE**



## **OPERATING INSTRUCTIONS** (Edition: February 2002)

### **Summary**

#### **1. Description**

- 1.1 Structure and function
- 1.2 Standard specification
- 1.3 Technical data
- 1.4 Accessories
- 1.5 Lubricants

#### **2. Operation**

- 2.1 Installation
- 2.2 Connection to vacuum system
  - 2.2.1 Intake side
  - 2.2.2 Exhaust side
- 2.3 Electrical connections
- 2.4 Start-up
- 2.5 Operation
  - 2.5.1 Pumping of non-condensable gases
  - 2.5.2 Pumping of condensable gases and vapours
- 2.6 Switching off / Shutdown
- 2.7 Ultimate pump pressure

#### **3. Maintenance**

- 3.1 Maintenance schedule
- 3.2 Checking the oil
  - 3.2.1 Oil level
  - 3.2.2 Oil condition (GS 77)
- 3.3 Oil change
- 3.4 Replacing the oil filters
- 3.5 Greasing the bearings
- 3.6 Replacing the exhaust filters and checking the pressure relief valves
- 3.7 Replacing and tightening the V belts
- 3.8 Cleaning the dirt traps
  - 3.8.1 Intake port
  - 3.8.2 Gas ballast intake
- 3.9 Checking the anti-suck-back valve
- 3.10 Checking the pump venting device
- 3.11 Checking the float valve

#### **4. Water cooling (Option)**

#### **5. Trouble shooting guide**

#### **SPARE PARTS LIST**



## **MODE D'EMPLOI** (Edition: Janvier 2001)

### **Sommaire**

#### **1. Description**

- 1.1 Présentation et principe
- 1.2 Equipement standard
- 1.3 Caractéristiques techniques
- 1.4 Accessoires
- 1.5 Lubrifiants

#### **2. Installation**

- 2.1 Mise en place
- 2.2 Raccordement à l'enceinte
  - 2.2.1 Côté aspiration
  - 2.2.2 Côté refoulement
- 2.3 Raccordement électrique
- 2.4 Démarrage (mise sous tension)
- 2.5 Mise en service
- 2.5.1 Pompage de gaz non condensables
- 2.5.2 Pompage de gaz et vapeurs condensables

#### **3. Entretien**

- 3.1 Plan d'entretien
- 3.2 Surveillance de l'huile
  - 3.2.1 Niveau de l'huile
  - 3.2.2 Contrôle de l'état d'huile (GS77)
- 3.3 Vidange
- 3.4 Remplacement du filtre d'huile
- 3.5 Graissage des roulements
- 3.6 Remplacement des filtres d'échappement et contrôle des soupapes de surpression
- 3.7 Remplacement et tension des courroies trapézoïdales
- 3.8 Nettoyage des tamis d'aspiration
  - 3.8.1 Bride d'aspiration
  - 3.8.2 Robinet de lest d'air
- 3.9 Contrôle du clapet anti-retour
- 3.10 Contrôle du dispositif de mise à l'atmosphère de la pompe
- 3.11 Contrôle du système de récupération à flotteur

#### **4. Refroidissement par eau (option)**

#### **5. Recherche méthodique des pannes**

#### **LISTE DE PIECES DETACHEES**



## Wichtige Hinweise

Im Rahmen des neugestalteten Abfallgesetzes vom 1. November 1986 hat die Entsorgung von Altöl eine Neuregelung erfahren. Nach dem Abfallrecht gilt hier das Verursacherprinzip.

**Somit sind Altöl-Besitzer für die ordnungsgemäße Entsorgung verantwortlich.**

Das Altöl aus Vakuumpumpen darf nicht mit anderen Stoffen vermischt werden.

Altöle aus Vakuumpumpen (Leybold Öle auf Mineralölbasis), die nur durch normalen Verschleiß infolge der Einwirkung von **Luftsauerstoff, Temperaturerhöhung und mechanischen Abrieb** verunreinigt sind, müssen der Altölentsorgung zugeführt werden.

Altöle aus Vakuumpumpen, verunreinigt durch andere Stoffe, müssen unter Hinweis auf die jeweilige Verunreinigung gekennzeichnet, gelagert und als Sonderabfall entsorgt werden.

Da für den Verbleib des Altöls eine Nachweispflicht besteht, sowie der Transport desselben genehmigungspflichtig ist, empfehlen wir alle notwendigen Informationen einzuholen beim Bundesamt für Gewerbliche Wirtschaft (BAW) Frankfurter Straße 29-31 D 6236 Eschborn/Taunus Telefon: (06196) 40 41; Telex: 415 603/04

## Important notes

Under the amended law relating to waste disposal dated 1st November 1986 (FRG) the disposal of used oil is subject to new provisions.

According to legislation relating to waste disposal the so-called principle of causality is applied.

**Hence, anyone in possession of used oil is responsible for its proper disposal.**

Used oil from vacuum pumps must not be mixed with other substances.

Used oil from vacuum pumps (Leybold oils on the basis of mineral oils) having been affected by normal contamination due to:

- oxygen from ambient air
- increases in temperature;
- mechanical wear

must be disposed of as used oil in accordance with the regulations.

Used oil from vacuum pumps that have been contaminated by other substances must be labelled, stored and disposed of as special waste with reference to the kind of contamination.

If you send a pump to LEYBOLD for repair, please indicate any harmful substances existing in the pump oil or around the pump.

A form is available from LEYBOLD for this purpose.

When disposing of used oil please observe the safety regulations that are valid in your country.

## Remarques importantes

Dans le cadre de la nouvelle loi sur la décharge des déchets du 1/11/86, la décharge de l'huile usagée a fait l'objet d'un nouveau règlement.

Selon la législation portant sur la décharge des déchets, le principe de causalité s'applique.

**Aussi, les sociétés productrices d'huile usagée sont-elles responsables de la décharge de celle-ci conformément aux règlements.**

L'huile usagée provenant des pompes à vide ne doit pas être mélangée avec d'autres substances.

Les huiles LEYBOLD à base minérale pouvant être amenées à la décharge d'huile usagée sont celles provenant des pompes à vide où seuls les facteurs habituels d'usure ont eu un effet, à savoir

- oxygène de l'air ambiant;
- la température;
- l'usure mécanique.

Les huiles usagées provenant des pompes à vide contaminées par d'autres substances devront être stockées et déchargées et tant que déchets spéciaux en indiquant la nature de la contamination.

Lorsque vous renvoyez une pompe à réparer chez LEYBOLD, veuillez indiquer toutes les matières dangereuses qui peuvent être dans l'huile ou sur la pompe. Veuillez utiliser pour cela le formulaire que nous avons préparé à cet effet et que nous vous ferons parvenir sur demande.

Lors de la décharge de l'huile usagée, respecter les consignes en matière de protection de l'environnement en vigueur dans votre pays.

## ACHTUNG

Vor jeder Inanspruchnahme des LEYBOLD-Service ist es aus Gründen der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes notwendig, am oder im Gerät befindliche, gefährliche Stoffe (z.B. im Sinne der EG Richtlinie L 360, 1976/1979 oder VBG 16) anzuzeigen und zu deklarieren. Sofern keine Deklaration erfolgt, muß LEYBOLD davon ausgehen, daß das Gerät von derartigen Stoffen frei ist. Bitte, beachten Sie bei der Entsorgung von Altöl oder gebrauchten Filterelementen die Umweltschutzvorschriften! Unter bestimmten Einsatzbedingungen können beim Betrieb der Vakuumpumpe gefährliche Zustände nicht ausgeschlossen werden. In diesen Fällen sollten Sie sich wegen einer Beratung mit uns in Verbindung setzen.

## Hinweis

Abbildungshinweise, z.B. (2.10), geben mit der ersten Ziffer die Abbildungsnummer und mit der zweiten Ziffer die Position in dieser Abbildung an.

## IMPORTANT

Before consulting the LEYBOLD Service Dept., please declare for the sake of operational safety and environmental protection, any toxic or other harmful substances (e.g. as defined in EEC directive L 360, 1976/1979 or VBG 16) existing in or around the apparatus to be serviced. In the absence of any such declaration, LEYBOLD will assume that the apparatus is free of such substances. When disposing of used oil or filter elements, please observe environmental regulations.

Under certain operating conditions, dangerous situations may occur when running the vacuum pump. If this is the case, please consult our local office.

## Note

The references to diagrams, e.g. (2.10), consist of the fig. No. and the item No. in that order.

## ATTENTION

La sécurité du travail et la protection de l'environnement (par ex. selon les directives de la CEE L. 360.1976/1979 ou VBG 16) exigent que les matières dangereuses se trouvant dans l'environnement immédiat ou dans l'appareil lui-même soient signalées ou déclarées chaque fois qu'il est fait appel au Service Après Vente LEYBOLD. En l'absence d'une telle déclaration, LEYBOLD suppose que l'appareil est exempt de telles matières. Veuillez respecter les directives de protection de l'environnement lors de la décharge des huiles usagées ou des filtres interchangeables usagés. Des situations dangereuses ne sont pas exclues lors du fonctionnement de la pompe à vide sous certaines conditions d'utilisation. Dans de tels cas, nous vous prions de prendre contact avec nos spécialistes.

## Remarque

Les renvois aux figures comportent deux chiffres. Le premier est celui du numéro de la figure; le deuxième est le numéro du repère concerné dans cette figure (ex.: 2.10).



## 1. Beschreibung

### 1.1 Aufbau und Funktion

Die SOGEVAC SV 1200 ist eine einstufige, ölgedichtete Drehschieber-Vakuumpumpe. Saugstutzenventil (11.5), Gasballastventile (1.9), Auspuff-Filter (1.29) mit Ölrückführung (1.25), Ölkühler (1.12) und ein Thermoschalter (1.34) sind als Funktionselemente in die SV 1200 integriert. Die Pumpe wird von einem Fußmotor CEI über vier Keilriemen (1.10) angetrieben. Der exzentrisch im Pumpengehäuse (1.3) angeordnete Rotor (1.15) unterteilt mit drei Schiebern den Schöpfraum in drei Kammern. Das Volumen jeder Kammer ändert sich periodisch mit der Drehung des Rotors. Durch Vergrößerung des zum Ansaugstutzen hin offenen Teil des Schöpfraums wird Gas angesaugt. Das Gas passiert das Schmutzfangsieb und das geöffnete Saugstutzenventil (1.5) und gelangt in den Schöpfraum. Durch den sich weiter drehenden Rotor trennt der Schieber einen Teil des Schöpfraumes vom Ansaugstutzen ab. Dieser Teil des Schöpfraums wird verkleinert, und das Gas wird komprimiert. Bei etwas über Atmosphärendruck wird das Gas am Auspuffventil (1.29) aus dem Schöpfraum ausgestoßen. In den Schöpfraum eingespritztes Öl dient zur Dichtung, Schmierung und Kühlung. Das mit dem komprimierten Gas mitgerissene Öl wird im unteren Teil des L-förmigen Ölkastens (1.19) durch Umlenkung grob abgeschieden. Anschließend erfolgt eine Feinabscheidung in den zwölf integrierten Auspuff-Filterelementen (1.29), die sich im senkrechten Teil des Ölkastens befinden. Der Ölanteil im Abgas wird damit unter die Sichtbarkeitsgrenze gesenkt (Abscheidegrad über 99 %).

Das in den Auspuff-Filtern abgeschiedene Öl wird dem Ölkreislauf unterhalb des Saugstutzenventils über eine Ölrückführleitung (1.25) wieder zugeführt. Um ein Einströmen von Gas mit Atmosphärendruck aus dem Ölvorrat in den Saugstutzen zu verhindern, wird die Ölrückführleitung durch ein Schwimmerventil (1.21) gesteuert, das nur bei hinreichendem Ölstand die Leitung öffnet.

Die Ölkreisläufe der SOGEVAC SV 1200 werden durch die Druckdifferenz aufrechterhalten, die zwischen dem Ölkasten (Druck über Atmosphärendruck) und dem Ansaugstutzen (Druck unter Atmosphärendruck) herrscht. Das Öl wird dem Ölvorrat entnommen und fließt dann über zwei verschiedene Ölkreisläufe:

- ein erster über die Ölfilter (1.9) und Ölkühler (1.12) verlaufenden Ölkreislauf, wodurch das Öl auf die Endseiten des Ankers eingespritzt wird;
- ein zweiter Ölkreislauf fördert das Öl über zwei Einspritzpunkte direkt in den Schöpfraum der Pumpe.

Der Kühler (1.12) ist ein Öl-Luft-Wärmetauscher mit Ventilator (1.11). Der Ventilator wird von der Motorwelle angetrieben. Die Pumpe ist mit zwei Gasballastventilen (1.9) versehen. Diese können einzeln oder gleichzeitig geöffnet werden, je nach dem, ob die kondensierbaren Gasmengen hoch oder gering sind. Durch Öffnen der Gasballastventile kann eine dosierte Menge Luft - genannt Gasballast - in den Schöpfraum eingelassen werden. Durch diese Gasballaste kann (bis zu der in den technischen Daten angegebenen Grenze der Dampfverträglichkeit) beim Abpumpen kondensierbarer Dämpfe Kondensation verhindert werden kann.

Ein unbeabsichtigtes Belüften des Vakuumbehälters und Ölrücksteigen beim Abschalten der Pumpe wird durch das eingebaute Saugstutzenventil (1.5) verhindert.

## 1. Description

### 1.1 Structure and function

The SOGEVAC SV1200 is a single-stage, oil-sealed rotary vane pump. The anti-suck-back valve (1.5), gas ballast valve (1.9), exhaust filter (1.29) with oil feedback (1.25), oil cooler (1.12) and thermal switch are integrated functional elements of the SV 1200. The pump is driven by a foot-mounted motor (CEI Standard) via four V-belts (1.10). The rotor (1.15) mounted eccentrically in the pump cylinder (1.3) divides the volume between the rotor and the pump cylinder in three compartments by means of three vanes. The volume of each chamber changes periodically with the rotation of the rotor. As a result of enlargement of the part of the suction compartment A that is open in the direction of the intake port, gas is sucked in. The gas passes through the dirt trap (1.35) and the open anti-suck-back valve (1.5) and enters into the pump chamber. As the rotor rotates further, the vane separates part of the pump chamber from the intake port. This part of the pump chamber is reduced, and the gas is compressed. At slightly above atmospheric pressure the gas is expelled from the chamber via the exhaust valve (1.14). Oil injected into the chamber serves to seal, lubricate and cool the pump. The oil mixed with the compressed gas is coarsely trapped in the bottom part of the L-shaped oil case (1.19). Then fine filtering occurs in the integrated exhaust filter elements (1.29) which are in the vertical part of the oil case. The proportion of oil in the exhaust gas is thus reduced below the visibility threshold (over 99 % entrapment rate). The oil trapped in the exhaust filters is returned to the oil cycle below the anti-suck-back valve via an oil return line (1.25). To prevent gas flowing at atmospheric pressure from the oil reservoir into the intake port, the oil return line is controlled by a float valve (1.21), which opens the line only at an adequate oil level.

The oil cycles of the SOGEVAC SV1200 are maintained by the pressure difference existing between the oil case (pressure above the atmospheric pressure) and the intake port (pressure below atmospheric pressure). The oil is taken from the oil reservoir and flows through two separate circuits :

- one circuit where oil flows through the oil cooler (1.12) after having been filtered via the oil filter (1.1) and then injected on both rotor end faces
- a second circuit supplies non filtered and non-cooled oil directly into the suction chamber.

The oil cooler (1.12) is an oil - air heat exchanger. The fan (1.11) is driven by the motor. The endplate bearings are provided with ball bearings taken between two shaft lip seals, thus isolated from the pump. They are grease lubricated by means of grease nipples (see § 3.5). The pump is fitted with two gas ballast valves (1.9). These can be opened separately or simultaneously, depending whether the amounts of vapour are important or not. By opening the gas ballast valve, a dosed quantity of air - so called "gas ballast" is admitted into the pump chamber. This gas ballast prevents condensation (up to the vapour tolerance specified in the Technical Data) when pumping condensable gases or vapours. Oil suck-back when switching off the pump is prevented by the anti suck-back function of the valve (1.5).

## 1. Description

### 1.1 Présentation et principe

La pompe SOGEVAC SV 1200 est une pompe à vide à palettes à joint d'huile. La SV 1200 dispose des éléments fonctionnels suivants: clapet anti-retour (1.5) dans la tubulure d'admission robinets de lest d'air (1.9), filtres d'échappement (1.29) avec retour d'huile (1.25), refroidisseur d'huile (1.12) et une sécurité thermique (1.34) sur le circuit d'huile. La pompe est entraînée par un moteur standard CEI et par l'intermédiaire de 4 courroies trapézoïdales (1.10). Le rotor (1.15) monté excentré dans le stator (1.3) sépare la chambre d'admission de la pompe en trois chambres par l'intermédiaire de trois palettes. Le mouvement du rotor provoque ainsi une variation cyclique du volume de chaque chambre. L'agrandissement de la chambre d'aspiration (A) provoque l'aspiration des gaz dans cette chambre après qu'ils aient traversé le tamis d'aspiration et contourné le clapet anti-retour (1.5). Le rotor continuant à tourner, la chambre d'aspiration est isolée du conduit d'admission par une palette. Le volume de la chambre d'aspiration commence à se réduire, et les gaz sont alors comprimés. Ils sont évacués de la chambre en passant par les soupapes d'échappement (1.14). L'huile injectée dans la chambre d'admission sert à l'étanchéité, à la lubrification et au refroidissement. L'huile entraînée avec le gaz comprimé est séparée grossièrement par déviation des gaz dans la partie inférieure du réservoir d'huile en L (1.19). Une séparation fine se fait ensuite dans les 12 éléments filtres (1.29) d'échappement intégrés qui se trouvent dans la partie verticale du réservoir d'huile (efficacité de séparation au-dessus de 99%). L'huile récupérée dans les filtres d'échappement est réinjectée à l'intérieur de la pompe par une conduite de retour d'huile (1.25). Pour éviter une admission de gaz à la pression atmosphérique dans la pompe par le circuit de récupération, la conduite de retour d'huile est commandée par un dispositif à flotteur (1.21) qui ouvre le passage seulement lorsque le niveau d'huile dépasse légèrement le niveau du gicleur.

La différence de pression qui règne entre le réservoir d'huile (pression supérieure à la pression atmosphérique) et la chambre d'admission (pression inférieure à la pression atmosphérique) assure à toute pression d'aspiration une bonne circulation de l'huile dans les deux circuits de graissage. L'huile est prélevée dans le carter d'huile et passe dans deux circuits séparés :

- un circuit dans lequel elle traverse le radiateur de refroidissement (1.12) après avoir été filtrée dans le filtre (1.1). Elle est injectée sur les faces latérales du rotor;

- un deuxième circuit, non filtré, non refroidi, amène l'huile en deux points, directement dans la chambre d'aspiration.

Le refroidisseur (1.12) est un échangeur huile - air. Le ventilateur (1.11) est monté sur l'arbre du moteur. Les paliers sont équipés de roulement à billes isolés de l'intérieur de la pompe par des joints à lèvres. Ils sont lubrifiés à la graisse (voir § 3-5). La pompe est équipée de deux robinets de lest d'air (1.9). Ils peuvent être ouverts indépendamment ou simultanément selon que les quantités de vapeur condensable sont importantes ou non. L'ouverture des robinets de lest d'air permet d'injecter une certaine quantité d'air - appelée lest d'air - dans la chambre d'admission. Le dispositif de lest d'air évite la condensation des gaz ou des vapeurs jusqu'à la valeur indiquée dans les caractéristiques techniques). Un clapet anti-retour (1.5) intégré dans la tubulure d'admission permet d'éviter la remontée d'huile du carter dans l'enceinte sous vide, en cas d'arrêt volontaire ou accidentel de la pompe.

## Belüften der Pumpe

Das Saugstutzenventil (1.5) wird durch den unter dem Führungsbolzen (2.7) herrschenden atmosphärischen Luftdruck betätigt. Dieser Druck ist durch das Öffnen des Kolbens (2.3) zugelassen. Dieser Kolben bewegt sich unter dem Einfluß der auf seinen beiden Seiten herrschenden Drücke. Sobald die Pumpe abgeschaltet ist, kommt es zu einem Druckausgleich, der den Einlaß atmosphärischer Luft ermöglicht. Während dieser Phase fließt unter dem Einfluß des Druckunterschieds zwischen dem atmosphärischen Druck im Ölkasten und dem im Pumpenring herrschenden Vakuum weiterhin in den Schöpfraum. Zwecks Entleerung dieses Öls und Verhinderung eines Schlags auf die Schieber beim nächsten Anlauf ist ein Ablaßventil (2.5) vorhanden. Dieses Ventil ist gleichzeitig ein Rückschlagventil, das das Ansaugen von Öl aus dem Ölvorrat verhindert.

Als weitere Sicherheitsvorrichtung ist in die Pumpe ein Thermoventil eingebaut. Er mißt die Temperatur im Ölkreislauf der Pumpe, bevor das Öl in den Schöpfraum eingespritzt wird.

### 1.2 Lieferumfang

Die Pumpe wird betriebsbereit mit Antriebsmotor geliefert. Sie ist mit GS 77 oder einem entsprechenden Öl gefüllt. Die Anschlüsse sind mit Kunststoff Schutzkappen verschlossen, die Pumpe ist zum Transport auf eine Palette montiert.

### 1.3 Technische Daten

## Venting of the pump

The anti-suck-back valve closes, with the intake of atmospheric air through tube and hole (2.B) , whose pressure exerts underneath the valve guiding end (2.13). The intake of that air is ensured by the shifting of piston (2.3). As the pump stops, its internal pressures get balanced and piston moves freely, thus allowing in air from atmosphere. The up-building pressure thrusts inlet valve upwards against its seat. Pump is isolated from process vacuum and vented over hole (2.C). During that operation a certain amount of oil continues to be injected in the pump. To evacuate that oil surplus and thus prevent a chock load on vanes the pump starting again, a drain pipe (2.5) to oil sump has been fitted. This drain is provided with a non-return valve which prevents the oil from being sucked in, directly from oil sump. As an additional fail-safe device a thermal switch (1.34) is incorporated; it measures the temperature in the main oil cycle before the oil is injected into the pump chamber.

### 1.2 Standard specification

The pump is supplied with drive motor in ready-to-use condition. The pump is filled with GS 77 or an equivalent oil. The connection ports are blanked off by plastic protective caps. The pump is delivered on pallet.

### 1.3 Technical Data

## Remise à la pression atmosphérique

Le clapet anti-retour (1.5) est commandé par une entrée d'air à pression atmosphérique sous son axe (2.7) par ouverture du piston (2.3) . Ce piston se déplace automatiquement par équilibre des pressions internes lorsqu'on arrête la pompe. Il permet l'introduction d'air atmosphérique qui pousse le clapet anti-retour contre sa portée d'étanchéité et remet ensuite l'intérieur de la pompe à la pression atmosphérique. Au cours de cette manoeuvre, une certaine quantité d'huile continue à arriver à l'intérieur de la pompe sous l'effet de la différence de pression entre le carter (pression atmosphérique) et l'intérieur du stator (vide). Pour évacuer cette huile excédentaire, afin d'éviter un choc sur les palettes au moment du prochain démarrage, un dispositif de drain (2.5) a été installé. Ce drain est muni d'un clapet anti-retour qui évite que de l'huile soit aspirée directement du carter. Comme mesure de sécurité supplémentaire, il a été prévu en série une sécurité thermique qui contrôle la température dans le circuit d'huile de la pompe avant que l'huile soit injectée dans la chambre d'admission.

### 1.2 Equipement standard

A la livraison, la pompe est en ordre de marche, et est remplie d'huile spéciale GS 77 ou une huile équivalente. Les orifices de raccordement sont protégés par des capes plastiques. Pour le transport, la pompe est montée sur une palette.

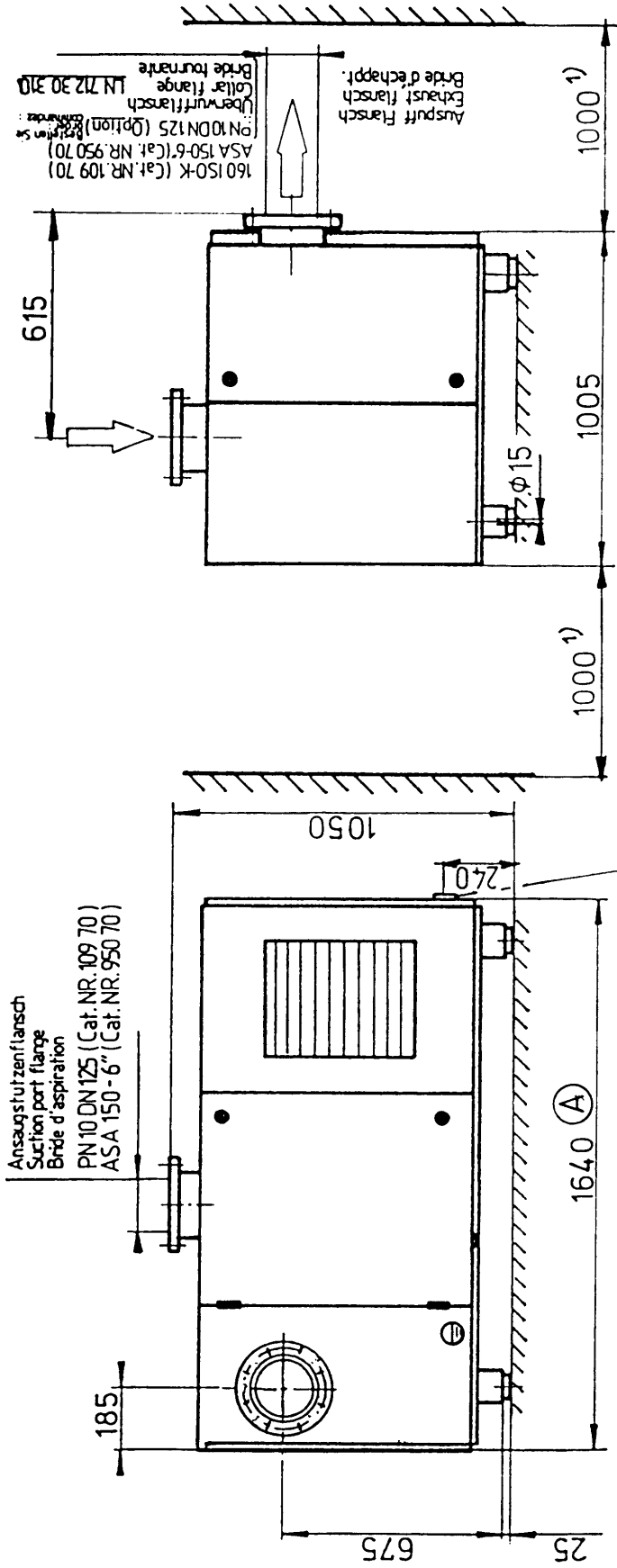
### 1.3 Caractéristiques techniques

Technische Daten	Technical data	Données techniques		50 Hz	60 Hz
Nennsaugvermögen	Nominal pumping speed	Débit nominal	m <sup>3</sup> /h (cfm)	1150 (677)	
Saugvermögen (Nach PNEUROP)	Pumping speed (according to PNEUROP)	Débit effectif (Norme PNEUROP)	m <sup>3</sup> /h (cfm)	1070 (630)	
Endpartialdruck ohne Gasballast	Ultimate partial pressure without gas ballast	Pression partielle finale sans lest d'air	mbar (Torr)	≤ 0,1 (≤ 0,08)	
Endtotaldruck mit 1 Gasballast mit 2 Gasballasten	Ultimate total pressure with 1 gas ballast with 2 gas ballast	Pression totale finale avec 1 lest d'air avec 2 lests d'air	mbar (Torr)	≤ 1,5 (≤ 1,1) ≤ 2,0 (≤ 1,5)	
Wasserdampfverträglichkeit mit 1 Gasballast mit 2 Gasballasten	Water vapour tolerance with 1 gas ballast with 2 gas ballast	Pression maximale de vapeur d'eau avec 1 lest d'air avec 2 lests d'air	mbar (Torr)	20 (15) 40 (30)	
Max. zul. Wasserdampfmenge mit 1 Gasballast mit 2 Gasballasten	Water vapour tolerable load with 1 gas ballast with 2 gas ballast	Pression admissible de vapeur d'eau avec 1 lest d'air avec 2 lests d'air	kg.h <sup>-1</sup> (qt/hr)	12,5 (13) 25 (26)	
Mittlerer Schalldruckpegel nach DIN 46635	Noise level (according to DIN 46635)	Niveau de bruit (Suivant norme DIN 46 635)	dB (A)	75	78
Motorleistung	Motor power	Puissance moteur	kW (Hp)	22 (30)	
Motorenndrehzahl Drehzahl der Pumpe	Rated rotational speed Pump speed	Vitesse nominale de rotation moteur Vitesse de rotation pompe	min <sup>-1</sup>	1460 700	1750 700
Netzspannung	Mains voltage	Tension standard	V	400 Δ	230 / 460
Schutzart	Protection – Isolation	Protection – Isolation	IP	54 – F	54 – F TEFC
Öltyp / Menge min.	Oil type / Capacity min.	Type d'huile / Quantité mini.	l	GS 77 / 60	
Gewicht (mit Ölfüllung)	Weight with mineral oil	Poids (avec charge d'huile)	kg (lbs)	1370 (3021)	
Anschluß Saugseite	Intake connection	Raccordement à l'aspiration		DN125PN10 (ASA 150 – 6'')	
Anschluß Auspuffseite	Exhaust connection	Raccordement à l'échappement		DN160ISO K (ASA 150 – 6'')	
Anschluß Auspuffseite (Option)	Exhaust connection (Option)	Raccordement à l'échappement (Option)		DN125PN10 (-)	

Kat. Nr. Cat. N°.	Type	Netzspannung Power supply Tension d'alimentation
109 70	SV 1200	400 V Δ, 50 Hz (CEI)
950 70	SV 1200	230 / 460 V, 60 Hz (NEMA)

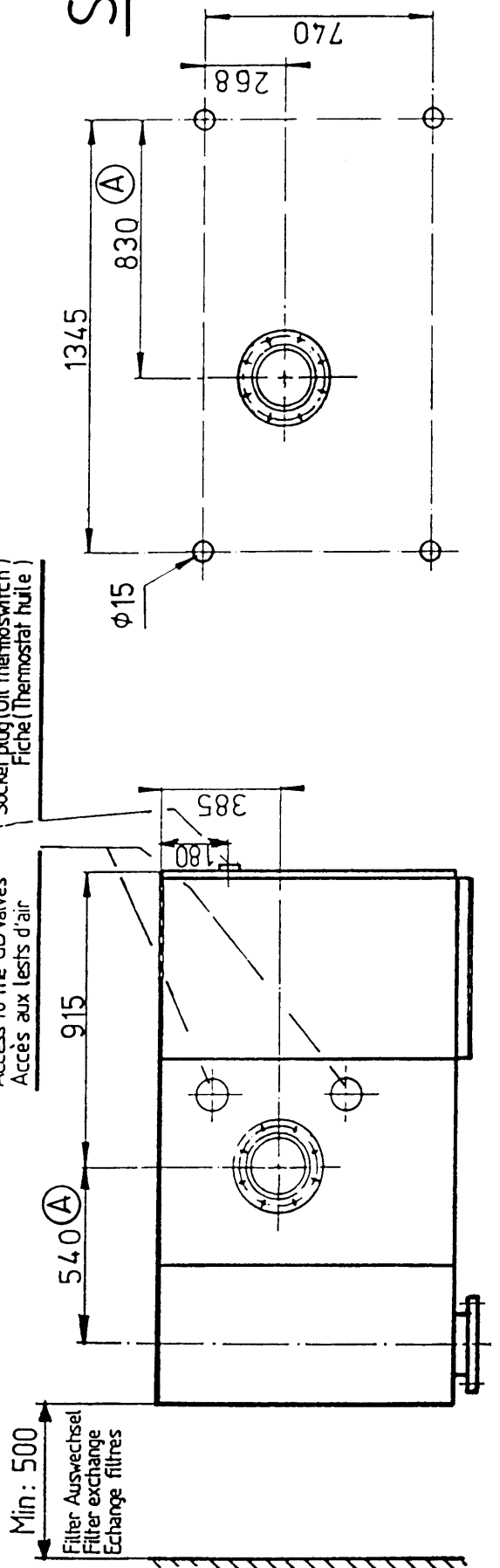
Andere Spannungen / Frequenzen auf Anfrage - Other voltages / frequencies upon request - Autres tensions / fréquences sur demande

# SV1200

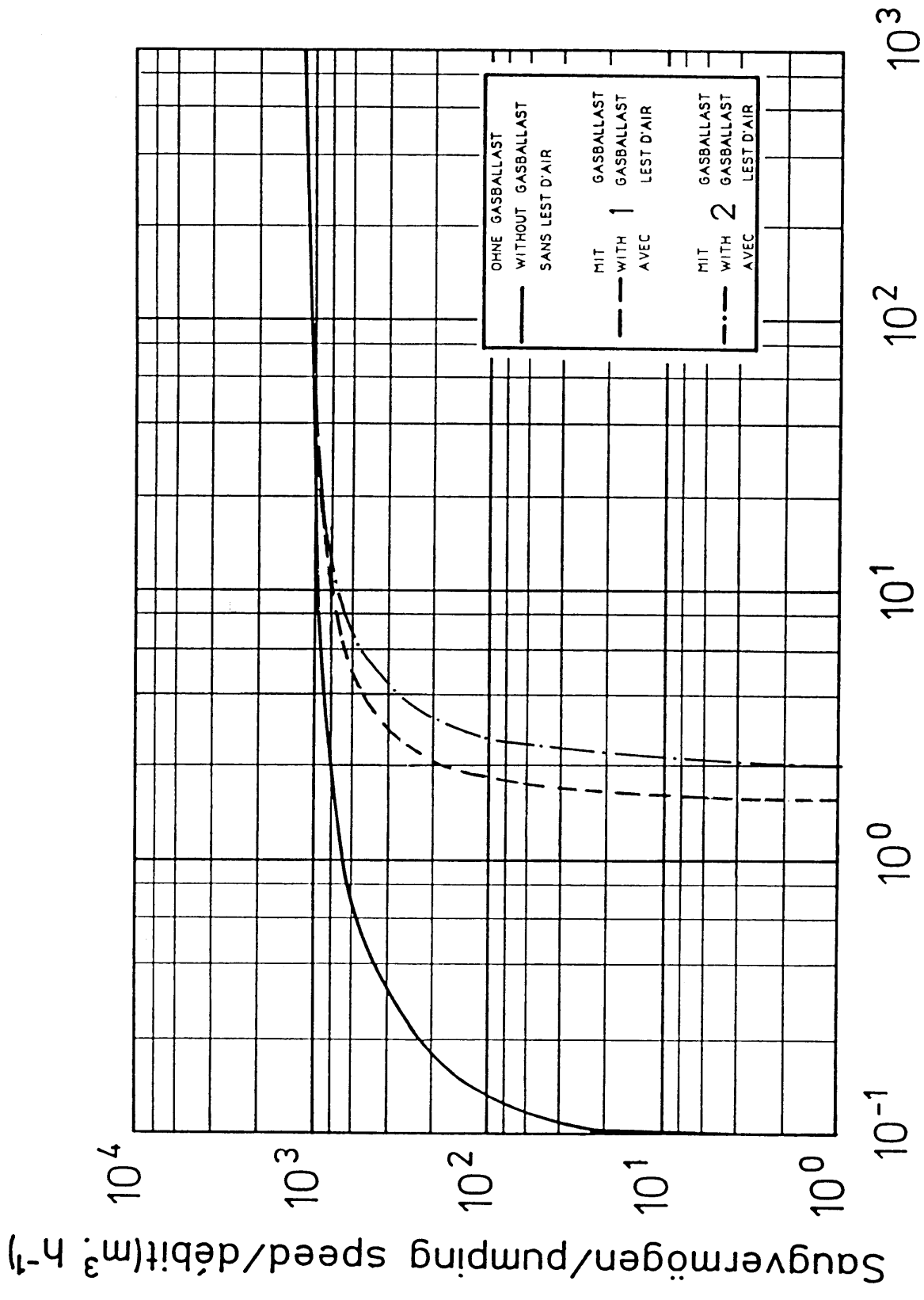


1) Für Kühlungsluftströmung  
 For cooling air flow  
 Pour flux d'air de refroidiss.

Zugang zu den GB Ventilen  
 Access to the GB valves  
 Accès aux testis d'air  
 Steckdose (Ölthermoschalter)  
 Socket plug (Oil thermostat)  
 Fiche (Thermostat huile)



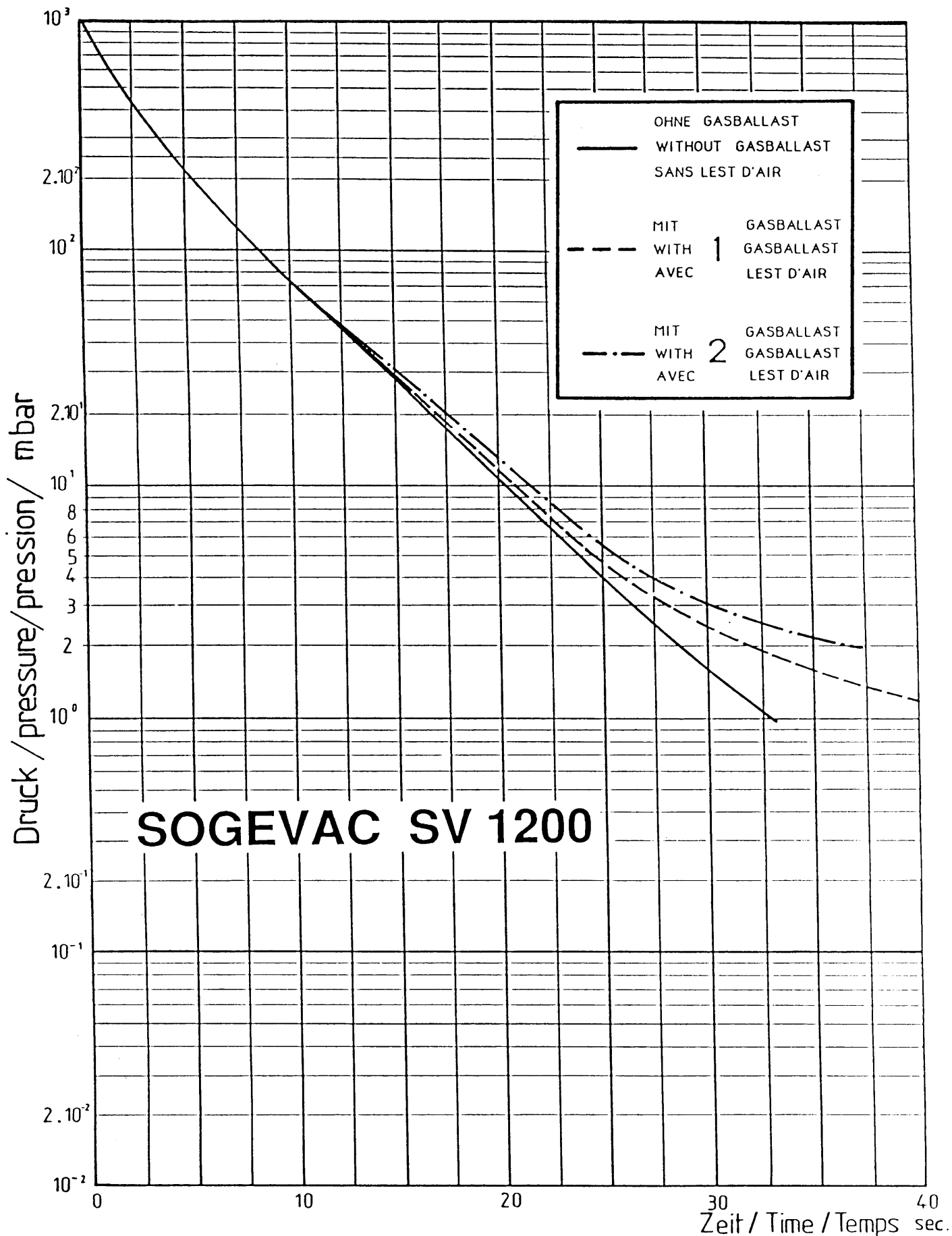
Min: 500



Druck/pressure/pression(mbar)

SAUGVERMÖGENSKURVE  
 PUMPING SPEED CURVE  
 COURBE DE DÉBIT

**SOGEVAC SV 1200**



AUSPUMPZEITKURVEN - 1000 L BEHÄLTER.  
 PUMPDOWN CURVES - 1000 L VESSEL.  
 COURBES DESCENTE EN VIDE - RESERVOIR 1000 L.

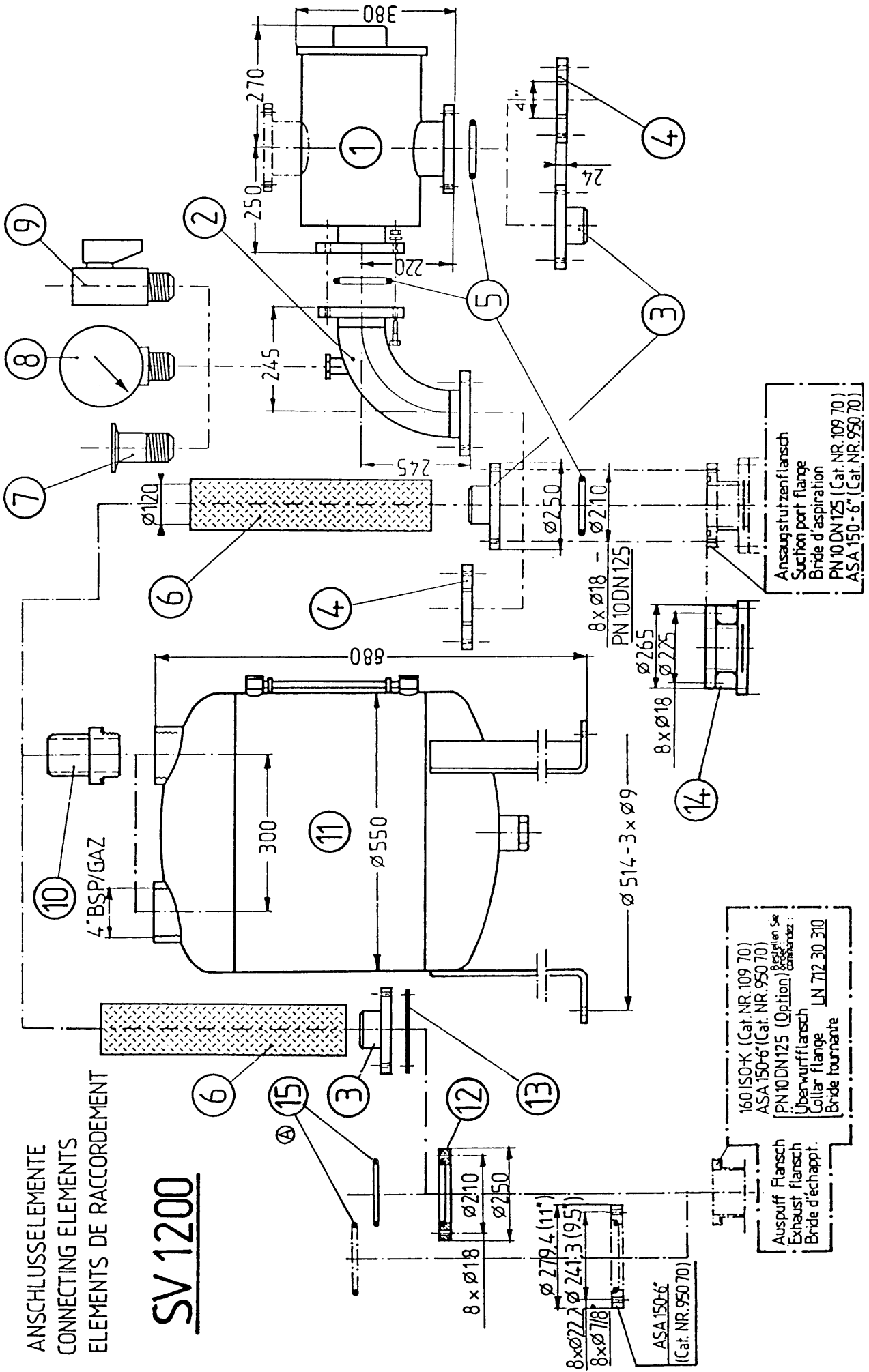
ANSCHLUSSELEMENTE  
CONNECTING ELEMENTS  
ELEMENTS DE RACCORDEMENT

SV 1200

POS	DESIGNATION BENENNUNG	LN.....	MASSE DIMENSIONS MATERIAL
1	FILTER F 1200 PAPER FILTRE F 1200 ACTIVE COAL METAL	951 75 711 27 142 711 27 143	PN 10 DN 125
2	T STUECK T PIECE TE	711 18 287	PN 10 DN 125 - 1/2"
3	SCHLAUCHANSCHLUSS HOSE CONNECTION RACCORD TUYAU FLEXIBLE	711 18 308	PN10DN125-120MM
4	ANPASSUNGSFLANSCH ADAPTING FLANGE BRIDE D'ADAPTATION	711 18 117	4"BSP-PN10DN125
5	O RING JOINT TORIQUE	239 50 216 239 70 146	NBR / PERBUNAN FPM / VITON
6	PVC SCHLAUCH PVC HOSE TUYAU PVC	711 18 328	DIAM: 120MM
7	EINSCHRAUBNIPPEL NIPPLE RACCORD	711 18 120	1/2"-16KF
8	FEDERVAKUUMETER VACUUM GAUGE MANOMETRE A VIDE	951 92	1/2" (0-1000MBAR) NI-CR STEEL
9	KUGELHAHN BALL VALVE ROBINET A BOISSEAU	711 30 113	1/2"
10	SCHLAUCHANSCHLUSS HOSE CONNECTION RACCORD TUYAU FLEXIBLE	711 18 019	4"BSP/GAS-120MM
11	ABSCHIEDER SEPARATOR SEPARATEUR	951 48	4"BSP/GAS CAPACITY 80L
12	UEBERWURFFLANSCH MIT HALTERING COLLAR FLANGE WITH RETAINING RING BRIDE TOURNANTE AVEC JONC	712 30 310	160ISO-K/ PN10DN125
13	FLACHDICHTUNG GASKET JOINT PLAT	712 30 833	PN 10 DN 125
14	ANSAUGFLANSCH FUER DIREKT KUPPLUNG INTAKE FLANGE FOR DIRECT CONNECTION BRIDE D'ASP. POUR COUPLAGE DIRECT	953 . 37	DIN 160 SV1200+WAU2001
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

ANSCHLUSSELEMENTE  
CONNECTING ELEMENTS  
ELEMENTS DE RACCORDEMENT

# SV 1200



Ansaugstutzenflansch  
Suction port flange  
Bride d'aspiration  
PN10 DN125 (Cat. NR. 109 70)  
ASA 150-6 (Cat. NR. 950 70)

160 ISO-K (Cat. NR. 109 70)  
ASA 150-6 (Cat. NR. 950 70)  
PN10 DN125 (Option) (Cat. NR. 109 70)  
Überwurfflansch (Cat. NR. 712.30.310)  
Bride tournante

Auspuff Flansch  
Exhaust flange  
Bride d'échapp.

ASA 150-6  
(Cat. NR. 950 70)

## 1.4 Zubehör

## 1.4 Accessories

## 1.4 Accessoires

Zubehör	Accessories	Accessoires	Kat. Nr Cat. N°
Ölstandsensor	Oil level monitor	Contrôleur de niveau d'huile	953 99
Roots Adaptater (WAU 2001) Roots Adaptater (RA 3001)	Roots adapter (WAU 2001) Roots adapter (RA 3001)	Roots adapter (WAU 2001) Roots adapter (RA 3001)	953 37 953 38
Ersatzteile	Spare parts	Pièces de rechange	
Auspuff Filter Elementen (x 14)	Exhaust filters (x 14)	Cartouches d'échappement (x 14)	710 64 773
Ölfilter	Oil filter	Filtre à huile	712 14 598
Dichtungssatz (NBR)	Set of seals (NBR)	Jeu de joints (NBR)	971 96 681
Dichtungssatz (FKM)	Set of seals (FKM)	Jeu de joints (FKM)	712 36 060
Schieber, Satz von 3	Vanes, set of 3	Palettes, jeu de 3	712 14 310
Reparatursatz (50 Hz)	Repair set (50 Hz)	Kit réparation (50 Hz)	712 34 800
Reparatursatz (60 Hz)	Repair set (60 Hz)	Kit réparation (60 Hz)	712 34 810
Generator Kit (50 Hz)	Module kit (50 Hz)	Kit module (50 Hz)	712 34 820
Generator Kit (60 Hz)	Module kit (60 Hz)	Kit module (60 Hz)	712 34 830
Pumpenteil komplett	Vacuum generator	Générateur de vide	712 59 240

(Für anderes Zubehör, bitte Leybold kontaktieren) / (For other accessories, please contact Leybold) / (Pour d'autres accessoires, SVP contacter Leybold)

## 1.5 Schmiermittel

Ausser besonderem Hinweis auf der Pumpe, empfehlen wir die Sogevac SV1200 mit Leybold GS 77 oder einem den Spezifikationen entsprechendem Öl zu betreiben. GS 77 ist ein Vakuumpumpenöl, das vielen Ansprüchen gerecht wird:

Niedriger Dampfdruck, auch bei hohen Temperaturen;  
flache Viskositätskurve;  
Wassergehalt und Wasseraufnahme minimal;  
gute Schmiereigenschaften;  
beständig gegen Alterung bei mechanischer Beanspruchung.

Bei Verwendung anderer Markenöle schwach legierte Mineralöle der Viskositätsklasse ISO VG 32 bis ISO VG 100 einsetzen.

Eine Benutzung mit anderen Spezial Schmiermitteln für besondere Anwendungsfälle ist möglich.

Dazu erbitten wir Ihre Anfrage.

Pumpenöl GS 77	Kat. Nr.
5 l	711 17 774
20 l	711 17 775
200 l	711 17 779

## 2. Bedienung und Betrieb

### 2.1 Aufstellen (siehe Abb. 6)

Die SV 1200 kann von unten mit einem Gabelstapler oder Gabelförderer mit einer 1500 Kg-Lastfähigkeit gehoben und gefördert werden. Es sind auch drei Anbringungspunkte für Schlingen vorhanden (Abb. 10). In diesem Fall muß zwecks Zugang zu diesen Punkten die oberen Hauben abgenommen werden. Die SOGEVAC SV 1200 kann auf jeder ebenen waagerechten Fläche aufgestellt werden. Unter den vier Füßen befinden sich Löcher (Durchmesser 15 mm) zur Befestigung der Pumpe und zur Anbringung von vier standardmäßig gelieferten Schwingungsdämpfern.

#### Hinweis

An einer geneigt aufgestellten Pumpe kann der Ölstand nicht mehr korrekt abgelesen werden. Es

## 1.5 Lubricants

Except differently specified on the pump, we recommend to run the Sogevac SV1200 with GS 77 from Leybold (HE - 100 in the USA) or an equivalent oil which meets following requirements :  
low vapour pressure, even at high temperatures;  
flat viscosity curve;  
minimum water content and absorption;  
good lubricating properties;  
resistant to ageing under mechanical strain.

When using other oil brands, employ low-doped mineral oils of viscosity class ISO VG 32 to ISO VG 100.

Use of other special grade lubricants for specific applications is possible.

Please consult us for any further information.

Pump oil GS 77	Ref.
5 l	711 17 774
20 l	711 17 775
200 l	711 17 779

Pump oil HE-700	US Cat. No
55 gal	726 25 022

## 2. Operation

### 2.1 Installation (see fig. 6)

The SV1200 can be handled underneath with a forklift or a pallet jacking transportation truck (1500 kgs capacity). Furthermore, it is fitted with lifting lugs for slings fitting. In that case, the upper hooding will have to be taken off, to gain access to lugs. The SOGEVAC SV1200 can be set up on any flat, horizontal surface. Under the four feet there are holes (15 mm dia.) for securing the pump. These holes are normally used to fit the 4 standard rubber mounts.

#### Note

The oil level cannot be read properly if the pump is inclined. The oil intake pipe may no longer be

## 1.5 Lubrifiants

Sauf indication particulière figurant sur la pompe, nous recommandons d'utiliser l'huile Leybold GS 77 ou une huile équivalente. L'huile GS 77 est une huile pour pompes à vide qui possède de nombreux avantages:

Pression de vapeur basse même à hautes températures;  
Courbe de viscosité plate;  
Teneur en eau et émulsionnabilité minimales;  
Bons pouvoirs lubrifiants;  
Résistance au vieillissement lors des efforts mécaniques.

Pour l'utilisation d'autres produits de marque, choisir des huiles minérales de viscosité ISO VG 32 à VG 100.

L'usage d'autres lubrifiants spéciaux pour des cas particuliers est possible. Nous consulter.

Huile GS 77	Ref.
5 l	711 17 774
20 l	711 17 775
200 l	711 17 779

## 2. Installation

### 2.1 Mise en place (voir fig. 6)

Le pompe SV1200 peut être prise par dessous au moyen d'un chariot élévateur ou d'un transpalette pour charge de 1500 kg. Elle possède aussi 3 points d'élinguage permettant de la soulever. Dans ce cas, il est nécessaire de démonter les capotages supérieurs pour accéder aux points d'ancrage (Fig. 10). La pompe SOGEVAC 1200 doit être installée sur une surface plane horizontale. Les quatre pieds sont équipés de trous (Diam. 15 mm) pour la fixation de la pompe au sol ou sur un châssis et pour montage des 4 pieds amortisseurs livrés en standard.

#### Remarque

Lors d'une installation inclinée de la pompe, la lecture du niveau d'huile ne se fait plus



ABB. 1  
FIG. 1

THERMOSCHALTER  
THERMAL SWITCH  
SECURITE THERMIQUE

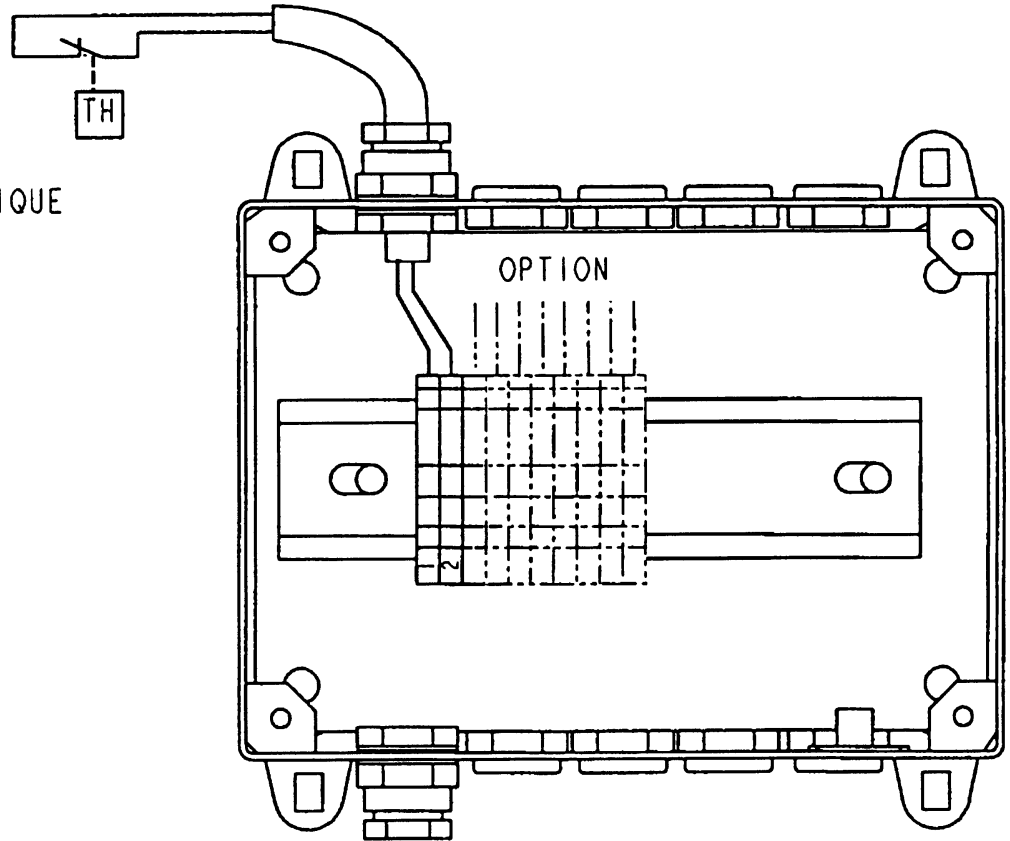


ABB.12 / FIG.12 GA 02.306

ABB.6 / FIG.6 ET 02.306

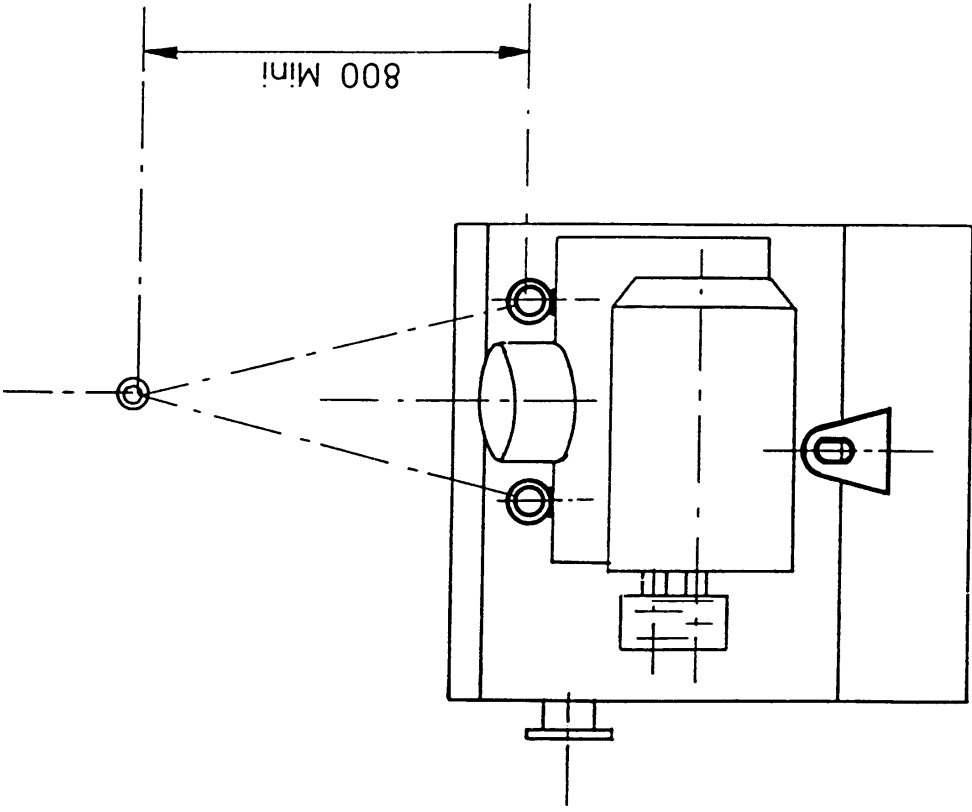
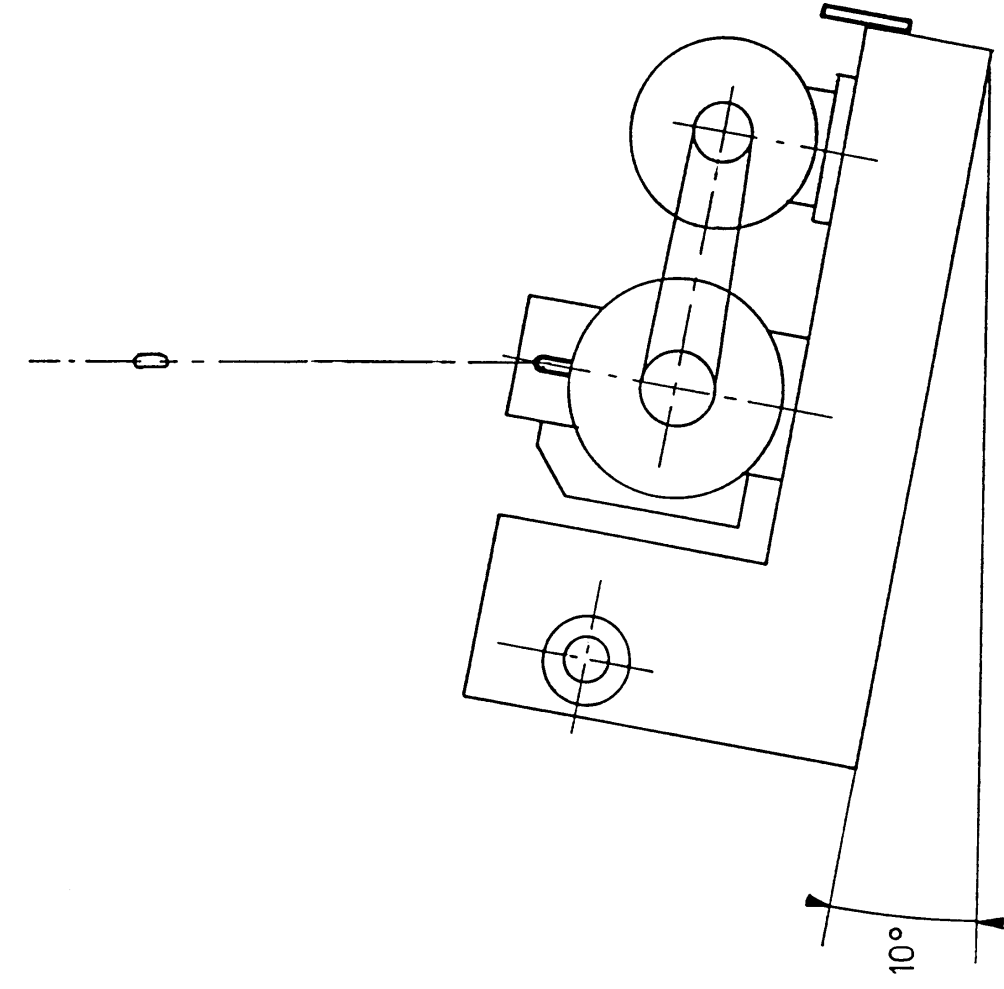


Fig. 10

besteht die Gefahr, daß das Ölsaugrohr nicht mehr in Öl eintaucht, obwohl das Ölschauglas noch bedeckt ist. Die Umgebungstemperatur der Pumpe soll zwischen 12°C und 40°C liegen. Durch Modifikation der Pumpe oder Änderung der Ölsorte ist der Betrieb bei höherer oder niedrigerer Umgebungstemperatur möglich. Dazu erbitten wir Ihre Anfrage.

**Um ausreichende Kühlung der Pumpe zu gewährleisten, neben den Luftansaug- und ablaßflächen ca. 1 m Platz.**

## 2.2 Anschluß an die Anlage (Abb. 8)

### 2.2.1 Ansaugseite

Die Pumpe ist zum Anschluß mit einem PN 10 DN 125 Flansch (2.10) ausgerüstet. Mit Hilfe passender Anschlußelemente (siehe Abb. 8 und Abschnitt 1.4.1) kann die Pumpe wahlweise über ein T-Stück (8.2) bzw. über eine Schlauchleitung (8.6) an die Anlage angeschlossen werden. An das T-Stück kann ein Meßinstrument (8.8) oder ein Belüftungsventil (8.9) angeschlossen werden. Der Querschnitt des Ansaugleitung sollte mindestens die Größe des Pumpenanschlusses erreichen. Eine Ansaugleitung mit zu geringem Querschnitt drohrt das Saugvermögen. Wir empfehlen, die Schraubverbindungen mit LOCTITE 577 oder Teflonband zu montieren, um ihre Vakuumdichtheit zu gewährleisten. Falls im angesaugten Medium Stäube auftreten, sollte zusätzlich zum mitgelieferten Staubfänger unbedingt ein Staubfilter eingebaut werden! (siehe Abschnitt 1.4). Wir empfehlen, den Staubfilter über das T-Stück (8.2) waagrecht anzubauen. Damit kann verhindert werden, daß bei Demontage des Filters abgeschiedene Partikel in den Ansaugstutzen geraten. Beim Absaugen von Dämpfen empfehlen wir, Abscheider auf der Saugseite und auf der Auspuffseite einzusetzen (siehe Abschnitt 1.4).

### 2.2.2. Auspuffseite (Abb. 8)

Die SOGEVAC 1200 ist mit integrierten Auspuff-Filtern ausgerüstet, die auch bei hohem Gasdurchsatz den anfallenden Ölnebel bis zu 99 % sicher abscheiden und ein ölbefreies Abgas garantieren. Bei zugesetzten Auspuff-Filtern öffnet bei 1,5 bar ein Überdruckventil (1.31) und die Filter werden überbrückt. Dadurch steigen der Ölanteil im Abgas und der Ölverbrauch der Pumpe an. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob eine Abgasleitung notwendig und/oder vorgeschrieben ist. Leichtflüchtige Stoffe können das Filter passieren. Je nach Beschaffenheit des abzupumpenden Mediums empfiehlt es sich, zusätzlich eine Auspuffleitung anzuschließen; diese ist immer erforderlich, wenn die Abgase gefährlich sind.

### Achtung

Je nach Einsatzart bzw. gefördertem Medium sind die entsprechenden Vorschriften und Merkblätter zu beachten. Der Auspuff der Pumpe hat einen 160 ISO-K Flansch als Standardausführung. Eine Schlauchleitung (8.6) kann über einen Schlauchanschluß (8.3) angeschlossen werden (siehe Abschnitt 3 und Abschnitt 1.4.1). Auf Wunsch kann eine 160 ISO-K/PN 10 DN 125 Überwurfflansch (8.12) geliefert werden (siehe Abb.8). Der Querschnitt der Auspuffleitung sollte mindestens so groß sein wie der des Pumpen-Anschlusses. Eine Auspuffleitung mit zu geringem Querschnitt kann zu Überdruck in der Pumpe führen. Die **Auspuffleitung abfallend verlagern**, um den Rückfluß von Kondensat in die Pumpe zu verhindern. Falls das nicht möglich ist, empfehlen wir dringend, einen Kondensat-

immersed in oil even though the oil - level glass is still covered. The pump's ambient temperature should be between 12°C and 40°C (55°F and 105°F). By modifying the pump or changing the oil type, the pump can run at a higher or lower ambient temperature. Please, consult us about this.

**To ensure adequate cooling of the pump, leave about 1.0 m space at the air intake and exhaust points.**

## 2.2 Connection to Vacuum System

### 2.2.1 Intake Side (Fig. 8)

The pump has a PN 10 DN 125 (2.10) flange for connection. Using suitable connection elements (see fig. 8 and section 1.4.1), the pump can be connected to the vacuum system via a T-piece (8.2) or a hose (8.6). A gauge ( 8.8) or a venting valve (8.9) can be connected to the T-piece.

The cross section of the intake line should be at least the same as that of the intake port. If the intake line is too narrow, it reduces the pumping speed. We recommend applying LOCTITE 577, 515, 567 or Teflon tape to the screwed unions so that they are vacuum tight. If the medium pumped contains dust, it is absolutely essential to **install a F 1200 dust filter (see section 1.4.1)**. Install the dust filter horizontally on the T-piece (8.2). This ensures that when removing the filter, no particles fall into the intake port. We recommend a separator on the intake and on exhaust side when vapours have to be pumped (see section 2.5.2).

### 2.2.2 Exhaust side (Fig. 8)

The SOGEVAC SV1200 has integrated exhaust filters which, even at a high gas throughput, trap the oil mist with up to 99 % reliability and guarantee exhaust gas free of oil mist. If the exhaust filters are blocked, a pressure relief valve (1.31) opens at 1.5 bar absolute (7 psid), and the filters are by-passed. As a result, the proportion of oil in the exhaust gas as well as the pump's oil consumption rises. Check in the individual case whether an exhaust line is necessary and/or prescribed. Volatile substances can pass in the filter. Depending on the properties of the medium being pumped, we recommend connecting an exhaust line ; this is always necessary where the exhaust gases are dangerous.

### Important

Depending on the type of use of the pump and the medium pumped, please observe the relevant safety rules and specifications. The exhaust port is provided with a 160 ISO-K flange or an ASA 150-6" (USA). As an option, a PN 10 DN 125 adaptation collar flange (8.15) can be fitted. A hose (8.6) can be connected via connecting part (8.14). The cross-section of the exhaust line should be at least the same as that of the pump's exhaust port. If the exhaust line is too narrow excessive pressure may build up in the oil casing. **Install the exhaust line with a downward slope** to prevent condensate from flowing back into the pump. If this is not possible, you must incorporate a condensate trap (8.11).

correctement. Il y a danger que le tube plongeur n'atteigne plus l'huile bien que le niveau d'huile paraisse correcte. La température ambiante de la pompe doit se situer entre 12°C et 40°C. La mise en service est possible par température ambiante plus élevée ou plus basse moyennant des huiles ou des aménagements spéciaux. Nous consulter.

**Pour garantir un refroidissement suffisant de la pompe, laissez un espace de 1 m environ en face des zones d'aspiration et de refoulement d'air de ventilation.**

## 2.2 Raccordement à l'enceinte

### 2.2.1 Côte aspiration (Fig. 8)

La bride d'aspiration (2.10) est du type PN 10 DN 125. Elle peut être raccordée à l'enceinte à l'aide d'éléments de raccordement appropriés (cf. fig. 8 et section 1.4.1) ou d'un Té (8.2) ou par un tube flexible (8.6). Un instrument de mesure (8.8) ou un robinet casse-vide (8.9) peuvent être raccordés à la pièce en Té. La section de la conduite d'aspiration doit au moins avoir la taille des raccords de la pompe. Une conduite d'admission de section trop faible réduit le débit d'aspiration. Afin de garantir l'étanchéité au vide, nous conseillons de monter les raccords vissés avec LOCTITE 577 ou Téflon. Lorsque les gaz aspirés sont chargés de particules, il est indispensable de monter un filtre d'aspiration F 1200 (cf. section 1.4.1 ). Nous conseillons de monter ce filtre horizontalement, sur la pièce en Té (8.10 ) pour éviter, au démontage du filtre, la retombée de particules à l'intérieur de la pompe. Nous conseillons de prévoir un séparateur côté aspiration et un côté refoulement s'il faut évacuer des vapeurs (voir section 2.5.2).

### 2.2.2 Côté refoulement (Fig. 8)

La pompe SOGEVAC 1200 est équipée de filtres d'échappement intégrés qui séparent efficacement le brouillard d'huile jusqu'à 99 % même pour les forts débits de gaz. Ils garantissent ainsi un gaz d'échappement sans brouillard d'huile. Ces soupapes de surpression (1.31) s'ouvrent à 1,5 bars absolus quand les filtres sont colmatés. Les filtres sont alors court-circuités. La proportion d'huile dans le gaz augmente, ainsi que la consommation d'huile de la pompe. Dans certains cas, il faut vérifier si une conduite de gaz d'échappement est nécessaire et/ou imposée. Des matières volatiles peuvent facilement traverser le filtre. Selon les propriétés du gaz à évacuer, il est conseillé de collecter les gaz d'échappement. Ceci est toujours nécessaire lorsque ces gaz sont dangereux.

### Attention

Selon le type d'utilisation ou le gaz employé, les consignes et fiches de spécification correspondantes sont à observer. L'échappement de la pompe dispose d'une bride 160 ISO-K. Une conduite souple (8.6) peut être connectée à l'aide des raccords (8.14). Sur demande, une bride PN 10 DN 125 tournante (8.15) peut être livrée en option. La section de la conduite d'échappement doit au moins avoir la taille des raccords de la pompe. Une conduite d'échappement de section trop faible peut provoquer des surpressions dans le carter. **Disposer la conduite de gaz d'échappement en l'inclinant vers le bas** afin d'éviter le retour de condensation dans la pompe. Si cette disposition est impossible, il est fortement conseillé de monter un séparateur à

Abscheider (8.11) einzubauen.

#### **Achtung**

Auf keinen Fall darf die Pumpe mit abgesperrter oder verengter Auspuffleitung betrieben werden. Bitte achten Sie vor der Inbetriebnahme darauf, daß in der druckseitigen Abluftleitung - falls vorhanden - Steckscheiben oder ähnliche Absperrorgane geöffnet werden, und daß die Abluftleitungen nicht durch Ablagerungen zugesetzt sind.

### **2.3 Elektrischer Anschluß**

#### **Achtung**

Der Elektro-Anschluß darf nur durch einen Elektro-Fachmann gemäß VDE 0105 nach den Richtlinien des VDE 0100 durchgeführt werden.

Pumpenmotor mit der Netzspannung über Anschlüsse richtig verbinden (siehe Abb. 11). Der vorschriftsmäßige Anschluß erfordert die Verwendung eines geeigneten Motorschutzschalters. Der Einstellwert des Motorschutzschalters muß der Stromangabe auf dem Typenschild des Motors entsprechen.

**Bei Anschluß des Motors muß auch der Thermoschalter (öffnet bei ~ 100 ° C) mit angeschlossen werden (1.34).** Bei entsprechendem Anschluß wird die Pumpe bei zu hoher Öltemperatur abgeschaltet. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, ein Alarmsystem anzuschließen. Die Pumpe ist so ausgelegt, daß sie auch unter Last - d.h. gegen Vakuum im Saugstutzen - direkt eingeschaltet werden kann. Wenn durch örtliche Vorschriften Stern-Dreieck-Anlauf vorgeschrieben ist, die Pumpe so an die Anlage anschließen, daß sie lastfrei - d.h. bei Atmosphärendruck im Saugstutzen - anlaufen kann. Wenn die Vakuumanlage nicht belüftet werden soll, sind weitere Maßnahmen erforderlich, z. B. der Einbau eines Anfahrventils. Dazu erbitten wir Ihre Anfrage. Bei Auslieferung sind die Pumpen mit 50 Hz-Motoren für Stern-Dreieck-Anlauf vorbereitet.

#### **Achtung**

Nach dem Anschluß des Motors und nach jedem Anschlußwechsel ist die **Drehrichtung zu prüfen**. Siehe Markierung auf der Motorhaube. Bei der Überprüfung sollte der Saugstutzen offen sein. Bei falscher Drehrichtung kann Öl aus dem Ansaugstutzen austreten. Zur Überprüfung den Motor nur kurz einschalten. Bei Anlauf mit falschem Drehsinn sofort abschalten und zwei Phasen am Anschluß gegeneinander vertauschen. Empfehlenswert ist eine Drehrichtungsprüfung mittels Drehfeldanzeiger. **Wir weisen darauf hin, daß längerer Lauf mit falscher Drehrichtung zu Schäden in der Vakuumpumpe führt.**

### **2.4 Einschalten**

Die Pumpen werden betriebsbereit mit der erforderlichen Ölfüllung geliefert. Vor jedem Einschalten der Pumpe den Ölstand und die Drehrichtung der Pumpe überprüfen. Das Pumpenaggregat ist für einwandfreien Anlauf bei Temperaturen ab 12 ° C nach PNEUROP ausgelegt.

### **2.5 Betrieb**

Vor dem Abpumpen von Sauerstoff (oder anderen hochreaktiven Gasen) in Konzentration größer als Atmosphärenkonzentration (> 20% für Sauerstoff), ist es notwendig eine Spezialpumpe zu benutzen. Diese muß modifiziert, entfettet sein,

#### **Caution**

You must not operate the pump with a blocked or restricted exhaust line. Make sure before start-up that any blinds or similar shut-off devices in the exhaust line on the pressure side are opened and that the exhaust lines are not obstructed by deposits.

### **2.3 Electrical Connections (See Fig. 11)**

#### **Important**

Electrical connection must only be carried out by a qualified electrician in accordance with the applicable safety rules.

Connect the pump's motor to the right supply voltage via the connections in the power and control box. The relevant safety rules require the use of a suitable motor protection switch. Set the switch in accordance with the rating on the motor nameplate.

**When connecting the motor, the thermal switch (1.34) must also be connected.** According to the connection used, the pump is switched off once a certain temperature is exceeded (see features 1.3). It is also possible to connect a sound or light alarm system (see Fig. 12). The pump is designed for direct starting even under load conditions, i.e. the pump can be switched on against vacuum in the intake port. If local regulations require a WYE-DELTA starting, connect the pump to the system so that it can start load free, i.e. at atmospheric pressure in the intake port. If the vacuum system is not to be vented further measures will be necessary, e.g. starting valve can be mounted. Please, contact us in this case.

#### **Important**

After connecting the motor and after every time you alter the wiring, **check the direction of the rotation**. Refer to the marking on the motor's hood. During the check, the intake port should be open. If the direction of rotation is wrong, oil may be ejected via the intake port. For the check, switch on the motor briefly. If it starts up with the wrong direction of rotation, switch it off immediately and interchange two phases of the connection. It is recommendable to check the direction of rotation with a phase-sequence indicator. **Prolonged running of the motor in the wrong direction of rotation will damage the pump !**

### **2.4 Start-up**

The pumps are supplied with the necessary oil-filling in ready-to-use condition. Always verify proper oil-level and proper motor rotation before operating the pump. The pump unit is designed for fail-safe start-up at temperatures over 12°C (55°F) (as per PNEUROP).

### **2.5 Operation**

Before Pumping greater than atmospheric concentrations of oxygen (> 20 %) or other highly reactive gases, the pump must be modified, degreased and a special oil (such as PFPE) must be used.

liquide (8.11).

#### **Attention**

La pompe ne doit jamais être en service quand la conduite de gaz d'échappement est soit fermée soit étranglée. Avant la mise en route, veuillez vous assurer que les obturateurs ou autres organes de fermeture sont, s'ils existent, effectivement ouverts et que la conduite d'échappement n'est pas obturée par des dépôts.

### **2.3 Raccordements électriques**

#### **Attention**

Le raccordement électrique doit obligatoirement être effectué par un électricien spécialiste.

Relier le moteur de la pompe au coffret d'alimentation en veillant à la bonne tension du secteur. Pour le raccordement électrique, les prescriptions imposent l'utilisation d'un disjoncteur de protection du moteur. La valeur du réglage de ce disjoncteur doit correspondre aux indications du courant sur la plaque signalétique.

**Lors du raccordement du moteur, la sécurité thermique de la pompe doit être raccordée (1.34).** Cette sonde est un simple interrupteur qui s'ouvre en cas de température excessive (voir caractéristiques § 1.3). Suivant le raccordement choisi la pompe est mise hors circuit en cas de température trop élevée. Il y a aussi possibilité de brancher un système d'alarme sonore ou lumineux. (voir Fig. 12). Si un démarrage en étoile triangle est prévu par des prescriptions locales, connecter la pompe au système de sorte qu'elle puisse démarrer sans charge, c'est-à-dire à la pression atmosphérique dans la tubulure d'aspiration. Si le système de vide ne doit pas être mis à la pression atmosphérique, il est nécessaire d'incorporer une vanne dans le circuit d'aspiration.

#### **Attention**

**Le sens de rotation est à vérifier** après le raccordement du moteur et après chaque changement de raccordement. Le sens de rotation est indiqué par une flèche collée sur le capot du ventilateur du moteur. Si la rotation s'effectue dans le mauvais sens, de l'huile peut sortir par la bride d'aspiration. Pour effectuer la vérification, ne mettre en marche le moteur que brièvement. Si le démarrage s'effectue dans le mauvais sens, permuter deux phases. Il est conseillé d'utiliser un indicateur d'ordre de phases pour cette vérification. **Nous attirons votre attention sur le fait qu'un fonctionnement prolongé dans le mauvais sens de rotation provoque des dommages dans la pompe.**

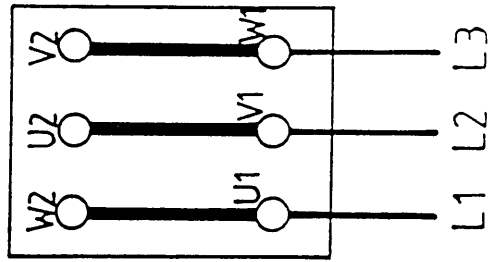
### **2.4 Mise sous tension**

Les pompes sont livrées aptes au fonctionnement et avec la quantité d'huile nécessaire. Avant tout démarrage de la pompe, vérifier le niveau d'huile et le sens de rotation de la pompe. Le groupe motopompe est conçu pour démarrer aux températures supérieures à 12°C (selon PNEUROP).

### **2.5 Mise en service**

Les pompes standard ne sont pas adaptées pour pomper de l'oxygène dans des concentrations supérieures à sa concentration atmosphérique (20 %). Elles ne sont pas adaptées au pompage de gaz, vapeurs, substances, ou mélanges hautement

CAT. NR 109.70

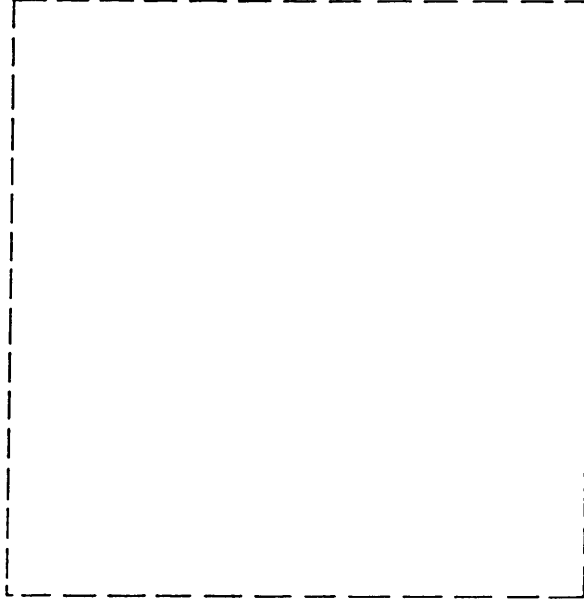


380-415V; 50Hz

660-720V; 50Hz

CAT. NR 955.70/71

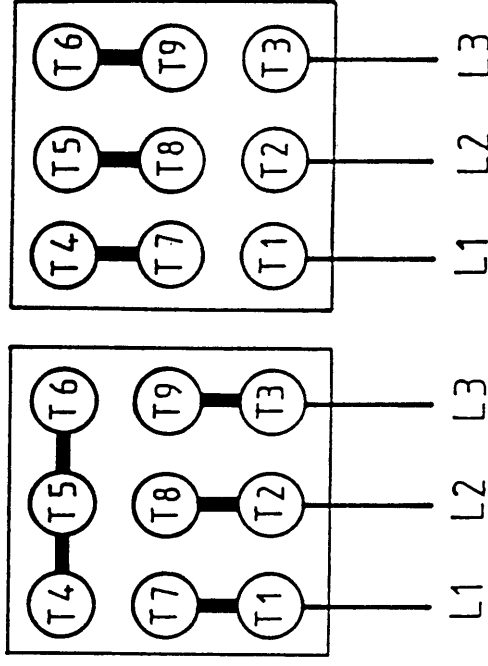
(JAPAN)



200V; 50/60 Hz

CAT. NR 950.70

(USA)



208-230V; 60Hz

440-460V; 60Hz

LOW VOLTAGE

HIGH VOLTAGE

Abb.11 Anschluß Schema.  
 Fig.11 Connection diagram.  
 Fig.11 Schéma de branchement.

und ein inertes Spezialöl (wie PFPE Öl) muß verwendet werden.

**Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen treffen.**  
**Bitte kontaktieren Sie Leybold für Sicherheitshinweise.**

#### **Achtung**

Um den Ablauf der in dem Pumpenring 2.16 angesammelten Ölmenge über das Ablaufventil 2.5 zum Ölvorrat zu erlauben, muß zwischen jedem Anhalten und Wiederstarten der Pumpe eine Mindestdauer von 2 Minuten beachtet werden.

Die SOGEVAC SV 1200 kann Gase und Dämpfe (auch gesättigten Wasserdampf bis zu den in den technischen Daten angegebenen Werten für die Wasserdampfverträglichkeit) absaugen. Voraussetzung hierfür ist jedoch, daß die Gasballastventile geöffnet sind und daß die Pumpe ihre Betriebstemperatur erreicht hat. Um den Motor nicht zu überlasten, soll die Pumpe pro Stunde höchstens 6 mal gestartet werden. Wenn mehr als 6 Starts pro Stunde erforderlich sind, die Pumpe durchlaufen lassen und die Ansaugleitung durch ein Ventil öffnen und schließen.

#### **2.5.1 Abpumpen von nichtkondensierbaren Gasen**

Bei großem Überschuß an Permanentgasen kann die SV 1200 ohne Gasballast betrieben werden, wenn der Sättigungs-Dampfdruck bei Betriebstemperatur während der Kompression nicht überschritten wird. Ist die Zusammensetzung der abzupumpenden Gase nicht bekannt, und kann Kondensation in der Pumpe nicht ausgeschlossen werden, empfehlen wir den Betrieb der Pumpe gemäß Abschnitt 2.5.2 mit geöffnetem Gasballastventil.

#### **2.5.2 Abpumpen von kondensierbaren Gasen und Dämpfen**

Mit geöffnetem Gasballastventil und bei Betriebstemperatur kann die SOGEVAC SV 1200 bis zu den in den technischen Daten angegebenen Werten reinen Wasserdampf absaugen. Die Wasserdampfverträglichkeit der Pumpe kann durch Erhöhen der Betriebstemperatur gesteigert werden. Die Gasballastventile (1.9) werden unter dem Deckel mit einem Schraubenzieher geöffnet. Das Betriebsgeräusch der Pumpe wird bei Betrieb mit geöffnetem Gasballastventil etwas lauter. Beim Abpumpen von Dämpfen ist darauf zu achten, daß die SV 1200 bei geschlossener Ansaugleitung mit Gasballast ca. 15 Minuten warm gelaufen ist.

#### **Achtung**

Erst bei Erreichen der Betriebstemperatur können Dampfphasen bis zur zulässigen Grenze abgepumpt werden.

#### **Hinweis**

Bei Prozessen mit hohem Anteil von kondensierbaren Dämpfen soll die Ansaugleitung nach Erreichen der Betriebstemperatur nur langsam geöffnet werden, um den Transport unzulässig hoher Dampfmenge in die Pumpe zu vermeiden. Ein Anzeichen für Kondensation von Dämpfen in der Pumpe ist ein Anstieg des Ölspiegels während des Betriebes der Pumpe.

**Take adequate safety precautions.**  
**Contact Leybold for important safety instructions.**

#### **Caution**

To allow the trapped oil to drain from the stator 2.16 to the oil sump over the drain valve 2.5, the pump should be kept off at least 2 minutes after each stop.

The SOGEVAC SV 1200 can pump gases and vapours (even saturated water vapour up to the water vapour tolerance indicated in the Technical Data), provided that the gas ballast valve(s) is (are) open and the pump has reached its operating temperature. To avoid overloading the motor, do not start the pump more than 2 times within one hour. After each stop wait one or two minutes before starting the pump again in order to drain the oil contained in the pump ring (see § 1.2). If more than 2 starts per hour are necessary keep the pump running and mount a valve which opens and closes into the intake line.

#### **2.5.1 Pumping of non-condensable gases**

If the pump system contains mainly non-condensable gases, the SV1200 can be operated without gas ballast, provided that the saturation vapour pressure at operating temperature is not exceeded during compression. If the composition of the gases to be pumped is not known and if condensation in the pump cannot be ruled out, run the pump with gas ballast valve open in accordance with section 2.5.2.

#### **2.5.2 Pumping of Condensable Gases and Vapours**

With the gas ballast valve(s) (1.9) open and at operating temperature, the SOGEVAC SV1200 can pump pure water vapour up to the values indicated in the Technical Data. The pump's water vapour tolerance can be increased by raising the operating temperature. The gas ballast valve(s) is (are) opened/closed by a screw driver via an access hole in the upper hood. The running noise of the pump is slightly louder if the gas ballast valve is open. Before pumping vapours, ensure that the SV1200 has warmed up for approx. 20 - 30 min. with closed intake line and with both gas ballast valves open.

#### **Important**

Don't open the pump to condensable vapours until it has warmed to operating temperature, pumping process gas with a cold pump results in vapours condensing in the oil.

#### **Note**

For processes with a high proportion of condensable vapours, the intake line should be opened only slowly after reaching the operating temperature to prevent excessive quantities of vapour entering the pump. One sign of condensation of vapours in the pump is a rise in the oil level during operation of the pump.

réactifs. Pour ces applications, il convient d'utiliser une pompe spéciale. Celle-ci doit être modifiée, dégraissée et une huile inerte (type PFPE) doit être utilisée.

**Prendre les mesures de sécurités adéquates.**  
**Contacter Leybold pour les instructions de sécurités.**

#### **Attention**

Il y a lieu d'observer une durée minimum de 2 minutes entre un arrêt et un redémarrage, le temps que toute l'huile, accumulée dans le stator 2.16 s'écoule par la valve 2.5 dans la réserve d'huile. Le pompe SOGEVAC 1200 peut aspirer des gaz et vapeurs (également de la vapeur d'eau saturée jusqu'aux limites indiquées dans les caractéristiques techniques). Il faut cependant que le (ou les) robinet(s) de lest d'air soi(en)t ouvert(s) et que la pompe ait atteint sa température de service. Les démarrages fréquents fatiguent les organes mobiles et ceux de transmission. Il convient de ne pas faire plus de deux démarrages à l'heure. Après chaque arrêt, attendre une à deux minutes avant de remettre la pompe en fonctionnement de manière à laisser s'échapper par le drain l'huile contenue dans le stator (voir § 1.2). Au-delà, laisser tourner la pompe en permanence et faire la régulation du vide par l'intermédiaire d'une vanne pilotée.

#### **2.5.1 Pompage de gaz non-condensables**

En présence de gaz permanents, la pompe SV 1200 peut fonctionner sans lest d'air. Nous conseillons de faire fonctionner la pompe comme indiqué au § 2.5.2 avec robinet de lest d'air ouvert lorsque la composition du gaz à évacuer n'est pas connue ou que la condensation dans la pompe n'est pas exclue.

#### **2.5.2 Pompage de gaz et vapeurs condensables**

La pompe SOGEVAC 1200 peut absorber de la vapeur pure dans la limite des valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques, avec le (ou les) robinet(s) de lest d'air ouvert(s) (1.9) et lorsqu'elle a atteint sa température de régime. Il est possible d'augmenter l'insensibilité à la vapeur d'eau de la pompe fonctionnant avec lest d'air ouvert et en élevant la température de service. Ces robinets s'ouvrent à l'aide d'un tournevis. Le bruit de la pompe en service est alors plus important. Cette température est atteinte après environ 20 - 30 minutes de fonctionnement au vide limite avec les deux robinets de lest d'air ouverts.

#### **Attention**

Les vapeurs ne peuvent être pompées jusqu'aux limites autorisées qu'après l'obtention de la température de service.

#### **Remarque**

Dans les applications contenant une grande quantité de vapeurs condensables, la conduite d'admission ne doit être ouverte que lentement après l'obtention de la température de service, afin d'éviter le transport de quantités de vapeurs trop élevées dans la pompe. La condensation de vapeur dans la pompe est signalée par l'augmentation du niveau d'huile pendant le fonctionnement de la pompe.

## Achtung

Beim Abpumpen von Dämpfen darf die SV 1200 nach Beendigung des Prozesses nicht sofort abgestellt werden, da das Kondensat im Pumpenöl gelöst Veränderungen hervorruft oder korrosiv wirkt. Um dieses zu verhindern, muß die Pumpe noch so lange mit geöffnetem Gasballastventil und geschlossener Ansaugleitung betrieben werden, bis das Schmiermittel vom eingedrungenen Kondensat befreit ist. Wir empfehlen, die Pumpe nach Beendigung des Prozesses noch mindestens 30 Minuten weiterlaufen zu lassen.

## Hinweis

Bei allen periodisch ablaufenden Prozessen soll die Pumpe in den Pausen zwischen den einzelnen Arbeitsphasen nicht abgeschaltet werden (geringer Energiebedarf bei Enddruck). Das Gasballastventil soll geöffnet und der Ansaugstutzen soll (möglichst über ein Ventil) verschlossen sein. Wenn alle Dämpfe aus einem Prozeß abgepumpt sind (z. B. beim Trocknen), kann das Gasballastventil geschlossen werden, um den erreichbaren Enddruck zu verbessern.

### 2.6 Abschalten

Im Ansaugstutzen der SOGEVAC SV 1200 ist ein Saugstutzenventil eingebaut, das beim Abschalten der Pumpe den Saugstutzen schließt. Dadurch bleibt das Vakuum in der angeschlossenen Apparatur erhalten. Ölrücksteigen in die Apparatur wird verhindert. Die Funktion des Ventils wird auch bei Gasballastbetrieb nicht beeinträchtigt. Bei Einsatz der SV 1200 an aggressiven oder korrosiven Medien empfehlen wir, die Pumpe auch bei langen Prozeßpausen (z. B. über Nacht) mit geschlossener Ansaugleitung und eingeschaltetem Gasballast weiterlaufen zu lassen. Das Auftreten von Stillstandkorrosion kann dadurch vermieden werden. Soll die Pumpe für längere Zeit abgeschaltet werden, nachdem sie an aggressiven bzw. korrosiven Medien benutzt wurde, ist sie umgehend gründlich zu spülen und mit frischem Öl zu füllen (siehe Abschnitt 3.2). Für weitere Fragen in bezug auf die Verträglichkeit aggressiver bzw. korrosiver Medien stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Bei Außerbetriebsetzen der SV 1200 das Öl ablassen, die Pumpe mit frischem Öl spülen und dann mit der erforderlichen Menge Frischöl füllen (siehe Abschnitt 3.2). Die Anschlußstutzen verschließen. Die Verwendung spezieller Konservierungs- bzw. Korrosionsschutzöle ist nicht erforderlich.

### 2.7 Enddruck der Pumpe

Werden die in den technischen Daten angegebenen Werte für den Enddruck in der Apparatur nicht erreicht, sollte der Enddruck direkt am Ansaugstutzen der Pumpe gemessen werden. Dazu die Pumpe von der Apparatur trennen. Nur mit einem Kompressions-Vakuummeter oder Partialdruck-Meßgerät wird der Enddruck der nicht kondensierbaren Gase (Partialdruck der Luft) gemessen. MEMBRANOVAC, THERMOTRON, THERMOVAC und ähnliche elektrisch anzeigende Meßgeräte melden den Gesamtdruck (Totaldruck). Das MEMBRANOVAC hat den Vorteil, den Totaldruck mit größerer Genauigkeit zu messen; vor allem ist die Messung von der Gasart unabhängig. Exakte Meßwerte sind nur mit kalibrierten Meßgeräten zu erreichen. Bei der ersten Inbetriebnahme, nach längeren Arbeitspausen oder nach Ölwechsel erreicht die Pumpe den angegebenen Enddruck erst nach einiger Zeit. Die Pumpe muß ihre Betriebstemperatur annehmen, und das Pumpenöl

## Important

When vapours are pumped, the SV1200 must not be switched off immediately after completion of the process because the condensate dissolved in the pump oil may cause changes or corrosion. To prevent this, the pump must continue to operate with open gas ballast valve and closed intake port until the oil is free of condensate. We recommend operating in this mode for at least 30 min. after completion of the process.

## Note

In cycle operation, the pump should not be switched off during the intervals between the individual working phases, but should continue to run with gas ballast valve(s) open and intake port closed (if possible via a valve). Power consumption is minimal when the pump is operating at ultimate pressure. Once all vapours have been pumped off from a process (e.g. during drying), the gas ballast valve can be closed in order to improve the attainable ultimate pressure.

### 2.6 Switching off/Shutdown

The intake port of the SOGEVAC 1200 contains an anti-suck-back valve, which closes the intake port when the pump is switched off, thus maintaining the vacuum in the connected apparatus and preventing oil from being sucked into the apparatus. The valve's functioning is not impaired by gas ballast operation.

When using the SV1200 in process with aggressive or corrosive media, let the pump continue to operate even during long non-working intervals (e.g. overnight) with the intake line closed and the gas ballast valve open. This avoids corrosion during idle periods. If the pump is to be shutdown for a prolonged period after having been used to pump aggressive or corrosive media, it should at once be thoroughly flushed out and filled with clean oil (see section 3.2).

Please, contact us if you have any other queries about the compatibility of aggressive or corrosive media.

If the SV 1200 is to be shutdown, drain the oil, flush out the pump with fresh oil and fill in the required amount of clean oil (see § 1.4). Close the connection ports. Special preservation of slushing oils need not to be used.

### 2.7 Ultimate pump pressure

If the values specified in the Technical Data are not attained in the apparatus, measure the ultimate pressure directly at the pump's intake port after disconnecting the pump from the apparatus. The ultimate pressure of non-condensable gases (ultimate partial pressure of air) can only be measured with a compression vacuum gauge of a partial pressure gauge. A MEMBRANOVAC, THERMOTRON, THERMOVAC and similar electrical gauges indicate the total pressure. The advantage of the MEMBRANOVAC is more precise measurement of the total pressure, but above all the measurement is independent of the gas type. Precise measured values can only be obtained with calibrated instruments. Upon initial start-up, after prolonged idle periods or after an oil change, it takes a while until the pump reaches the specified ultimate pressure. The pump has to attain its operating temperature, and the pump oil has to be degassed. It is at all events advisable to operate the pump initially with the gas ballast

## Attention

Lorsque toutes les vapeurs ont été évacuées, la SV 1200 ne doit pas être arrêtée immédiatement, car la condensation pourrait provoquer des corrosions internes. La pompe doit rester en fonctionnement avec les robinets de lest d'air ouverts et la conduite d'admission fermée. Nous conseillons de laisser fonctionner la pompe au moins pendant 30 minutes après la fin du procédé.

## Remarque

Pour tous les procédés cycliques, la pompe ne doit pas être arrêtée pendant les pauses entre les différentes phases de travail. Le (ou les) robinet(s) de lest d'air doivent être ouverts et la conduite d'admission fermée (si possible moyennant une vanne). Quand toutes les vapeurs d'un procédé sont évacuées (par exemple: séchage), le robinet de lest d'air peut être fermé afin d'améliorer la pression finale.

### 2.6 Mise hors tension

La bride d'aspiration de la SOGEVAC 1200 est équipée d'un clapet anti-retour. Il se ferme lors de la mise hors tension de la pompe. Le vide est ainsi maintenu dans l'enceinte. Une remontée d'huile dans l'enceinte est aussi évitée. Le service avec lest d'air ne perturbe pas le fonctionnement du clapet anti-retour. Pour l'utilisation de la pompe SV 1200 dans des procédés avec fluides agressifs ou corrosifs, nous vous conseillons de laisser fonctionner la pompe avec la conduite d'admission fermée et le lest d'air ouvert pendant les pauses prolongées du procédé (par exemple pendant la nuit). Il est ainsi possible d'éviter la corrosion qui se développe plus facilement à l'arrêt de la pompe. Lorsque la pompe doit être mise hors service pendant longtemps après avoir travaillé avec des fluides agressifs ou corrosifs, il faut la rincer soigneusement et remplacer l'huile (cf. § 3.2). Nous nous tenons à votre disposition pour de plus amples renseignements sur le travail avec des fluides agressifs ou corrosifs. Pour la mise hors service de la pompe SV 1200, il faut vider l'huile et rincer la pompe avec de l'huile neuve et la remplir ensuite avec une nouvelle huile en quantité nécessaire (cf. § 1.4). Obtenir les orifices d'aspiration et de refoulement. Les huiles spéciales de conservation ou de protection contre la corrosion ne sont pas nécessaires.

### 2.7 Pression finale de la pompe

Si les valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques ne sont pas atteintes, il faut mesurer la pression finale directement sur la bride d'admission de la pompe. Pour ce faire, séparer la pompe de l'installation. La pression finale des gaz non-condensables (pression finale partielle de l'air) est mesurée uniquement avec un manomètre à compression ou un manomètre à pression partielle. Les MEMBRANOVAC, THERMOTRON, THERMOVAC et autres instruments de mesure à affichage électrique n'indiquent que la pression totale. L'avantage de l'appareil MEMBRANOVAC est de mesurer une pression totale plus précise; la mesure est indépendante du type de gaz. Des valeurs exactes ne peuvent être obtenues qu'avec des instruments de mesure calibrés. La pompe n'atteint la pression finale qu'après un certain temps lors de la première mise en service, après une longue interruption du travail et après les vidanges. La pompe doit atteindre sa température de service et son huile

muß entgast werden. Auf jeden Fall ist es empfehlenswert, die Pumpe zunächst mit geöffnetem Gasballastventil zu betreiben. Der Enddruck ist abhängig von der Pumpentemperatur und dem verwendeten Pumpenöl. Die besten Enddruckwerte sind bei niedriger Pumpentemperatur und Einsatz der von uns empfohlenen Öltypen zu erzielen.

### 3. Wartung

Aufgrund ihres technischen Konzeptes erfordert die SOGEVAC SV 1200 im Normalbetrieb nur einen geringen Wartungsaufwand. Die dazu erforderlichen Arbeiten sind in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben: Alle Eingriffe in die Pumpe sollen geschultem Personal vorbehalten bleiben. Unsachgemäß durchgeführte Wartungs- und Reparaturarbeiten gefährden die Haltbarkeit bzw. Einsatzfähigkeit entscheidend und führen zu Schwierigkeiten bei evtl. Garantieansprüchen.

#### Hinweise

Bei Einsatz der SV 1200 an korrosiven Medien empfehlen wir, die evtl. vorgesehenen Wartungsarbeiten umgehend vorzunehmen, um Stillstandkorrosion zu vermeiden. Alle Dichtflächen der Pumpe mit äußerster Sorgfalt behandeln.

#### Vorsicht

Bei allen Demontearbeiten an der Pumpe elektrische Verbindungen lösen. Unbeabsichtigtes Starten der Pumpe zuverlässig ausschließen.

#### Vorsicht

Wenn die Pumpe gefährliche Stoffe gepumpt hat, geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen.

#### 3.1 Wartungsplan

Die im Wartungsplan angegebenen Zeiten sind unverbindliche Richtwerte bei normalem Betrieb der Pumpe. Schlechte Umweltbedingungen und/oder Abpumpen aggressiver Medien können die Wartungsintervalle stark verkürzen.

valve open. The ultimate pressure depends on the pump temperature and the pump oil used. The best ultimate pressures can be obtained at a low pump temperature and by using the oil types recommended by us.

### 3 Maintenance

Due to the design concept, SOGEVAC SV 1200 pumps require very little maintenance. The work required is described in the sections below. All work on the pump must be carried out by suitably trained personnel. Maintenance or repairs carried out incorrectly will affect the life and performance of the pump and may cause problems when filling warranty claims.

#### Note

Where the SV 1200 is used for corrosive media, do any maintenance immediately after shutdown to avoid corrosion during idle periods. Treat all sealed areas of the pump with utmost care.

#### Caution

Disconnect the power before disassembling the pump. Make absolutely sure that the pump cannot be accidentally started.

#### Caution

If the pump was exposed to hazardous gases, take appropriate safety precautions.

#### 3.1 Maintenance Schedule

The intervals stated in the maintenance schedule are approximate values for normal pump operation. Unfavourable ambient conditions and/or aggressive media may greatly reduce the maintenance intervals.

doit être dégazée. Dans tous les cas, il est conseillé de laisser d'abord fonctionner la pompe avec le robinet de lest d'air ouvert. La pression finale dépend de la température de la pompe et de l'huile utilisée. Les meilleures valeurs de la pression finale sont atteintes avec basse température de la pompe et utilisation des types d'huiles recommandées.

### 3. Entretien

Grâce à sa conception technique, la SOGEVAC SV 1200 n'exige que peu d'entretien en service normal. Les opérations correspondantes sont décrites dans les paragraphes suivants. Toutes les interventions sur la pompe ne doivent être pratiquées que par un personnel qualifié. Tout travail d'entretien ou de réparation laissant à désirer met en danger la durée de vie ou la fiabilité et conduit à des difficultés lors d'éventuelles applications de la garantie.

#### Remarque

Lorsque la SV 1200 est utilisée avec des fluides corrosifs, nous conseillons de pratiquer sans retard tous les travaux d'entretien prévus afin d'éviter la formation de corrosion pendant les arrêts. Traitez toutes les surfaces de la pompe relatives à l'étanchéité avec la plus grande précaution.

#### Attention

Déconnecter électriquement la pompe pour tout travail de démontage. Des mesures de précaution sont à prendre afin d'éviter tout démarrage involontaire de la pompe.

#### Attention

Si la pompe a évacué des gaz dangereux, prendre des mesures de sécurité appropriées.

#### 3.1 Plan d'entretien

Les indications du plan d'entretien représentent des valeurs moyennes conseillées pour le service normal de la pompe. De mauvaises conditions d'environnement et/ou le pompage de fluides agressifs contenant des impuretés peuvent fortement réduire les intervalles:

Zur Vereinfachung der Wartungsarbeiten empfehlen wir, die Durchführung einzelner

To simplify the maintenance work, we

Grouper plusieurs opérations pour simplifier



Arbeitsgänge zweckmäßig zu kombinieren.

### 3.2 Pumpenöl überwachen

#### 3.2.1 Ölstand

Bei Betrieb der Pumpe muß der Ölstand zwischen der Mitte und dem oberen Rand des Ölschauglases (1.17) liegen. Bei Bedarf Öl über Einfüllstopfen (1.18) nachfüllen. Überfüllung mit Öl führt bei zu hohen Ansaugdrücken zu Ölverlusten und zu vorzeitigem Verschleiß der Auspuff-Filter.

#### 3.2.2 Ölzustand (GS 77) (Abb. 1)

Im Normalfall ist das Öl hell und durchsichtig. Bei zunehmender Verfärbung (Dunkelwerden) empfiehlt sich ein Ölwechsel. Wenn durch im Schmiermittel gelöste Gase oder Flüssigkeiten eine Verschlechterung des Enddruckes auftritt, kann das Öl evtl. entgast werden, indem man die Pumpe mit geschlossenem Ansaugstutzen und geöffnetem Gasballastventil etwa 30 min. laufen läßt. Wenn zur Prüfung, ob ein Ölwechsel erforderlich ist, Öl benötigt wird, läßt man bei ausgeschalteter betriebswarmer Pumpe etwas Öl aus der Ölablaßöffnung (1.16) in ein Becherglas oder dergleichen fließen.

#### Vorsicht

Aus der Pumpe und aus dem Öl können - abhängig vom Prozeß - gefährliche Stoffe entweichen. Angemessene Sicherheitsvorkehrungen treffen! Sicherheitsvorschriften beachten!

### 3.3 Ölwechsel (Abb. 1)

Den Ölwechsel immer bei betriebswarmer, abgeschalteter Pumpe vornehmen. Falls durch den angeschlossenen Prozeß die Gefahr besteht, daß das Öl polymerisiert, ist der Ölwechsel unmittelbar nach Betriebsende durchzuführen. Ölablaßschrauben (1.16) und (1.22) entfernen und das Altöl in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen.

#### Vorsicht

Aus der Pumpe und aus dem Öl können - abhängig vom Prozeß - gefährliche Stoffe entweichen. Angemessene Sicherheitsvorkehrungen treffen! **Sicherheitsvorschriften beachten!**

Bei nachlassendem Ölfluß, Ölablaßschrauben wieder einschrauben, Pumpe kurz (max. 5 s) einschalten und wieder abschalten. Ölablaßschrauben entfernen und das restliche Öl ablassen. Ölablaßschrauben wieder einschrauben (O-Ringe prüfen, ggf. auswechseln). Stellen Sie sicher, daß die beiden Ablassschrauben immer fest angezogen sind. Beide Rändelmuttern lösen und vordere Tür (1.13) öffnen. Schraube (1.18) aus der Öleinfüllöffnung entfernen und frisches Öl einfüllen. Schraube (1.18) wieder einschrauben und Tür (1.13) schließen.

Bei starker Verschmutzung sollte die Pumpe gespült werden, indem man sie nur bis zur Unterkante des Ölschauglases mit frischem Öl füllt, sie kurze Zeit laufen läßt und anschließend einen weiteren Ölwechsel durchführt.

#### Achtung : Beim Einfüllen von neuem Öl

Zusätzlich zu der Ölmenge, die über den Einfüllstutzen bis zur Erhaltung des normalen Ölstandes einzufüllen ist, muß auch noch eine andere 6 Liter Menge über den Auspuffstutzen eingefüllt werden. Falls dies nicht durchgeführt wird, werden nach einiger Zeit diese 6 Liter im

recommend combining individual jobs.

### 3.2. Checking the Oil

#### 3.2.1 Oil level (Fig. 1)

The oil level of the pump in operation must always be between the middle and the top edge of the oil level glass (1.17). Oil should be replenished when necessary, through filling port (1.16). Do not exceed oil level glass upper edge overfilling leads to oils losses at pump exhaust, and excessive strain for demisters.

#### 3.2.2. Oil condition (GS 77) (Fig. 1)

Normally the oil is clear and transparent. If the oil darkens, it should be changed. If gases or liquids dissolved in the oil produce a deterioration of the ultimate pressure, the oil may be degassed by allowing the pump to run for approx. 30 min. with closed intake port and open gas ballast valve. When an oil sample is needed to determine whether an oil change is required, oil should be discharged via the oil-drain plug (1.16) into a beaker or similar container with the pump switched off but still at operating temperature.

#### Important

Depending on the process involved, dangerous substances may escape from the pump and oil. Appropriate precautions should be taken. Observe the safety rules.

### 3.3 Oil Change (Fig. 1)

Always carry out the oil change when the pump is switched off but still warm. If there is a risk of the oil being polymerised owing to the connected process, the oil should be changed immediately after completion of the operation. Remove the oil-drain plugs (1.16) and (1.22) and let the used oil drain into a suitable container.

#### Important

Depending on the process involved, dangerous substances may escape from the pump and oil. **Observe the safety rules**

When the flow of oil slows down, screw the oil-drain plugs back in, briefly switch on the pump (max. 5 s) and switch it off. Remove the oil-drain plugs again and drain the remaining oil. Screw the oil-drain plugs back in (check the O-rings and replace them if necessary). Ensure that both oil-drain plugs are always well tightened. Open the front single door

Remove the oil-fill plug (1.18) and fill in fresh oil.

Then screw the oil-fill plug (1.18) back in and close the door.

In the event of considerable contamination, the pumps should be flushed by filling in with fresh oil only up to the bottom edge of the oil-level glass, running it for a short while and then changing the oil again.

#### Attention : When filling in new oil

In addition to the oil to be filled in over the filling port till obtaining the normal oil level, an additional 6 liters oil quantity will have to be filled in over the exhaust port to build up a permanent reserve in the exhaust demisters chamber. In case, this is not performed, that

l'entretien.

### 3.2 Surveillance d'huile

#### 3.2.1 Niveau d'huile (Fig. 1)

En fonctionnement, le niveau d'huile doit se situer entre le milieu et le bord supérieur du voyant d'huile (1.17). En cas de besoin, rajouter de l'huile par l'orifice de remplissage (1.18). Ne pas dépasser le haut du voyant. Une quantité excessive risquerait d'être évacuée à l'extérieur par le refoulement de la pompe et fatiguerait inutilement les cartouches anti-aérosol.

#### 3.2.2 Contrôle de l'état d'huile (GS 77) (Fig. 1)

L'huile doit être claire et transparente. Une vidange est conseillée quand elle se colore fortement. Lorsque la pression finale est limitée par la présence de gaz dissous ou de liquides dans le lubrifiant, il est éventuellement possible de dégazer l'huile en faisant fonctionner la pompe pendant 30 minutes environ au vide limite (aspiration fermée) et avec le lest d'air ouvert. Pour contrôler s'il faut renouveler l'huile, en recueillir un peu dans un bécher ou un autre récipient en la laissant s'écouler par l'orifice de vidange (1.16) lorsque la pompe est à l'arrêt, mais encore à la température de service.

#### Attention

Selon le type de travail des substances dangereuses peuvent émaner de la pompe ou de l'huile. Prendre les mesures de sécurité qui s'imposent.

### 3.3 Vidange (Fig. 1)

Faire la vidange lorsque la pompe est à l'arrêt et à la température de service. La vidange doit être faite immédiatement après la fin du service lorsqu'il y a danger de polymérisation dans l'huile des vapeurs provenant du procédé. Retirer les bouchons de vidange (1.16) et (1.22) et laisser s'écouler l'huile usagée dans un récipient adéquat.

#### Attention

Des matières dangereuses peuvent sortir de la pompe ou de l'huile. Prendre des mesures de sécurité adéquates!

Revisser les bouchons de vidange quand l'huile s'écoule plus lentement, faire tourner brièvement (5 sec. max) la pompe et l'arrêter aussitôt. Dévisser à nouveau les bouchons de vidange et vidanger l'huile restante. Revisser les bouchons de vidange (vérifier les joints toriques, les changer le cas échéant). Veillez à ce que les deux bouchons de vidange soient toujours bien serrés. Ouvrir la porte (1.13) avant central fixé par 2 boutons moletés. Dévisser le bouchon de remplissage (1.18) et remplir de l'huile neuve. Revisser le bouchon (1.18) et refermer la porte. Il est nécessaire de procéder à un rinçage de la pompe quand l'huile est fortement souillée. Remplir avec de l'huile propre jusqu'au bord inférieur du voyant, faire fonctionner la pompe pendant quelques minutes et faire ensuite une autre vidange.

#### Attention : Au remplissage d'huile neuve après vidange

En plus de la quantité d'huile à verser par l'orifice de remplissage pour obtenir le niveau normal dans le carter d'huile principal, il y a lieu de verser 6 litres supplémentaires par l'orifice d'échappement pour constituer une réserve permanente dans le

Ölkasten fehlen und der Ölstand wird fallen.  
Nur geeignetes Öl einfüllen (siehe Abschnitt 1.5).

quantity will be missing in the main oil reserve after a certain time and the oil level will fall.

Use suitable oil only (see section 1.6).

carter des filtres d'échappement. Dans le cas, où ceci n'est pas fait, cette quantité va manquer dans le carter principal et le niveau tombera après un certain temps.

N'utiliser qu'une huile conforme (§ 1.6).

### 3.4 Ölfilter wechseln

Benötigtes Werkzeug: Ölfilterschlüssel (Best. Nr. 710 73 532)

#### Bei jedem Wechsel des Pumpenöls auch den Filter wechseln.

Beide Rändelmuttern lösen und vordere Tür (1.13) öffnen.

Verbrauchten Ölfilter (1.1) abschrauben. Neuen Ölfilter am Dichtring mit Öl benetzen und handfest anschrauben. Tür wieder schließen.

### 3.5 Kugellager schmieren (siehe Abb. 4) (Kat. Nr. 711 17 700)

Aus Sicherheitsgründen sind die Kugellager (4.10) mit hochtemperaturbeständiger (180°C) Schmiere geschmiert, obwohl unter normalen Arbeitsbedingungen dieser Wert nie erreicht wird. Diese Schmiermittel erlauben eine längere Laufzeit der Rollenlager als die normalen. Ein regelmäßiges Lagerschmieren erfolgt über die auf beiden Lagerdeckeln geschraubten Druckschmiernippel (4.18). Sobald das neue Schmiermittel mittels einer Schmierpumpe in die Lagerkammer eingepreßt ist, wird die benutzte Schmiere durch die Öffnung (4.A) ausgetrieben. Die Zeitspanne zwischen den Schmierungen ist von den Arbeitsbedingungen abhängig, aber auf jeden Fall müssen die Kugellager einmal pro Jahr geschmiert werden. Die Lager müssen auf dem Rotor mit Loctite geklebt.

### 3.6 Auspuff-Filter wechseln und Überdruckventile kontrollieren (siehe Abb. 1)

Benötigtes Werkzeug : Maul- oder Ringschlüssel SW 10 und SW 13, Spezialschlüssel für Überdruckventil (Best. Nr. 710 17 933).

Bei zugesetzten Auspuff-Filterelementen öffnen sich aus Sicherheitsgründen Überdruckventile (1.31) und die Filter werden überbrückt. Daher ist am Auspuff erscheinender Ölnebel ein Anzeichen für verbrauchte Filterelemente. Die Auspuff-Filter müssen bei erhöhter Belastung durch stärker anfallende Crackprodukte des Öls bei hohen Betriebstemperaturen und/oder durch aggressive Medien häufiger gewechselt werden. In Sonderfällen kann die Pumpe auch mit Spezialfiltern betrieben werden. Dazu erbitten wir Ihre Anfrage.

Deckel (1.33) und Ölkastendeckel (1.30) abbauen. Muttern (1.27) abschrauben.

Befestigungsplatten (1.28) abnehmen.

Die Filterelemente (1.29) können jetzt gegen neue ausgetauscht werden.

Sauberkeit und Funktion der sechs Ventile (1.31) überprüfen.

Den Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Dabei sicherstellen, daß die O-Ringe und die Dichtung (1.32) unbeschädigt sind, und daß die O-Ringe sauber in ihren Nuten liegen.

### 3.7 Keilriemen wechseln und spannen (siehe Abb. 5)

Das Spannen der Keilriemen (5.23) erfolgt mittels eines Spanners (5.6), der einmal richtig positioniert, für eine korrekte Spannung der Keilriemen sorgt.

### 3.4 Replacing the oil filter (Fig. 1)

Tool required: Oil filter band wrench (ref: 710 73 532).

#### Whenever changing the pump oil, replace the oil filter.

Open the front door.

Screw off the used oil filter (1.1). Moisten the new filter and the sealing ring with oil and retighten.

Close the door.

### 3.5 Greasing the bearings (Fig. 4) (Cat. N° 711 17 700)

For safety reasons, the bearings (4.10) are lubricated with high temperature (180°C) bearing grease, although the normal operating temperature never reaches that mark. That grease allows to attain longer bearing life than with normal grease. Nipples (4.18) fitted on both end flanges, allow a periodical renewal of grease. Fig. 4 shows the greasing system. As new grease is force fed in, via the nipples, old grease is expelled through hole (4.A). The renewal interval depends on operating conditions, but in any case, grease is to be renewed once a year.

In case of change, the bearings should be glued on the rotor shaft with loctite.

### 3.6 Replacing the Exhaust filters and Checking the Pressure Relief Valves (Fig. 1)

Tools required: Open-jaw or ring spanner 10 and 13 mm, special key for pressure relief valve (ref: 710 72 293).

When the exhaust filter elements are clogged, the valves (1.31) open for safety reasons and the filters are by-passed. Oil mist at the exhaust is thus a sign of inefficient filter elements.

The exhaust filters must be replaced more frequently if subjected to increased oil cracking products at high operating temperatures and/or aggressive media.

Open the door (1.33) and the oil case cover (1.30).

Unscrew the nuts (1.27).

Remove the fastening flats (1.28).

The filter elements (1.29) can now be replaced by new ones.

Check that the 6 valves (1.31) are clean and work properly.

Reassemble in the reverse order.

Ensure that the seal (1.32) is in good condition.

### 3.7 Replacing and tightening the V-belts (fig. 5)

The tension of the V-belts (1.10) is provided by a belt tightener which once adjusted keeps them automatically tightened.

### 3.4 Remplacement du filtre à huile (Fig. 1)

Outillage nécessaire: Clef filtre à huile; Réf.: 710 73 532 (clé à sangle ou à chaîne)

#### A chaque vidange de la pompe changer le filtre du circuit d'huile.

Ouvrir la porte (1.13) avant fixé par 2 boutons moletés.

Dévisser le filtre usagé (1.1) . Huiler le joint du nouveau filtre et revisser. Refermer la porte .

### 3.5 Graissage des roulements (Fig. 4) (Cat. N° 711 17 700)

Par sécurité, les roulements (4.10) sont graissés à la graisse à roulements (Référence 711 17 700), spéciale hautes températures (180°C) bien que la température normale de fonctionnement n'atteigne pas ces valeurs. Ces graisses permettent d'atteindre une durée de vie plus longues que les graisses ordinaires. En cas de changement, les roulements doivent être collés sur le rotor avec de la loctite.

### 3.6 Remplacement des filtres d'échappement et contrôle des soupapes de décharge (Fig. 1)

Outillage nécessaire: Clef tubulaire 10 et 13 mm, clef spéciale pour soupape de décharge (Réf.: 710 17 933).

Lorsque les filtres d'échappement sont colmatés, les soupapes de décharge (1.31) s'ouvrent, ce qui laisse apparaître un brouillard d'huile de refoulement. L'apparition d'un tel brouillard indique donc des filtres en mauvais état. Les filtres d'échappement doivent être changés au moins une fois par an. Les changer plus souvent si de hautes températures de service donnent plus de cracking et/ou si on évacue des fluides agressifs.

Ouvrir la double porte (1.33) et le couvercle du carter d'huile (1.30).

Dévisser les écrous (1.27).

Enlever les plats de fixation (1.28).

Monter les nouveaux éléments (1.29).

Vérifier l'état de propreté et le fonctionnement des six soupapes (1.31).

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

Veillez à ce que le joint (1.32) soit en bon état.

### 3.7 Remplacement et tension des courroies trapézoïdales (Fig. 5)

La tension des courroies trapézoïdales (1.10) s'opère au moyen d'un tendeur qui, une fois réglé, maintient automatiquement leur tension.

### 3.7.1 Auswechslung

Die Keilriemen (5.23) auf der Keilriemenscheibe (5.7) aus ihren Rillen zwingen. Die Ablenkumhüllung und Befestigungsschrauben (5.11) losmachen und die Ablenkumhüllung (5.1) nach hinten schieben zwecks Zugang zum Lüfter (5.2). Durch das Raus-schrauben der zwei Schrauben (5.3) den Lüfter losmachen und rausnehmen. Das Rausnehmen der Keilriemen erfolgt durch die Ablenkumhüllung (5.1). Die neue Keilriemen in umgekehrter Weise wieder auf beiden Keilriemenscheiben (5.7 und 5.8) montieren. Den Lüfter wieder auf die Nabe (5.9) montieren und Schrauben (5.3) anziehen. Die Ablenkumhüllung wieder anbauen und Schrauben (5.11) mit Scheiben anziehen. Sich versichern, daß die Spannrolle wie auf Abb. 5 abgebildet positioniert ist, d. h. auf der inneren Lauffläche des unteren Keilriemenstranges aufliegt.

### 3.7.2 Keilriemenspannung einstellen

Beim Einstellen wie folgt vorgehen : Die Keilriemen noch nicht montiert, den Spannerarm (5.6) auf einen Winkel von circa 30° stellen. Die Keilriemen in ihre Rillen zwingen, dabei beachten, daß die Spannrolle zwischen beiden Keilriemensträngen liegt. Zwei Fälle können auftreten :

Die Keilriemen lassen sich nicht in ihre Rillen montieren. In diesem Fall muß die Schraube (5.4) leicht gelockert werden.

Die Keilriemen lassen sich zu leicht in die Rillen montieren. In diesem Fall muß der Spannerarmwinkel etwas verkleinert werden und das Vorgehen wie unter 1) bzw. 2) beschrieben wiederholt werden. Eine korrekte Spannung ist erhalten, nachdem eine, in der Mitte eines oberen beliebigen Keilriemens pünktlich aufgelegte 1 Kg Last, eine 5 mm tiefe Ausbiegung verursacht.

Zum Schluß Schraube (5.4) wieder festschrauben.

## 3.8 Schmutzfangsiebe reinigen

### 3.8.1 Saugstutzen

Im Ansaugstutzen der Pumpe (2.1) sitzt ein Drahtsieb als Schmutzfänger für Fremdkörper. Um eine Drosselung des Saugvermögens zu vermeiden, ist dieser sauber zu halten. Dazu den Schmutzfänger bei abgenommener Ansaugleitung aus dem Ansaugstutzen entnehmen und in einem Gefäß mit einem geeigneten Lösemittel auswaschen. Anschließend mit Druckluft gründlich abtrocknen. Defekten Schmutzfänger erneuern. Die Reinigungsintervalle sind den Erfordernissen anzupassen. Falls große Mengen abrasiver Stoffe anfallen, ist ein Staubfilter in die Ansaugleitung einzubauen (siehe Abschnitt 1.4).

### 3.8.2 Gasballast-Einlaß

Wenn die Pumpe mit offenen Gasballastventilen arbeitet, einmal monatlich die Filterpatronen (1.8) hinter den Gasballast-Einlässen auswechseln. Dazu die vordere Tür (1.13) öffnen. Klammern am Gasballast-Filterbehälter lösen. Filterpatronen (1.8) entnehmen und neue einsetzen.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 3.7.1 Replacing

Have the V-belts jump their grooves. Take off fan deflector securing bolts (5.11). Disconnect fan (5.2) by unscrewing both screws (5.3). Push fan deflector back, against the motor to clear the passage to extract the fan. Extract the worn V-belts, through the deflector central opening.

Use same opening to insert the new ones. Reassemble fan with screws non fully tightened. Reinstall deflector and tighten screws (5.3) fully home. Secure the deflector with screws (5.1). Fit V-belts into their pulley grooves by watching that the automatic belt tightener pulley contacts the inner side of the belts.

### 3.7.2 Adjusting of the belt tightener

Adjusting of the automatic belt tightener has to be done the V-belts not yet fitted in their grooves. To do so, loosen the hexagonal head screw (5.4). Set pulley holding arm at about 30°, with respect to the horizontal line. Retighten screw. Fit V-belts in their pulley grooves by watching, that tightener pulley contacts the inner side of the belts.

Both following cases may turn up:

- Impossibility to fit the V-belts in their grooves.
- V-belts are slack once fitted in their grooves.

If it is impossible to fit the V-belts, loosen slightly screw and increase the arm angle till belts fitting becomes possible. The correct tension will be reached when applying a 1 kg (2,2 lbs) punctual vertical load, in the middle of an upper belt strand length a 5 mm (0,2") deflection is obtained.

If the V-belts are slack, with deflection superior to 5 mm (0,2") the arm angle will have to be reduced and deflection rechecked till the 5 mm (0,2 ") are attained. Finally retighten bolt (5.4) fully home, once tightener properly set.

## 3.8 Cleaning the dirt trap

### 3.8.1 Intake port

A wire-mesh screen is located in the pump's intake port (2.1) to act as a dirt trap for impurities. It should be kept clean at all times in order to avoid reduction of the pumping capacity. For this purpose, disconnect the intake line, remove the dirt trap from the intake port by removing the circlip and rinse it in a suitable container using a solvent. Then thoroughly dry it with compressed air. If the dirt trap is defective, replace it. The cleaning intervals depend on requirements. If large amounts of abrasive materials occur, a dust filter should be fitted into the intake line.

### 3.8.2 Gas ballast (Fig. 1)

When the pump operates with open gas ballast valves, check the filters (1.7) behind the gas ballast intake once a month. If required, replace it. To do so, open the front double door. Release the clips on the gas ballast filter housing, remove the filter cartridge (1.8) and insert the new one

Reassemble in the reverse order.

### 3.7.1 Remplacement

Faire sauter les courroies (5.23) de leur gorges sur la poulie (5.7). Enlever les vis de fixation du déflecteur du ventilateur (5.1). Repousser le déflecteur du ventilateur vers le moteur de manière à libérer le passage pour sortir le ventilateur. Désaccoupler le ventilateur (5.2) par dévissage des deux vis du moyeu (5.3). Passer les courroies par le centre du déflecteur et les sortir. Mettre en place les courroies neuves par le même chemin. Remonter le ventilateur sans le bloquer. Mettre en place le déflecteur et bloquer le ventilateur par les 2 vis (5.3). Bloquer le déflecteur (5.1). Monter les courroies dans les gorges en veillant à ce que le tendeur automatique soit bien à l'intérieur des courroies - Voir § suivant pour le réglage de la tension.

### 3.7.2 Réglage de la tension des courroies

Le tendeur automatique de courroies se règle comme suit: Lorsque les courroies ne sont pas encore montées, il convient de bloquer le bras du tendeur à environ 30° par rapport à l'horizontale. Monter ensuite les courroies dans les gorges de poulie en veillant à ce que le galet du tendeur soit à l'intérieur des courroies.

Deux cas peuvent se présenter:

- Montage impossible
- Montage trop lâche.

Si le montage est impossible, libérer partiellement le tendeur (dévissage de l'axe ...) de manière à faire remonter légèrement le bras du tendeur jusqu'à ce qu'il soit possible de monter les courroies. La tension correcte est atteinte lorsque par un effort de 1 kg appliqué verticalement au centre d'un brin supérieur d'une courroie, on obtient une flèche de 5 mm. Ne pas oublier de bien bloquer l'axe (5.4).

Si le montage est trop lâche, (flèche de plus de 5 mm lorsque l'on applique un effort de 1 kg verticalement au centre d'un brin supérieur), il faut réduire l'angle initial de 30° du bras et refaire l'opération. Ne pas oublier de bien bloquer l'axe (5.4).

## 3.8. Nettoyage du tamis d'aspiration

### 3.8.1 Bride d'aspiration

Un tamis en toile métallique est placé dans la bride d'aspiration (2.1) de la pompe. Il faut le maintenir en état de propreté afin d'éviter une réduction du débit. Ce nettoyage se fait de la façon suivante: retirer la conduite d'aspiration, démonter le tamis et le nettoyer dans un récipient avec un solvant approprié. Sécher, ensuite, avec de l'air comprimé. Remplacer les tamis défectueux. Les intervalles de nettoyage doivent être adaptés aux besoins. Le tamis convient pour arrêter des particules de 2 mm. En cas de particules plus fines, il devient nécessaire de monter un filtre anti-poussière dans la conduite d'admission.

### 3.8.2. Robinets de lest d'air (Fig. 1)

Si la pompe travaille avec les robinets de lest d'air ouvert, il est nécessaire de contrôler l'état des filtres (1.7) une fois par mois. Les remplacer, le cas échéant. Ouvrir la porte (1.13). Défaire les griffes de fixation du couvercle (1.4) et retirer la cartouche filtrante (1.8). Le montage s'effectue en sens inverse.

### 3.9 Saugstutzenventil kontrollieren

Benötigtes Werkzeug : Innensechskantschlüssel 14 mm

Um den ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe zu gewährleisten, muß der Saugstutzen sauber gehalten werden. Wenn beim Prozeß große Staub- oder Schmutzmengen auftreten, empfehlen wir dringend das Vorschalten eines Staubfilters (Abb. 8).

Zunächst die Ansaugleitung demontieren.

Haube abbauen.

Schrauben (2.9) abschrauben und Saugstutzen (2.10) abbauen.

Saugstutzenventil (2.2) mit Dichtung (2.4) und Feder (2.6) entnehmen. Alle Teile reinigen und auf einwandfreien Zustand kontrollieren, ggf. ersetzen. Die Führungsböhrung des Ansaugventilbolzens (2.13) reinigen und Zustand der Führungsbüchsen (2.7) prüfen.

### 3.10 Pumpenbelüftungssystem nachprüfen (Abb. 3)

Benötigtes Werkzeug : Maul- oder Ringschlüssel SW 13

Nachdem die Leitung (3.3) abgebaut wurde, Deckel (3.2) abmontieren. Membrane (3.4) und Kolben (3.5) samt O-Ring rausnehmen. Gegenbenenfalls Kolbenführungsböhrung samt verschiedener Kanäle und Belüftungsrohr (3.1) reinigen. Den Zustand der O-Ringabdichtungsfläche (2.3) nachprüfen. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Beachten Sie, daß der Kolben in korrekter Richtung montiert wird, so daß der O-Ring gegen die Endfläche zeigt (auf der gegenüberliegenden Seite des Membrans). Dieses, zwischen dem Kolben (3.5) und dem Deckel (3.2) eingebaute Membran (3.4) ist zweiseitig und kann in umgekehrter Richtung montiert werden.

### 3.11 Schwimmerventil kontrollieren (Fig. 1)

Benötigtes Werkzeug : Maul- oder Ringschlüssel SW 10, SW 13, SW 17

Wenn der Druck bei Betrieb der Pumpe nicht unter ca. 5 mbar sinkt, sollten das Schwimmerventil und die Rückführleitung auf ihre Dichtheit überprüft werden.

Doppeltür öffnen (1.33) und Ölkastendeckel (1.30) abbauen.

Spange (1.23) aufklappen und Filter (1.24) mit Dichtung (1.26) herausnehmen.

Schraube (1.25) lösen und komplettes Schwimmerventil (1.21) mit Schwimmer, Dichtelement, O-Ring, Stift und eingeklebter Düse ausbauen.

#### Achtung

Die eingeklebte Düse nicht aus dem Schwimmerventil ausbauen.

Düse reinigen. Schwimmerventil auf Dichtheit prüfen.

Alle Dichtungen überprüfen und ggf. ersetzen. Die Montage in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

### 4. Wasserkühlung (Option)

Die SOGEVAC Pumpen SV 1200 können als Option mit Wasserkühlung und Thermostatventil ausgerüstet. Je nach den örtlichen Vorschriften darf das notwendige Kühlwasser nicht dem Trinkwassernetz entnommen werden. Über das thermostatische Kühlwasserventil läßt sich der

### 3.9 Checking the anti suck back valve

Tool required: Allen key 14 mm

The anti-suck-back valve must be kept clean to ensure proper operation of the pump. If large amounts of dust or dirt occur, we strongly recommend installing a dust filter upstream (see fig. 8).

First, remove the intake line.

Remove screws (2.9) and take off the intake port (2.10).

Remove the anti-suck-back valve (2.2), the spring (2.6) and the O-ring (2.8). Clean all parts and check that they are in perfect condition; if not, replace them.

Clean the valve guiding bore. Check, for good condition of guiding bushings (2.7).

Reassemble in reverse order.

### 3.10 Checking the pump venting control device (Fig. 3)

Tool required: Open jaw spanner : 13 mm.

With the tubing (3.3) disconnected, take off cover (3.2), membrane (3.4) and piston(3.5) with its O-Ring. If necessary, clean the piston bore, so as concerned tubing, including the atmospheric air venting tube (3.1). Check the condition of O-ring contact area on piston bore bottom. Reassemble in reverse order. Be careful when reassembling the piston which is to be fitted with O-ring showing against bore bottom (opposite to membrane). The membrane can be mounted both ways. It fits between piston(3.5) and cover (3.2).

### 3.11 Checking the float valve oil return (Fig. 1)

Tools required: Tube spanner 10 mm, 13mm, 17 mm.

If the pressure does not fall below approx. 5 mbar (4 torr) during pump operation, the tightness of the float valve (1.21) and return line should be checked.

Open the double door (1.33) and remove the oil case cover (1.30). Unfasten the clamp (1.23) and remove the cartridge (1.24) together with the gasket (1.26). Loosen the screw (1.25) and dismount the complete float valve (1.21) including the float, the sealing element, the O-ring, the pin and the glued-in nozzle.

#### Attention

Don't remove the glued-in nozzle from the float valve.

Clean the nozzle. Check the tightness of the float valve.

Check all gaskets and replace them if necessary. Reassemble in the reverse order.

### 4. Water cooling (option)

The SV 1200 can be equipped with a water cooling system and a thermostatic valve. Depending on the local regulations, the cooling water needed may not to be taken from the drinking water mains. The thermostatic valve regulate the cooling water throughput, and so the pump

### 3.9. Contrôle du clapet anti-retour

Outillage nécessaire: Clef mâle coudée pour vis six pans creux 14 mm

Pour garantir le bon fonctionnement de la pompe, il faut tenir la bride d'aspiration en bon état de propreté. Si des particules solides risquent d'être aspirées, nous conseillons de monter un filtre à poussières (Fig.8).

Démontez la canalisation d'aspiration.

Dévisser les vis (2.9) et déposer la bride (2.10). Retirer le clapet anti-retour (2.2), le ressort (2.6) et le joint (2.4).

Nettoyer et contrôler l'état de toutes les pièces; le cas échéant, les remplacer.

Nettoyer l'alésage de guidage de l'axe du clapet (2.13), vérifier le bon état des bagues de guidage (2.7).

Le montage s'effectue en sens inverse.

### 3.10. Contrôle du dispositif de mise à l'atmosphère de la pompe (Fig. 3)

Outillage nécessaire: Clé plate de 13 mm

Démontez le couvercle (3.2) après avoir déconnecté la canalisation (3.3).

Retirer la membrane (3.4) et le piston (3.5) avec son joint torique.

Nettoyer, le cas échéant, le logement du piston ainsi que les différents conduits et le tube d'arrivée d'air atmosphérique (3.1). Vérifier l'état de la portée de ce joint au fond du logement du piston (2.3).

Le remontage s'effectue en sens inverse.

Attention au sens de montage du piston. Le piston se monte avec le joint venant porter au fond de son logement (côté opposé à la membrane). La membrane (3.4) n'a pas de sens de montage. Elle s'intercale entre le piston (3.5) et le couvercle (3.2).

### 3.11. Contrôle des systèmes flotteur (retour d'huile) (Fig. 1)

Outillage nécessaire: Clef tubulaire 10, 13, 17 mm

Lorsque la pression ne descend pas en dessous de 5 mbar environ, il est nécessaire de vérifier l'étanchéité des systèmes à flotteur (1.21) et de la conduite de retour.

Ouvrir la porte (1.33) et démonter le couvercle du carter (1.30). Soulever le clip (1.23) et enlever la cartouche filtrante (1.24) avec le joint (1.26).

Déserrer la vis (1.25) et retirer le système à flotteur complet (1.21) (comprenant le flotteur, l'élément d'étanchéité, le joint torique, la goupille et le gicleur collé).

#### Attention

En aucun cas ne démonter le gicleur collé.

Nettoyer le gicleur et vérifier l'étanchéité de la soupape à flotteur.

Contrôler tous les joints d'étanchéité et remplacer le cas échéant.

Le montage s'effectue dans en sens inverse.

### 4. Refroidissement par eau (option)

Les pompes SV 1200 peuvent être équipées en option d'un refroidissement à eau et d'une vanne de régulation thermostatique. Selon les normes en vigueur, l'eau de refroidissement nécessaire ne doit pas être prélevée dans le réseau d'eau potable. La vanne thermostatique permet de réguler le débit

Kühlwasserdurchsatz und damit die Temperatur der Pumpe einstellen. Das Thermostatventil ist standardmäßig auf Position 2 eingestellt. Normalerweise soll das Thermostatventil zwischen der Position 1 und 5 eingestellt sein. Position 1 (ventil ganz geöffnet) entspricht niedriger und Position 5 (fast geschlossenes Ventil) hoher Betriebstemperatur der Pumpe.

**Technische Daten :**

Wasserdruck min./max. 2/8 bar  
Maximale / Durchschnittliche Wassermenge 1 400 / 550 l/h  
Eintrittswasser Temperatur 15 - 25 °C

temperature. The valve is set in standard on position 2. Normally, the thermostatic valve should be set somewhere in the range from 1 to 5. Thermostat setting 1 (valve fully open) produces a low operating temperature of the pump, and setting 5 (valve nearly closed) a high one.

**Technical data :**

Water pressure min./max. 2/8 bar  
Maximum / Average water flow 1 400 / 550 l/h  
Inlet water temperature 15 - 25 °C

de l'eau de refroidissement, donc la température de la pompe. La vanne est réglée en standard sur la position 2 (départ usine). Normalement, la vanne thermostatique doit être réglée sur une des positions 1 à 5. La position 1 (vanne complètement ouverte) du thermostat correspond aux températures basses de la pompe et la position 5 (vanne presque fermé) aux températures élevées de la pompe.

**Données techniques :**

Pression d'eau min./max 2/8 bar  
Débit d'eau maxi. / moyen 1400 / 550 l/h  
Température d'eau d'entrée 15 - 25 °C

**Bitte geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die Fabrikations- und Katalog-Nummer der Pumpe an.**

**When ordering spare parts, please always state the serial and catalogue numbers of the pump.**

**Veillez indiquer les numéros de fabrication et de catalogue de la pompe pour chaque commande de pièces de rechange.**

Eine Änderung der Konstruktion und der angegebenen Daten behalten wir uns vor. Die Abbildungen sind unverbindlich.

We reserve the right to alter the design or any data given in these Operating Instructions. The illustrations are not binding.

Nous nous réservons le droit de modifier la construction et les données techniques. Les figures sont sans engagement.

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung	Reparatur-Hinweis*
Pumpe läuft nicht an	Pumpe falsch angeschlossen. Betriebsspannung nicht passend für den Motor. Motorschutzschalter falsch eingestellt. Motor defekt. Öltemperatur unter 12 °C.  Öl zu zäh. Auspuff-Filter oder Auspuffleitung verstopft.  Kraftübertragung durch Keilriemen gestört. Schieber gebrochen oder Pumpe festgefressen (Anzeichen: Pumpe ist blockiert).	Nach Schaltplan anschließen. Motor austauschen. Motorschutzschalter richtig einstellen. Motor austauschen. Pumpe und Pumpenöl aufheizen bzw. anderes Öl verwenden. Ölwechsel. Filter wechseln bzw. Überdruckventile instandsetzen, Auspuffleitung reinigen. Keilriemen nachspannen oder austauschen. Pumpe instandsetzen	2.3 2.3 2.3 Service 3.3  3.3 3.5  3.6 Service
Pumpe erreicht den Enddruck nicht	Pumpe zu klein. Meßverfahren oder Meßgerät ungeeignet. Schwimmerventil schließt nicht. Unzureichende Schmierung durch - verstopfte Ölfilter - verschmutztes Öl - verstopfte Ölleitungen Außeres Leck <sup>1)</sup> . Undichtiges Belüftungssystem Saugstutzenventil schließt. Auspuffventil defekt. Rotor-Spiele zu groß.	Prozeßdaten überprüfen, ggf. Pumpe wechseln. Korrektes Meßverfahren und Meßgerät benutzen. Schwimmerventil kontrollieren, ggf. instandsetzen.  Filter wechseln. Öl entgasen oder wechseln. Ölleitungen und Ölkasten säubern. Pumpe instandsetzen. Ventil instandsetzen. Ventil instandsetzen. Pumpe instandsetzen.	- 2.7 3.9  3.4 3.2.2/3.3 - Service 3.10. 3.8 Service Service
Saugvermögen der Pumpe zu niedrig	Schmutzfänger im Ansaugstutzen verstopft.  Auspuff-Filter verstopft. Rotorspiele zu groß. Anschlußleitungen zu eng oder zu lang.	Schmutzfänger säubern; Vorsorge: Staubfilter in Ansaugleitung einbauen. Filterelemente austauschen. Pumpe instandsetzen. Hinreichend weite und möglichst kurze Anschlußleitungen installieren.	2.2.1  3.5 Service 2.2
Pumpe wird heißer als bisher beobachtet	Luftansaug- oder Abbläfflächen des Kühlers blockiert oder verschmutzt. Auspuff-Filter oder Auspuffleitung blockiert.  Schmierung unzureichend durch - verstopfte Ölfilter. - verschmutztes Öl. - verstopfte Ölleitungen. Auspuffventil defekt. Ventilator defekt.	Pumpe richtig aufstellen bzw. Kühler säubern  Auspuff-Filter wechseln bzw. Überdruckventile instandsetzen, Auspuffleitung säubern.  Filter wechseln. Öl entgasen oder wechseln. Ölleitungen und Ölkasten säubern. Ventil instandsetzen. Ventilator instandsetzen.	2.1  3.5  3.4 3.2.2/3.3 - Service Service
Pumpe ist zu laut	Bei neuer Pumpe: Unzureichendes Einlaufen der Schieber.  Unzureichende Schmierung durch - verstopfte Ölfilter - verschmutztes Öl - verstopfte Ölleitungen	Nach ca. 300 Betriebsstunden muß das Geräusch aufhören, sonst Service.  Filter wechseln. Öl entgasen oder wechseln. Ölleitungen und Ölkasten säubern.	-  3.4 3.2.2/3.3 -
Ölverbrauch der Pumpe ist zu hoch. Ölnebel am Auspuff	Auspuff-Filterelemente zugesetzt oder beschädigt. Düse des Schwimmerventils verstopft. Ölstand zu hoch.	Auspuff-Filter wechseln. Schwimmerventil kontrollieren, Düse reinigen. Überschüssiges Öl ablassen.	3.5 3.9 3.3
Öl in der Ansaugleitung oder im Vakuumbehälter	Öl kommt aus der Anlage. Saugstutzenventil blockiert. Dichtflächen des Saugstutzenventils beschädigt oder verschmutzt. Motor dreht falsch herum.  Ölstand zu hoch.	Anlage überprüfen. Ventil säubern oder instandsetzen. Saugstutzen und Saugstutzenventil reinigen oder instandsetzen. Zwei Phasen am Motoranschluß gegeneinander vertauschen. Überschüssiges Öl ablassen.	- 3.8 3.8 2.3 3.3
Öl ist trübe	Kondensation	Öl entgasen oder Öl wechseln und Pumpe reinigen. Vorsorge: Gasballastventil öffnen oder Abscheider einbauen.	3.2.2/3.3 2.2

\* Reparaturhinweis: siehe angegebenen Abschnitt.

<sup>1)</sup> Blasenstest: Betriebswarme Pumpe mit entgasem Öl läuft ohne Gasballast bei geschlossenem Ansaugstutzen. Auspuffleitung wird in einen Wasserbehälter geführt. Wenn ein gleichmäßiger Blasenstrom erscheint, hat die Pumpe ein äußeres Leck.

Fault	Possible cause	Remedy	Repair aid*
Pump does not start	<p>Pump is incorrectly connected. Operating voltage does not match motor. Motor protection switch is incorrectly set. Motor is malfunctioning. Oil temperature is below 12°C Oil is too viscous Exhaust filter/exhaust line is clogged.</p> <p>Power transmission by V-Belts is impaired Vane is broken or pump is seized up (sign: pump is jammed).</p>	<p>Connect as per circuit diagram. Replace the motor Set motor protection switch properly Replace the motor Heat the pump and pump oil or use different oil Change the oil Replace the filter or repair the pressure relief valves, clean the exhaust line. Tighten or replace the V-belts. Repair the pump</p>	<p>2.3 2.3 2.3 Service 3.3 3.3 3.6  3.7q Service</p>
Pump does not reach the ultimate pressure	<p>Pump is too small. Measuring technique or gauge is unsuitable. Float valve does not close. Defective venting system. Inadequate lubrication owing to - clogged oil filter - contaminated oil - clogged oil lines External leak 1) Anti-suckback valves closes Exhaust valve is defective Rotor play is too large.</p>	<p>Check the process data, replace the pump if necess. Use correct measuring technique and gauge. Check the float valve and repair it if necessary. Check the venting system.</p> <p>Replace the filters Degas or change the oil Clean the oil line and the oil case Repair Repair the valve Repair the valve Repair the pump.</p>	<p>- 2.7 3.9 3.10  3.4 3.2.2/3.3 - Service 3.9 Service Service</p>
Pumping capacity of the pumps too low	<p>Dirt trap in the intake port is clogged  Exhaust filter is clogged. Rotor play is too large Connecting lines are too narrow or too long.</p>	<p>Clean the dirt trap Precaution: install a dust filter in intake line Replace the filter elements Repair the pump Use adequately wide and short connecting lines.</p>	<p>2.2.1  3.6 Service 2.2</p>
Pump gets unprecedently hot.	<p>Air intake or discharge points of the cooler are obstructed or dirty. Exhaust filter/exhaust line is obstructed.</p> <p>Lubrication is inadequate owing to - clogged oil filter - contaminated oil - clogged oil lines</p> <p>Exhaust valve is defective Fan is defective</p>	<p>Set pump un correctly or clean the cooler</p> <p>Replace the exhaust filters or repair the pressure relief valves, clean the exhaust line.</p> <p>Replace the filter Degas or change the oil Clean the oil lines and oil case</p> <p>Repair the valves Repair the fan</p>	<p>2.1 3.6  3.4 3.2.2/3.3 - Service Service</p>
Pump is too loud.	<p>On new pump: inadequate run-in of vanes</p> <p>Inadequate lubrication owing to : - clogged oil filter - contamination of oil - clogged oil lines</p>	<p>Noise must disappear after approx. 300 hours of operation otherwise consult our Service Dpt.</p> <p>Replace the filter Degas or change the oil Clean the oil lines and oil case</p>	<p>Service  3.4 3.2.2/3.3 -</p>
Oil consumption is too high, oil mist at the exhaust.	<p>Exhaust filter elements are clogged or damaged. Nozzle of the float valve is clogged Oil level is too high.</p>	<p>Replace the exhaust filter Check the float valve, clean the nozzle Drain the excess oil.</p>	<p>3.6 3.11 3.3</p>
Oil in the intake line or in the vacuum vessel	<p>Oil comes from the vacuum system Anti-suckback valve is obstructed Sealing surfaces of the anti-suckback valve are damaged or dirty. Motor turns in the wrong direction. Oil level is too high.</p>	<p>Check the vacuum system Clean or repair the valve Clean or repair the intake port and anti-suckback valve</p> <p>Interchange two phases at the motor connection. Drain the excess oil.</p>	<p>- 3.9 3.9  2.3 3.3</p>
Oil is turbid	<p>Condensation</p>	<p>Degas the oil or change the oil and clean the pump. Precaution: open the gas ballast valve or insert a condensate trap.</p>	<p>3.2.2/3.3 2.2</p>

\*Repair aid: see section of the text stated. 1) Bubble test: Let the pump run at operating temperature with degassed oil, without gas ballast and with closed intake port. Immerse the exhaust line in a container with water. If steady bubble stream appears, the pump has an external leak.

## 5. RECHERCHE METHODOIQUE DE PANNES

Problème	Causes possibles	Opérations à effectuer	Repère*
La pompe ne démarre pas	Mauvais raccordement électrique. Tension non appropriée au moteur. Disjoncteur du moteur n'est pas réglé correctement. Moteur en panne. Température d'huile inférieure à 12°C. Huile trop visqueuse. Filtre d'échappement ou conduite d'échappement obstrués. Dérèglement du tendeur des courroies. Palette cassée ou pompe grippée. (indicateur: la pompe est bloquée).	Raccordement selon schéma de câblage. Changer le moteur. Régler correctement le disjoncteur du moteur.  Changer le moteur. Chauffer la pompe et huile ou utiliser une autre huile Vidange. Changer filtre, le cas échéant, remettre en état les soupapes de surpression; nettoyer la conduite. Tendre ou remplacer les courroies. Remettre la pompe en état.	2.3 2.3 2.3  SAV 3.3 3.3 3.6  3.7 SAV
La pompe n'atteint pas la pression limite	Pompe trop petite.  Méthode de mesure ou manomètre non appropriés.  Système à flotteur de ferme pas. Système de mise à l'atmosphère. Lubrification insuffisante - filtre d'huile obstrué - huile encrassée - conduites d'huile obstruées. Fuite extérieure. 1) Fermeture du clapet anti-retour. Soupape d'échappement défectueuse. Jeu rotor trop grand.	Vérifier les données opérationnelles ou changer la pompe. Utiliser une méthode de mesure et manomètres appropriés. Contrôler système à flotteur ou remettre en état. Vérifier système de mise à l'atmosphère  Remplacer le filtre Dégazer ou remplacer l'huile. Nettoyer conduite et réservoir Remettre pompe en état Remettre clapet en état. Remettre la soupape en état Remettre la pompe en état	-  2.7 3.9 3.10  3.4 3.2.2/3.3 - SAV 3.9 SAV SAV
Débit de la pompe trop faible	Tamis d'aspiration obstrué.  Filtre d'échappement colmaté. Jeu rotor trop grand. Conduites de raccordement trop étroites ou trop longues.	Nettoyer le filtre. Prévoir un filtre à poussière dans la conduite. Changer élément filtre. Remettre la pompe en état. Nouvelles conduites suffisamment larges et les plus courtes possible.	2.2.1  3.6 SAV  2.2
La pompe chauffe anormalement	Surfaces d'admission et d'échappement d'air du refroidisseur bloquées ou encrassées. Filtre ou conduite d'échappement bloqués.  Lubrification insuffisante - filtre d'huile obstrué - huile encrassée - conduites d'huile obstruées. Soupape d'échappement défectueuse. Ventilateur défectueux.	Installer correctement la pompe ou nettoyer le refroidisseur. Changer le filtre ou remettre les soupapes de surpression en état, nettoyer la conduite d'échappement. Changer le filtre. Dégazer ou changer l'huile. Nettoyer conduite et réservoir. Remettre la soupape en état. Remettre le ventilateur en état.	2.1  3.6  3.4 3.2.2/3.3 - SAV SAV
La pompe est trop bruyante	Nouvelle pompe: rodage insuffisant des palettes.  Lubrification insuffisante: - filtre d'huile obstrué - huile encrassée - conduites d'huile obstruées.	Bruit s'arrête après 300 heures de service, sinon service.  Changer le filtre Dégazer ou changer l'huile Nettoyer conduite et réservoir	SAV  3.4 3.2.2/3.3 -
Consommation d'huile trop élevée. Brouillard d'huile à l'échappement	Filtres d'échappement colmatés. Buse du système à flotteur obstruée.  Niveau d'huile trop haut.	Changer filtre d'échappement . Contrôler le système à flotteur, nettoyer la buse.  Ecouler le surplus d'huile.	3.6 3.1.1  3.3
Huile dans la conduite d'aspiration ou dans l'enceinte à vide	Huile sort de l'enceinte. Clapet anti-retour bloqué. Surfaces d'étanchéité du clapet anti-retour endommagées ou encrassées. Le moteur tourne dans le mauvais sens Niveau d'huile trop haut.	Contrôler l'enceinte. Nettoyer ou remettre le clapet en état Nettoyer ou remettre en état clapet et tubulure  Permuter deux phases de raccordement du moteur. Ecouler le surplus d'huile.	- 3.9 3.9  2.3 3.3
L'huile est trouble	Condensation.	Dégazer ou changer l'huile et nettoyer la pompe. Préventif: ouvrir le robinet de lost d'air ou installer un séparateur.	1.2.2/1.3 2.2

\* cf. section méthodique. 1) Epreuve des bulles. La pompe à la température du service et l'huile dégazée l'enceinte sans lost d'air, la tubulure d'aspiration étant fermée, introduire la conduite d'échappement dans un réservoir à eau. Si un flux régulier des bulles apparaît, c'est le signe d'une fuite extérieure.



ABB. 1  
FIG. 1

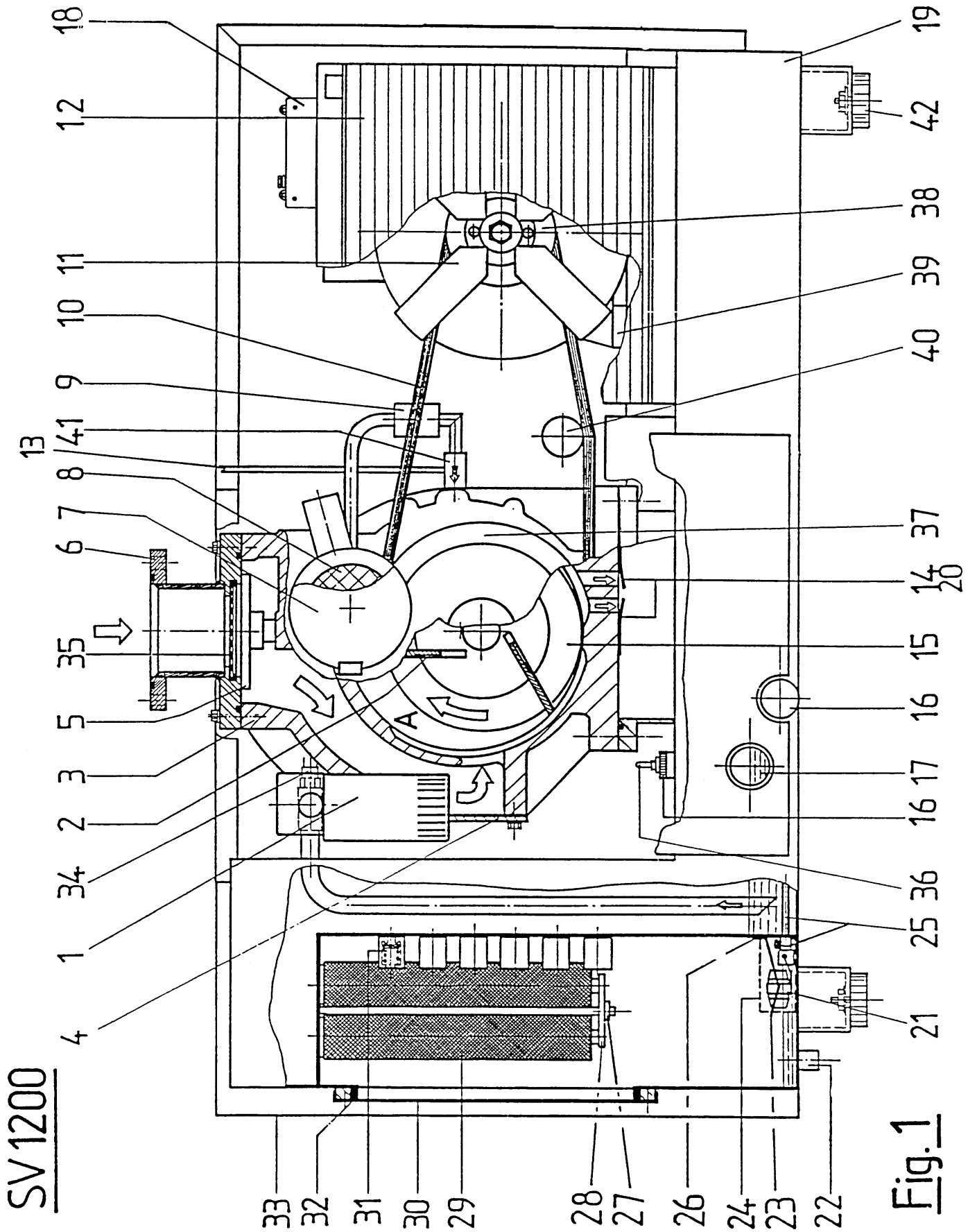
# SV 1200

POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
1	OELFILTER OIL FILTER FILTRE A HUILE	1	712 14 598	DIAM.110 X 1"12 UNF LG 234
2	SCHIEBER (SATZ VON 3) VANES (SET OF 3) PALETTES (JEU DE 3)	1	712 14 310	SIEHE ABB. SEE FIG. 4 VOIR FIG.
3	PUMPENRING PUMP CYLINDER STATOR	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 4 VOIR FIG.
4	ABSCHLUSSDECKEL INSPECTION COVER TRAPPE GENERATEUR	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 2 VOIR FIG.
5	ANSAUGVENTILKLAPPE ANTI SUCKBACK VALVE CLAPET D'ASPIRATION	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 2 VOIR FIG.
6	ANSAUGFLANSCH INTAKE FLANGE BRIDE D'ASPIRATION	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 2 VOIR FIG.
7	GASBALLAST STAUBFILTER GAS BALLAST DUST FILTER FILTRE LEST D'AIR	2	951 55	F40 PAPIER/PAPER
8	FILTERPATRONE FILTER ELEMENT CARTOUCHE DE FILTRE	2	710 46 118	F40 PAPIER/PAPER
9	GB RUECKSCHLAGVENTIL GB CHECK VALVE CLAPET ANTI-RETOUR LEST D'AIR	2	710 38 073	SV 585
10	KEILRIEMENSATZ (4x) V BELTS SET (4 x) JEU DE COURROIES (4x)	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 5 VOIR FIG.
11	LUEFTER FAN VENTILATEUR	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 5 VOIR FIG.
12	OELKUEHLER OIL COOLER REFROIDISSEUR D'HUILE	1	712 14 760	SCHWARZER ANSTRICH BLACK PAINTED PEINT EN NOIR
13	GB V BETAETIGUNG GB VALVE CONTROL DEVICE COMMANDE LEST D'AIR	1	712 15 053	
14	AUSPUFF VENTILPLATTE EXHAUST VALVE PLATE LAME DE CLAPET ECHAPPEMENT	6		SIEHE ABB. SEE FIG. 2 VOIR FIG.
15	ANKER (BAR) ROTOR (BARE) ROTOR USINE (NU)	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 4 VOIR FIG.
16	OELABLASS STOPFEN + DICHTUNG OIL DRAIN PLUG + SEAL BOUCHON VIDANGE HUILE+JOINT	1	710 78 083 + 1)	SV585 1"1/4 BSP DIAM. 42 X 5 - NBR
17	OELSCHAUGGLAS + DICHTUNG OIL SIGHT GLASS + SEAL VOYANT D'HUILE	1	710 29 608	SV585 1"1/4 BSP
18	ELEKTROKASTEN ELECTRICAL BOX COFFRET ELECTRIQUE	1	714 05 150	SIEHE ABB. SEE FIG. 6 VOIR FIG.
19	OELKASTSEN OIL CASING CARTER D'HUILE	1	712 14 327	SCHWARZER ANSTRICH BLACK PAINTED PEINT EN NOIR
20	AUSPUFFVENTILANSCHLAG EXHAUST VALVE STOP PLATE CONTRE LAME D'ECHAPPEMENT	6		SIEHE ABB. SEE FIG. 2 VOIR FIG.
21	SCHWIMMERVERTIL FLOAT VALVE VALVE A FLOTTEUR	2	710 42 763	SV 585

ABB. 1  
FIG. 1

# SV 1200

Mit Luftkühlung  
With air cooling  
Avec refroidissement par air



# SV 1200

Mit Wasserkühlung  
With water cooling  
Avec refroidissement par eau

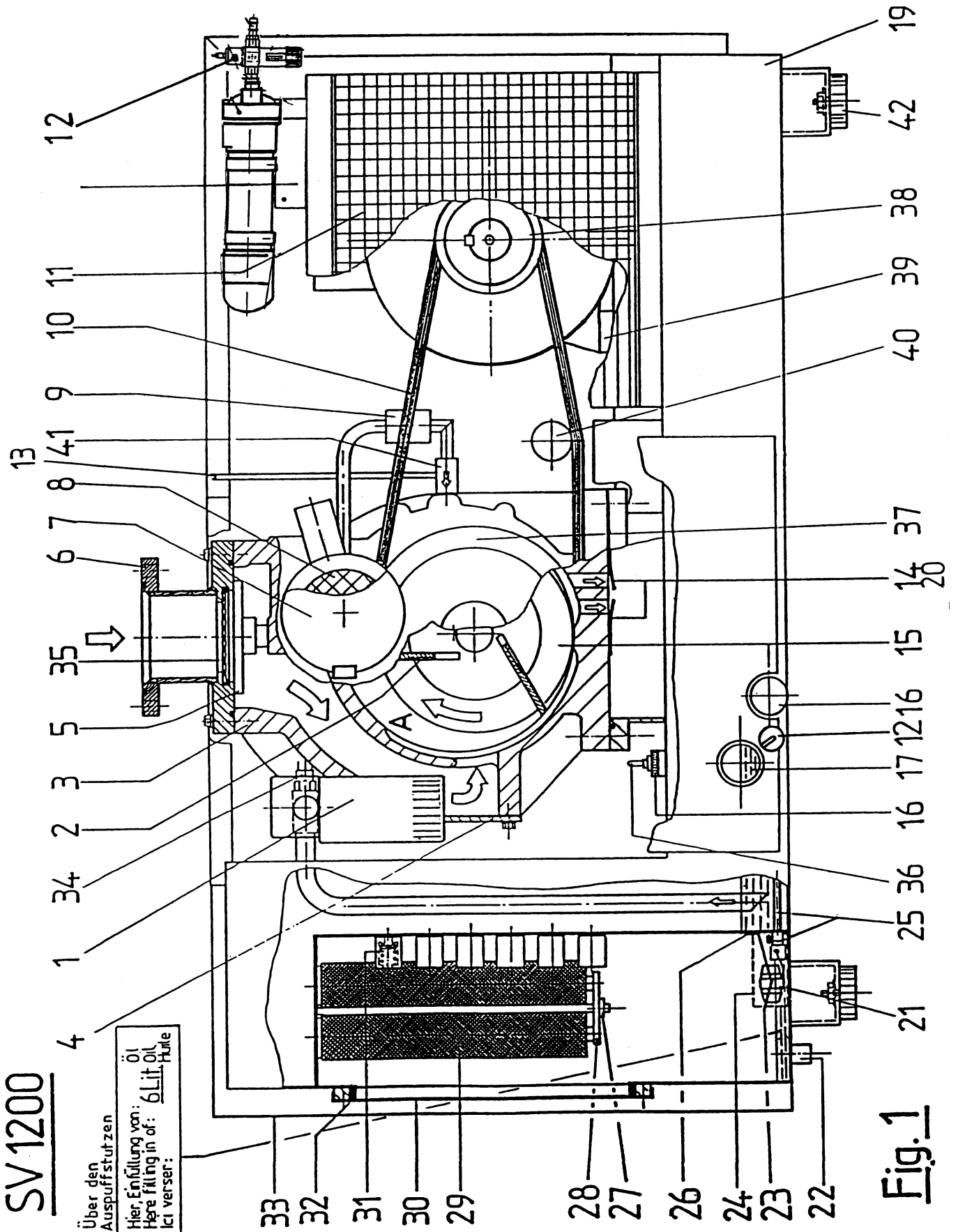


Fig. 1

ABB. 1  
FIG. 1

# SV 1200

POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
22	OELABLASS STOPFEN OIL DRAIN PLUG BOUCHON VIDANGE HUILE	2	710 45 403	SV 585 3/4" BSP
23	BUEGEL CLIP CLIP	2	710 78 903	SV 585
24	OELFILTERSIEB OIL SCREEN FILTER FILTRE	2	710 78 003	SV 585
25	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE SECURING SCREW VIS DE FIXATION	2	HM 4 X 10	FUER SCHWIMMERVERTIL FOR FLOAT VALVE POUR VALVE A FLOTTEUR
26	DICHTUNG SEAL JOINT	2	1)	NBR-PERBUNAN DIAM. 70 X 50 X 2 SV 585
27	MUTTER + SCHEIBE NUT + WASHER ECROU + RONDELLE	7	HM8 + MN8	SV 585
28	FLACHEISEN FLAT IRON PLAT DE FIXATION	7	710 70 103	SV 585
29	AUSPUFFFILTER EXHAUST DEMISTER CARTOUCHE DE REFOULEMENT	14	710 64 773	SV 585
30	DECKEL COVER PORTE	1	710 77 074	SV 585
31	UEBERDRUCKVENTIL RELIEF VALVE SOUPAPE DE SURPRESSION	6	710 17 933	SV 585
32	ABDICHTSTREIFEN SEAL TRIP JOINT DE CONTOUR	1	710 77 088	SV 585
33	DOPPELTUER DOUBLE DOOR DOUPLE PORTE ACCES CART.	1 1	712 16 324 712 16 344	LINKS - LH - GAUCHE RECHTS - RH - DROITE
34	OELTHERMOSCHALTER OIL THERMOSWITCH SECURITE THERMIQUE	1	714 36 450	MAX. VOLTAGE : 25 VAC - 60 VDC
35	ANSAUGSIEB (KOMPLETT) SUCTION SCREEN (COMPLETE) TAMIS D'ASPIRATION (COMPLET)	1	712 14 490	INC LN712 14 493 + ANHALT + SPRENG RINGE + BACK-UP RING + CIRCLIP ROND D'APPUI+ CIRCLIP
36	OELSTAND KONTROLLSCHALTGERAET OIL LEVEL MONITOR SWITCH DETECTEUR DE NIVEAU D'HUILE	1	953 99	OPTION
37	KEILRIEMENSCHIEBE V BELT PULLEY (PUMP) POULIE	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 5 VOIR FIG.
38	KEILRIEMENSCHIEBE V BELT PULLEY (MOTOR) POULIE	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 5 VOIR FIG.
39	DS MOTOR THREE PHASE MOTOR MOTEUR TRIPHASE	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 5 VOIR FIG.
40	KEILRIEMENSCHNUR V BELT TIGHTENER TENDEUR DE COURROIES	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 5 VOIR FIG.
41	GASBALLASTVENTIL GAS BALLAST VALVE ROBINET DE LEST D'AIR	2	710 78 742	SV 585
42	GUMMIFUESSE (4) RUBBER MOUNT (4) JEU DE 4 AMORTISSEURS	1	714 03 350	DIAM. 100 H40 M16

# SV 1200

POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
1	ANSAUGSIEB SUCTION SCREEN TAMIS D'ASPIRATION	1	712 14 493	DIAM. 145 MM INC. IN FIG.1 POS. 35
2	ANSAUGVENTIL SUCTION VALVE CLAPET D'ASPIRATIN	1	712 14 543	INC. 4
3	KOLBEN MIT O RING POPPET WITH O RING PISTON AVEC JOINT TORIQUE	1	712 15 623	INC. 25
4	O RING JOINT TORIQUE	1	1)	DIAM. 150 X 5 VITON-FPM INC. IN 2
5	OELABLASSVENTIL OIL DRAIN VALVE CLAPET DE VIDANGE D'HUILE	1	712 15 038	
6	FEDER SPRING RESSORT	1	712 14 858	
7	BUECHSE (SATZ VON 2) BUSHING (SET OF 2) BAGUE (JEU DE 2)	1	712 14 860	DIAM. 30 X 20
8	O RING JOINT TORIQUE	1	1)	DIAM. 215,49X3,53 NBR-PERBUNAN
9	SCHRAUBE + SCHEIBE SCREW + WASHER VIS + RONDELLE	8	HM 16X50 + MN16	
10	ANSAUGFLANSCH MIT SIEB SUCTION FLANGE WITH SCREEN BRIDE D'ASPIRATION AVEC TAMIS	1	712 28 703 953 37 712 30 263	PN 10 DN 125 DIN 160 (WAU 2001) ASA 150 – 6" (USA)
11	O RING JOINT TORIQUE	1	1)	DIAM. 165 X 5 NBR - PERBUNAN
12	UNTERLEGPLATTE BACK-UP DISC CALE BUTEE	1	712 15 223	DIAM. 40 X 1,5
13	ANSAUGVENTILBOLZEN SUCTION VALVE SHAFT AXE CLAPET D'ASPIRATION	1	712 14 573	
14	HALTESCHEIBE RETAINING WASHER RONDELLE D'APPUI	1	712 15 213	DIAM. 40 X 30 / 3
15	SPENGRING CIRCLIP	1		T 7000 DN 40
16	PUMPENRING PUMP CYLINDER STATOR	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 4 VOIR FIG.
17	ABSCHLUSSDECKEL INSPECTION COVER TRAPPE DE GENERATEUR	1	712 14 464	
18	FLACHDICHTUNG GASKET JOINT PLAT	1	1)	410 X 140 X 0,4 PAPIER / SILICONE

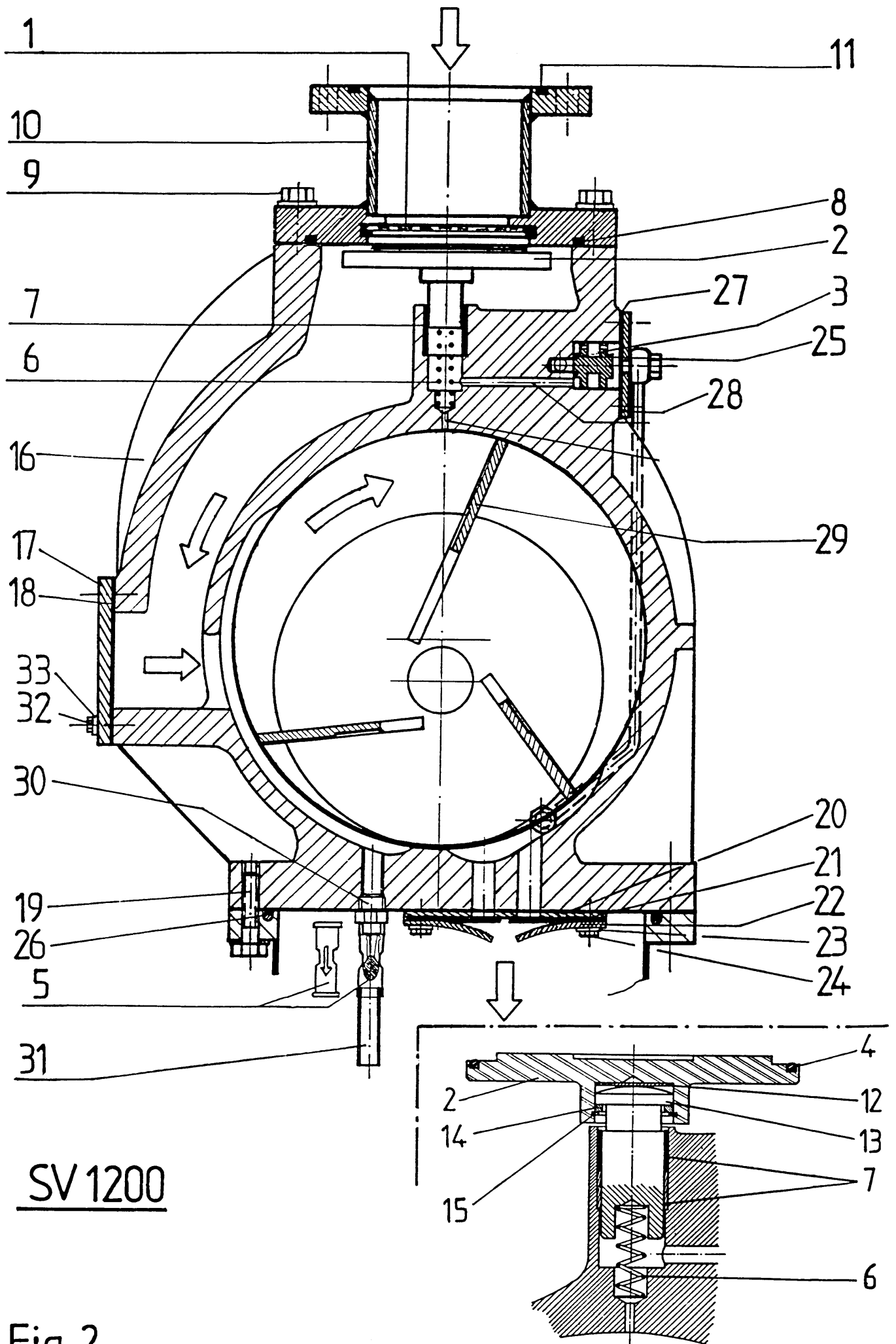


Fig 2

ABB. 2  
FIG. 2

# SV 1200

POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
19	SCHRAUBE + SCHEIBE SCREW + WASHER VIS + RONDELLE	16	HM12X50+W12	
20	AUSPUFFVENTIL MONTIERPLATTE EXHAUST VALVE MOUNTING PLATE PLATINE SUPPORT VALVE ECHAP.	3	712 14 994	180 X 150 X 6
21	AUSPUFFVENTILPLATTE (6x) EXHAUST VALVE PLATE (6x) LAMES D'ECHAPPEMENT (6x)	1	712 14 600	
22	AUSPUFFVENTILANSCHLAG EXHAUST VALVE STOP PLATE CONTRE-LAME D'ECHAPPEMENT	6	712 14 614	
23	SCHEIBE WASHER RONDELLE	12	MN 8	
24	SCHRAUBE SCREW VIS	12	HM 8 X 20	
25	KOLBEN O RING POPPET O RING JOINT TORIQUE PISTON	1	1)	INC. IN 3 NBR-PERBUNAN DIAM. 8 X 2
26	O RING JOINT TORIQUE	1	1)	NBR - PERBUNAN DIAM. 500 X 6
27	MEMBRAN MEMBRANE	1	712 14 888 1)	FPM - VITON 80 X 80 X 0,3
28	FLANSCH FLANGE COUVERCLE	1	712 14 873	
29	SCHIEBER (SATZ VON 3) VANES (SET OF 3) PALETTES (JEU DE 3)	1	712 14 310	SIEHE ABB. SEE FIG. 4 VOIR FIG.
30	REDUZIERNIPPEL REDUCING NIPPLE MAMELON	1	710 63 728	3/4" X 1/2"
31	ABLSASSROHR DRAIN PIPE TUBE	1	712 15 153	1/2" X 164
32	SCHRAUBE SCREW VIS	10	HM 8 X 16	
33	SCHEIBE WASHER RONDELLE	10	MN 8	

ABB. 3  
FIG. 3

# SV 1200

POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
1	BELUEFTUNGSROHR VENTING TUBE TUBE DE REMISE A LA P.A.	1	712 26 443	SIEHE LEITUNGEN SEE TUBING VOIR CANALISATIONS
2	FLANSCH FLANGE COUVERCLE	1	712 14 873	SIEHE ABB. SEE FIG. 2 VOIR FIG.
3	DRUCKUEBERFUEHRUNGSROHR PRESSURE SENDING TUBE TUBE DE TRANSFERT PRESSION	1	712 15 583	SIEHE LEITUNGEN SEE TUBING VOIR CANALISATIONS
4	MEMBRAN MEMBRANE	1	1)	SIEHE ABB. SEE FIG. 2 VOIR FIG.
5	KOLBEN MIT O RING POPPET WITH O RING PISTON AVEC JOINT TORIQUE	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 2 VOIR FIG.
6	OELRUECKFUHRLEITUNG OIL RETURN TUBING CANALISATION RECUP. HUILE	1	712 15 533	BIS / TO / AU : FAB. NR. J901100010
6	OELRUECKFUHRLEITUNG OIL RETURN TUBING CANALISATION RECUP. HUILE	1	712 29 723	AB / FROM / DU : FAB. NR. J901100011
7	HOHLSCHRAUBE HOLLOW BOLT BOULON CREUX	1	712 12 593	DIAM. M 10 X 100
8	DICHTRING SEAL JOINT	2	1)	DIAM. 16 X 10 X 2
9	ANSCHLUSS CONNECTING NIPPLE RACCORD UNION	1	712 18 642	M 16 X 150 TUBE DIAM. 12 101.12.75 LEGRIS
10	HOHLSCHRAUBE HOLLOW BOLT BOULON CREUX	2	712 13 213	DIAM. M 16 X 150
11	DICHTRING SEAL JOINT	4	1)	DIAM. 16 X 22 X 2
12	ANSCHLUSS CONNECTING NIPPLE RACCORD	1	712 11 282	3/8" GAZ-BSP TUBE DIAM. 12
13	ANSCHLUSS CONNECTING NIPPLE RACCORD	2	710 78 118	3/8" GAZ-BSP TUBE DIAM. 6
14	SCHRAUBE SCREW VIS	4	HM 8 X 25	
15	SCHEIBE WASHER RONDELLE	4	W 8	GROWER



# SV 1200

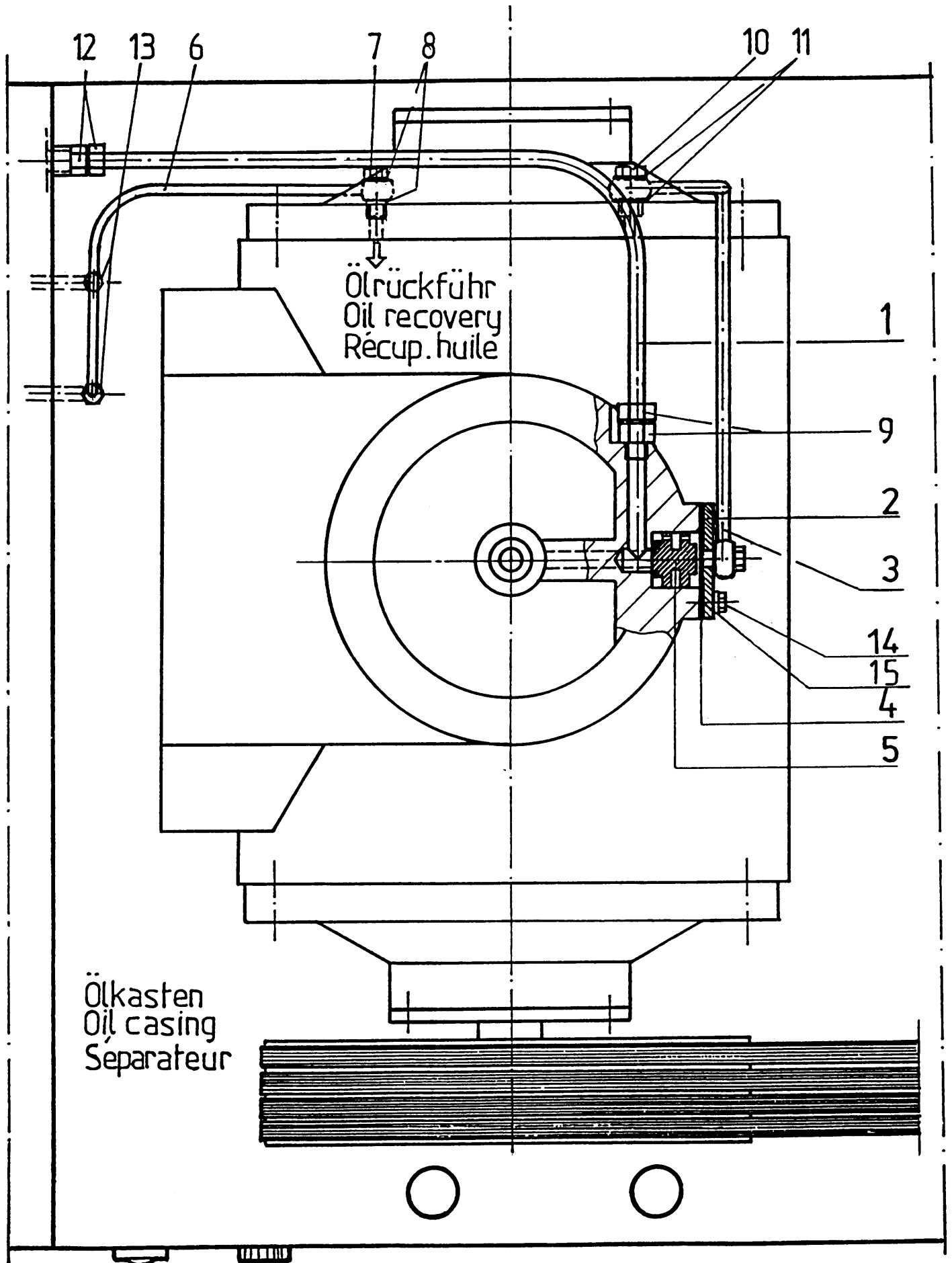


Fig. 3

ABB. 4  
FIG. 4

# SV 1200

POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
1	PUMPENRING PUMP CYLINDER STATOR USINE	1	712 14 237	DIAM. 350 X 500 GG-CAST IRON - FONTE INC. 27
2	ROTOR (BAR) ROTOR (BARE) ROTOR USINE	1	712 14 267* 712 53 951**	DIAM. 290 X 740 STAHL - STEEL - ACIER
3	SCHIEBER (SATZ VON 3) VANES (SET OF 3) PALETTES (JEU DE 3)	1	712 14 310	119,5 X 500 X 9,75 FERROZELL
4	LAGERDECKEL (HINTEREN) ENDFLANGE (REAR) FLASQUE (ARRIERE) USINE	1	712 14 246* 712 54 041**	GG - CAST IRON - FONTE
5	LAGERDECKEL (VORDEREN) ENDFLANGE (FRONT) FLASQUE (AVANT) USINE	1	712 14 256* 712 53 961**	GG - CAST IRON - FONTE
6	HINTEREN DECKEL REAR COVER BOUCHON ARRIERE	1	712 14 274	ALUMINIUM
7	VORDEREN DECKEL FRONT COVER BOUCHON AVANT	1	712 14 284* 712 54 191**	ALUMINIUM
8	WELLENDICHTRING SHAFT SEAL JOINT A LEVRE	4	1)	FPM - VITON DIAM. 75 X 95 X 10
9	HALTERING THRUST RING BAGUE D'APPUI	2	712 20 543	ALUMINIUM
10	KUGELLAGER (SATZ VON 2) BALL BEARING (SET OF 2) ROULEMENT A BILLES (JEU DE 2)	1	712 14 810	REF. 6212 FAG
11	FEDERRING SPRING RING RONDELLE ELASTIQUE	4	712 14 792	
12	WELLENDICHTRING SHAFT SEAL JOINT A LEVRE	1	1)	FPM - VITON DIAM. 60 X 75 X 8
13	SCHLEIFRING RACE BUSHING BAGUE DE ROULEMENT	2	712 20 533	DIAM. 65 X 75 X 28
14	SCHLEIFRING RACE BUSHING BAGUE DE ROULEMENT	1	712 30 193	DIAM. 55 X 60 X 25 INA
15	O RING JOINT TORIQUE	2	1)	NBR - PERBUNAN DIAM. 360,5 X 5
16	O RING JOINT TORIQUE	2	1)	NBR - PERBUNAN DIAM. 148,83 X 3,53
17	O RING JOINT TORIQUE	2	1)	NBR - PERBUNAN DIAM. 58 X 3
18	SCHMIERNIPPEL GREASE NIPPLE GRAISSEUR	2	712 14 782	REF. 15 010 NYDEGGER M 8 X 125
19	KEILRIEMENSCHLEIBE V BELT PULLEY POULIE	1		SIEHE ABB. SEE FIG. <b>5</b> VOIR FIG.
20	HALTESCHLEIBE STOPWASHER RONDELLE D'ARRET	1		SIEHE ABB. SEE FIG. <b>5</b> VOIR FIG.

ABB. 4  
FIG. 4

# SV 1200

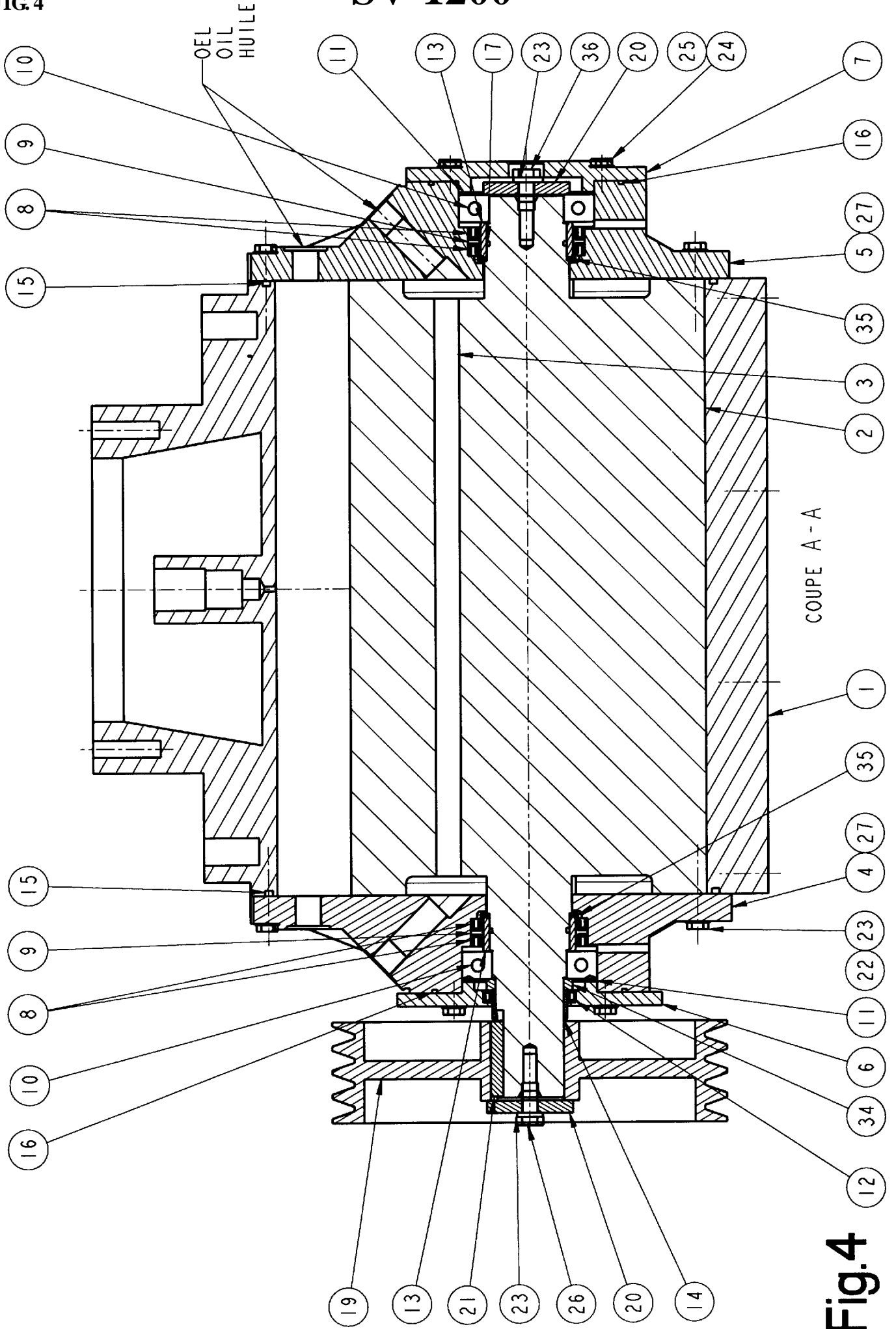


Fig.4

POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
21	PASSFEDER KEY CLAVETTE	1		SIEHE ABB. SEE FIG. 5 VOIR FIG.
22	SCHRAUBE SCREW VIS	16	HM 12 X 50	
23	SCHEIBE WASHER RONDELLE	16	W 12	
24	SCHEIBE WASHER RONDELLE	8	MN 10	
25	SCHRAUBE SCREW VIS	8	HM 10 X 25	
26	SCHRAUBE SCREW VIS	1	HM 12 X 45*	LINKSGEWINDE LEFT THREADED PAS A GAUCHE
27	ZENTRIERKEGELSTIFT CENTERING TAPERED PIN PION DE CENTRAGE	4	710 37 898	INC. IN 1 LG : 85 MM
28	DICHTUNGSSATZ SEALS AND GASKETS SET JEU DE JOINTS	1	971 96 681 (NBR)	INC. ALLE TEILE MIT 1) INC. ALL PARTS WITH 1) INC. TTES PIECES 1)
29	DICHTUNGSSATZ SEALS AND GASKETS SET JEU DE JOINTS	1	712 36 060 (FKM)	<b>OPTION</b>
30	REPARATUR SATZ REPAIR SET KIT DE REPARATION	1	712 34 800	SIEHE SEITE 57 SEE PAGE 57 VOIR PAGE 57
31	REPARATUR SATZ REPAIR SET KIT DE REPARATION	1	712 34 810	SIEHE SEITE 57 SEE PAGE 57 VOIR PAGE 57
32	GENERATOR KIT MODULE KIT KIT MODULE	1	712 34 820	SIEHE SEITE 57 SEE PAGE 57 VOIR PAGE 57
33	GENERATOR KIT MODULE KIT KIT MODULE	1	712 34 830	SIEHE SEITE 57 SEE PAGE 57 VOIR PAGE 57
34	ABSTANDSTÜCK CLAMP ENTRETOISE	1	712 54 241**	
35	SCHEIBE WASHER RONDELLE	2	712 53 931**	
36	SCHRAUBE SCREW VIS	2	HM 12 X 45**	

\* GÜLTIG BIS PUMPE Nr 22200020895

\* VALID UNTIL PUMP Nr 22200020895

\* JUSQU'A LA POMPE Nr 22200020895

\*\* GÜLTIG AB PUMPE Nr 22200020896

\*\* VALID FROM PUMPE Nr 22200020896

\*\* A PARTIR DE LA POMPE Nr 22200020896

POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
1	ABLEKKUMHUELLUNG DEFLECTOR SHROUD DEFLECTEUR	1	712 14 644	
2	LUEFTER FAN VENTILATEUR	1	712 14 778	
3	SCHRAUBE SCREW VIS	2	HM 8	INC. IN 10
4	SCHRAUBE SCREW VIS	1	HM 16	INC. IN 6
5	DS MOTOR 3-PHASE MOTOR MOTEUR TRIPHASE	1	712 25 028 712 30 208 712 32 278	22 kW - 380-415V/660-720V 30HP 200-230V / 460V 40HP 200-230V / 460V
6	KEILRIEMENSPELLER V BELT TIGHTENER TENDEUR A GALET	1	712 38 970	AUTOMATISCH AUTOMATIC AUTOMATIQUE
7	KEILRIEMENSCHLEIBE V BELT PULLEY POULIE	1	712 14 943 712 30 253(USA)	DIAM. 315 MM DIAM. 400 MM
8	KEILRIEMENSCHLEIBE V BELT PULLEY POULIE	1	712 14 983 712 31 844(USA)	DIAM. 150 MM DIAM. 160 MM
9	NABE HUB MOYEU MOTEUR	1	712 15 193 712 30 303 USA 712 32 283 USA	180 L 65/45 NE DN 47,62 65/45 NE DN 53,97
10	LUEFTER BEFESTIGUNGSTEIL FAN ADAPTING PIECE SUPPORT DE VENTILATEUR	1	712 49 581 712 49 601 USA 712 49 611 USA	65/45 NE DN 47,62 65/45 NE DN 53,97
11	SCHRAUBE SCREW VIS	8	HM 6 X 25	
12	SCHRAUBE SCREW VIS	1	HM 12 X 45	LINKSGEWINDE LEFT THREADED PAS A GAUCHE
13	SCHRAUBE SCREW VIS	2	HM 8 X 16	
14	INNENSECHSKANTSCHRAUBE HEXAGONAL SOCKET SCREW VIS A 6 PANS CREUX	1	CHC-M10 X 45	INC. IN 9
15	SCHEIBE WASHER RONDELLE	2	W8	
16	SCHEIBE WASHER RONDELLE	8	MN 6	
17	SCHEIBE WASHER RONDELLE	1	W 16	INC. IN 6

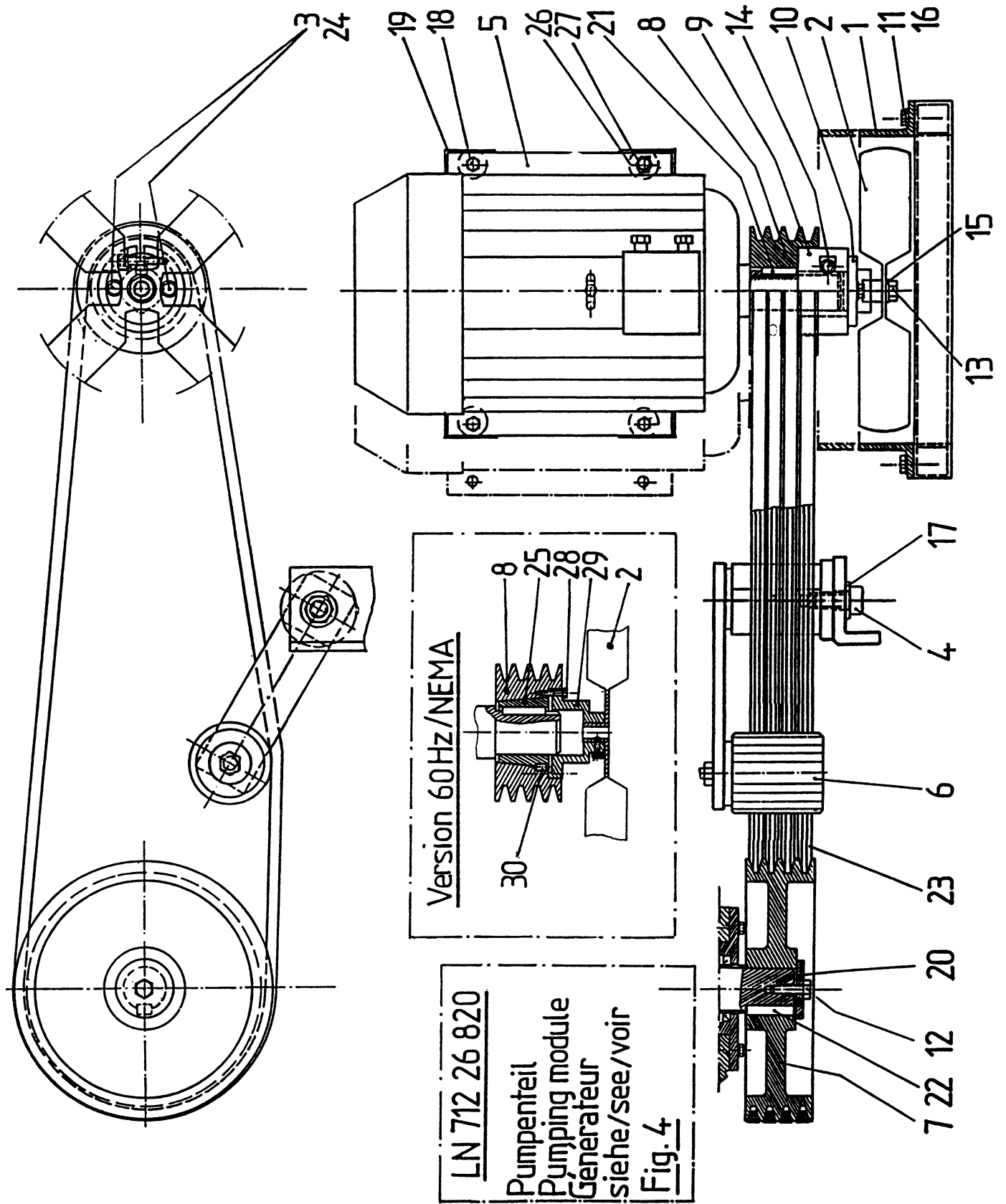


Fig. 5

POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
18	SCHRAUBE + SCHEIBE SCREW + WASHER VIS + RONDELLE	4	HM14X55+MN14	
19	MOTOR UNTERLEGSCHIEBE MOTOR SUPPORTING BLOCK CALE MOTEUR	4	712 14 653	60 X 60 / 20
20	HALTESCHIEBE STOP WASHER RONDELLE D'ARRET	1	712 28 553	DIAM. 70 X 12,5 / 10
21	PASSFEDER KEY CLAVETTE	1		INC. IN 5
22	PASSFEDER KEY CLAVETTE	1	712 14 963	16 X 10 X 60
23	KEILRIEMEN (SATZ VON 4) V BELTS (SET OF 4) COURROIES (JEU DE 4)	1	712 23 400 712 31 460 USA	SPB 16 X 14 LG 2000 MM SPB 16 X 14 LG 2180 MM
24	SCHEIBE WASHER RONDELLE	2	LL8N	
25	NABE HUB (MOTOR USA) MOYEU	1	712 30 233 712 32 283	65 / 45 NE DN 47,62 65 / 45 NE DN 53,97
26	SCHEIBE WASHER RONDELLE	4	712 14 953	DIAM. 70 X 16,5 / 6
27	MUTTER NUT ECROU	4	HM 14	
28	SCHRAUBE + SCHEIBE SCREW + WASHER VIS + RONDELLE	3	HM8X30 + W8	LOCTITE EINGEKLEBT LOCTITE GLUED COLLE LOCTITE
29	LUEFTER BEFESTIGUNGSTEIL FAN ADAPTING PIECE SUPPORT DE VENTILATEUR	1	712 49 601 USA 712 49611 USA	MOTOR 30 HP MOTOR 40 HP
30	SCHRAUBE SCREW VIS	1	712 30 242	1/2" - UNC

POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
1	SCHLAUCHANSCHLUSS HOSE CONNECTION RACCORD DE TUYAU	2	712 11 352	SIEHE ABB. 9 SEE FIG. 9 VOIR FIG. 9
2	REDUZIERNIPPEL REDUCTION NIPPLE RACCORD DE REDUCTION	2	712 29 263	1" 1/4 - 3/4" Male-Female
3	NIPPEL NIPPLE MAMELON	1	710 69 402	SIEHE ABB. 9 SEE FIG. 9 VOIR FIG. 9
4	SCHRAUBE SCREW VIS	1	HM 16	INC. IN 6
5	DS MOTOR 3-PHASE MOTOR MOTEUR TRIPHASE	1	712 25 028 712 30 208 712 32 278	22 Kw - 380-415V/660-720V 30HP 200-230V / 460V 40HP 200-230V / 460V
6	KEILRIEMENSPELLER V BELT TIGHTENER TENDEUR A GALET	1	712 38 970	AUTOMATISCH AUTOMATIC AUTOMATIQUE
7	KEILRIEMENSCHLEIBE V BELT PULLEY POULIE	1	712 14 943 712 30 253(USA)	DIAM. 315 MM DIAM. 400 MM
8	KEILRIEMENSCHLEIBE V BELT PULLEY POULIE	1	712 14 983 712 31 844(USA)	DIAM. 150 MM DIAM. 160 MM
9	NABE HUB MOYEU MOTEUR	1	712 15 193 712 30 303 USA 712 32 283 USA	180 L 65/45 NE DN 47,62 65/45 NE DN 53,97
10	WAERMETAUSCHER HEAT EXCHANGER ECHANGEUR DE CHALEUR	1	712 28 718	Diam. 142 x 710
11	SCHRAUBE SCREW VIS	4	HM 8 X 20	
12	SCHRAUBE SCREW VIS	1	HM 12 X 45	LINKSGEWINDE LEFT THREADED PAS A GAUCHE
13	SEITLICHE HAUBE LATERAL HOOD CAPOT LATERAL	1	712 28 274	866 x 794 x 30
14	INNENSECHSKANTSCHRAUBE HEXAGONAL SOCKET SCREW VIS A 6 PANS CREUX	1	CHC-M10 X 45	INC. IN 9
15	SCHEIBE WASHER RONDELLE	1	712 15 203	DIAM. 25 X 12,5 / 6
16	SCHEIBE WASHER RONDELLE	4	W 8	
17	SCHEIBE WASHER RONDELLE	1	W 16	INC. IN 6



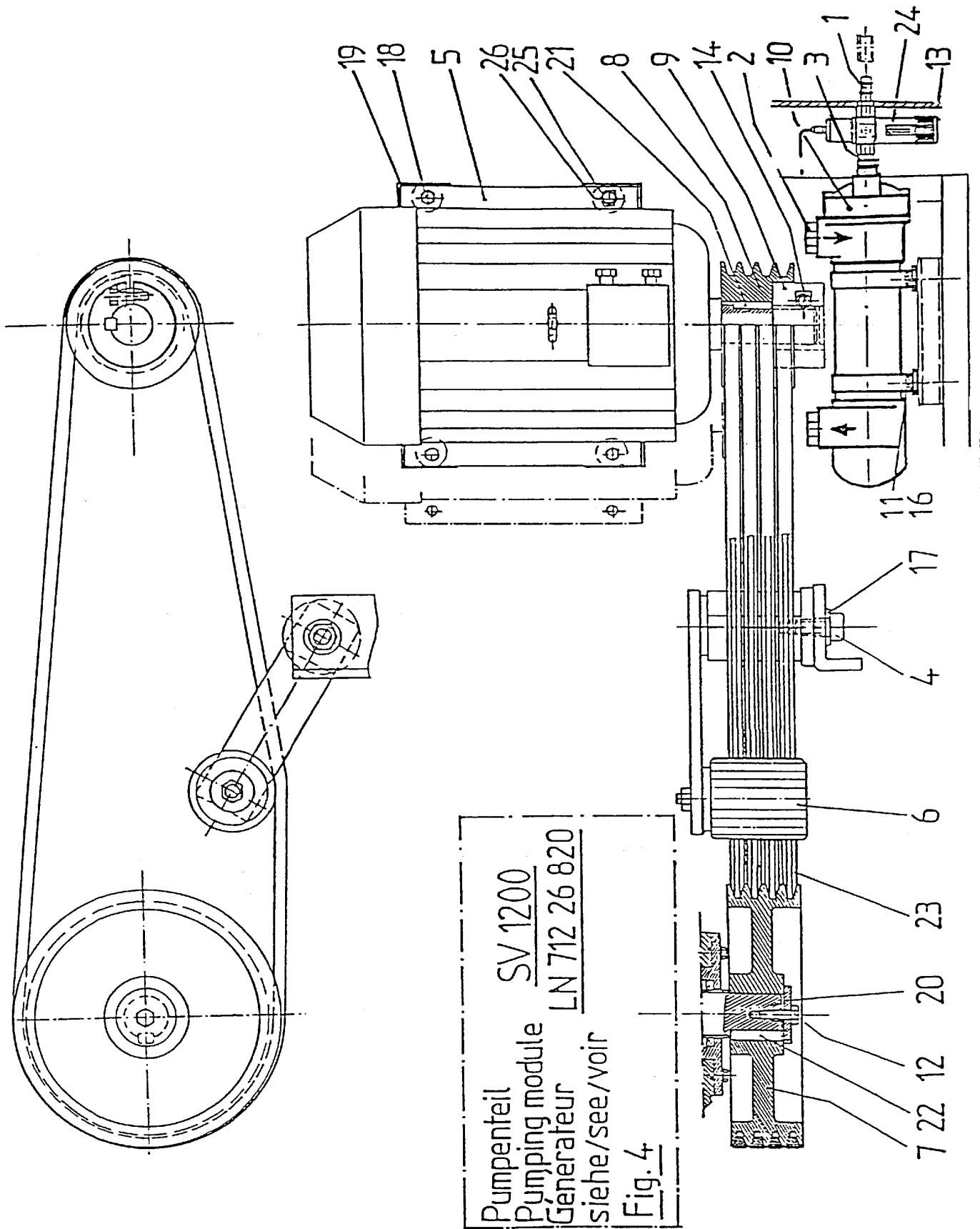


Fig. 5

POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
18	SCHRAUBE + SCHEIBE SCREW + WASHER VIS + RONDELLE	4	HM14X55+MN14	
19	MOTOR UNTERLEGSCHLEIFE MOTOR SUPPORTING BLOCK CALE MOTEUR	4	712 14 653	60 X 60 / 20
20	HALTESCHLEIFE STOP WASHER RONDELLE D'ARRET	1	712 28 553	DIAM. 70 X 12,5 / 10
21	PASSFEDER KEY CLAVETTE	1	712 14 963	INC. IN 5
22	PASSFEDER KEY CLAVETTE	1	712 14 963	16 X 10 X 60
23	KEILRIEMEN (SATZ VON 4) V BELTS (SET OF 4) COURROIES (JEU DE 4)	1	712 23 400 712 31 460 USA	SPB 16 X 14 LG 2000 MM SPB 16 X 14 LG 2180 MM
24	THERMOSTATVENTIL THERMOSTATIC VALVE VANNE THERMOSTATIQUE	1	712 32 458	SIEHE ABB. 9 SEE FIG. 9 VOIR FIG. 9
25	MUTTER NUT ECROU	4	HM 14	
26	SCHEIBE WASHER RONDELLE	4	712 14 953	DIAM. 70 X 16,5 / 6

Mit Wasserkühlung  
With water cooling  
Avec refroidissement par eau

# SV 1200

## 971 96 681

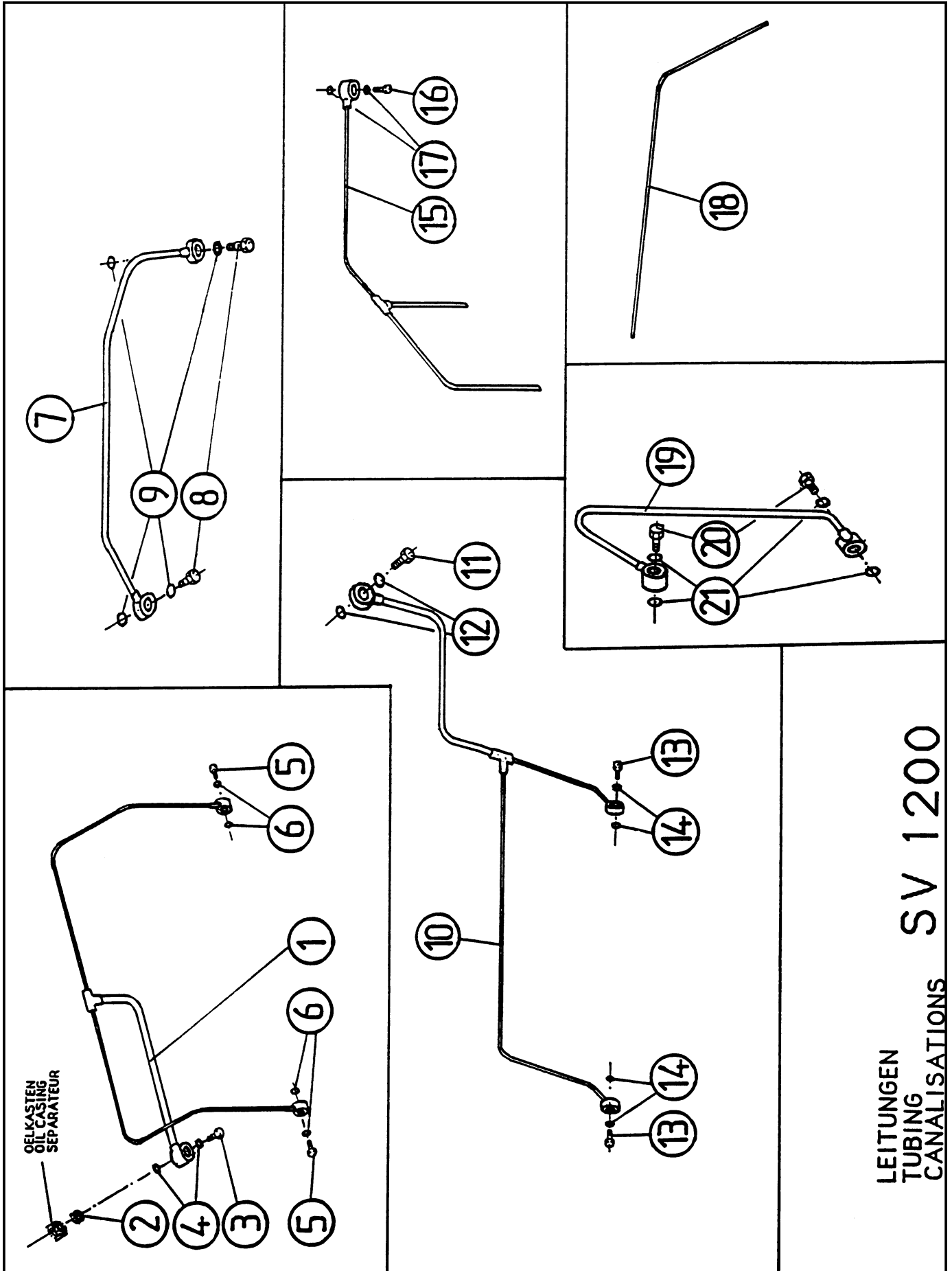
ABB. FIG.	POS. ITEM	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS	MATERIAL
1	21	O RING JOINT TORIQUE	2	712 17 342	Ø 8 X 2	NBR
TUBING	4, 9 ,12	O RING JOINT TORIQUE	8	712 21 282	Ø 26,2 X 3,6	NBR
1	22	O RING JOINT TORIQUE	2	710 36 722	Ø 27 X 2,5	NBR
1	31	O RING JOINT TORIQUE	6	710 32 252	Ø 28 X 3	NBR
1	9	O RING JOINT TORIQUE	2	712 17 022	Ø 42 X 2	NBR
1	16 18	O RING JOINT TORIQUE	3	712 17 382	Ø 42 X 5	FPM
1	17	O RING JOINT TORIQUE	1	710 44 522	Ø 43 X 2	NBR
4	17	O RING JOINT TORIQUE	2	712 17 062	Ø 58 X 3	NBR
4	16	O RING JOINT TORIQUE	2	710 17 702	Ø 148,8 X 3,53	NBR
2	11	O RING JOINT TORIQUE	1	712 42 902	Ø 165 X 5	NBR
2	8	O RING JOINT TORIQUE	1	710 29 482	Ø 215,49 X 3,53	NBR
4	15	O RING JOINT TORIQUE	2	712 17 432	Ø 360,5 X 5	NBR
2	26	O RING JOINT TORIQUE	1	712 17 462	Ø 500 X 6	NBR
3 TUBING	8 17	DICHTRING SEAL JOINT	2	712 17 848	Ø 10 X 16/2	MP
3 TUBING	11 21	DICHTRING SEAL JOINT	4	712 17 898	Ø 16 X 22/2	MP
TUBING	6 14	DICHTRING SEAL JOINT	8	712 17 828	Ø 22 X 30/2	MP
1	31	DICHTRING SEAL JOINT	6	710 17 993	Ø 31/2,5	FPM
4	12	WELLENDICHTRING SHAFT SEAL JOINT A LEVRE	1	712 14 842	Ø 60 X 75/8	FPM
4	8	WELLENDICHTRING SHAFT SEAL JOINT A LEVRE	4	712 14 822	Ø 75 X 95/10	FPM
1	9	MEMBRAN MEMBRANE	2	710 38 093	Ø 35 X 7/2	FPM
2	27	MEMBRAN MEMBRANE	1	712 14 888	Ø 80 X 80/0,3	FPM

DICHTUNGSATZ  
SEALS AND GASKETS SET  
JEU DE JOINTS

# SV 1200

## 971 96 681

ABB. FIG.	POS. ITEM	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS	MATERIAL
1	21	VENTILKLAPPE VALVE SEAL CLAPET DE VALVE	2	712 12 503	9 X 9 X 10	FPM
1	26	FLACHDICHTUNG GASKET JOINT PLAT	2	710 78 893	Ø 50 X 70/2	NBR
2	18	FLACHDICHTUNG GASKET JOINT PLAT	1	712 14 554	140 X 410/0.4	MVQ
1	32	ABDICHTSTREIFEN SEAL STRIP JOINT DE CONTOUR	1	710 77 088	9X25 Section dev.length:1950	SILICONE
2	2 4	ANSAUGVENTIL+O RING SUCTION VALVE+O RING VALVE D'ASP + O RING	1	712 14 543	Ø 150 X 5	NBR
2	6	ANSAUGVENTILFEDER SUCTION VALVE SPRING RESSORT VALVE D'ASP	1	712 14 858	Ø 15 X 1,1/80	ST.
2	3 25	KOLBEN + O RING POPPET + O RING PISTON + O RING	1	712 15 623	Ø 8 X 2	NBR
		Überdruckventilklappe Relief valve seal Clapet soupape	6	712 18 053	Ø 31,5 X 5	FKM

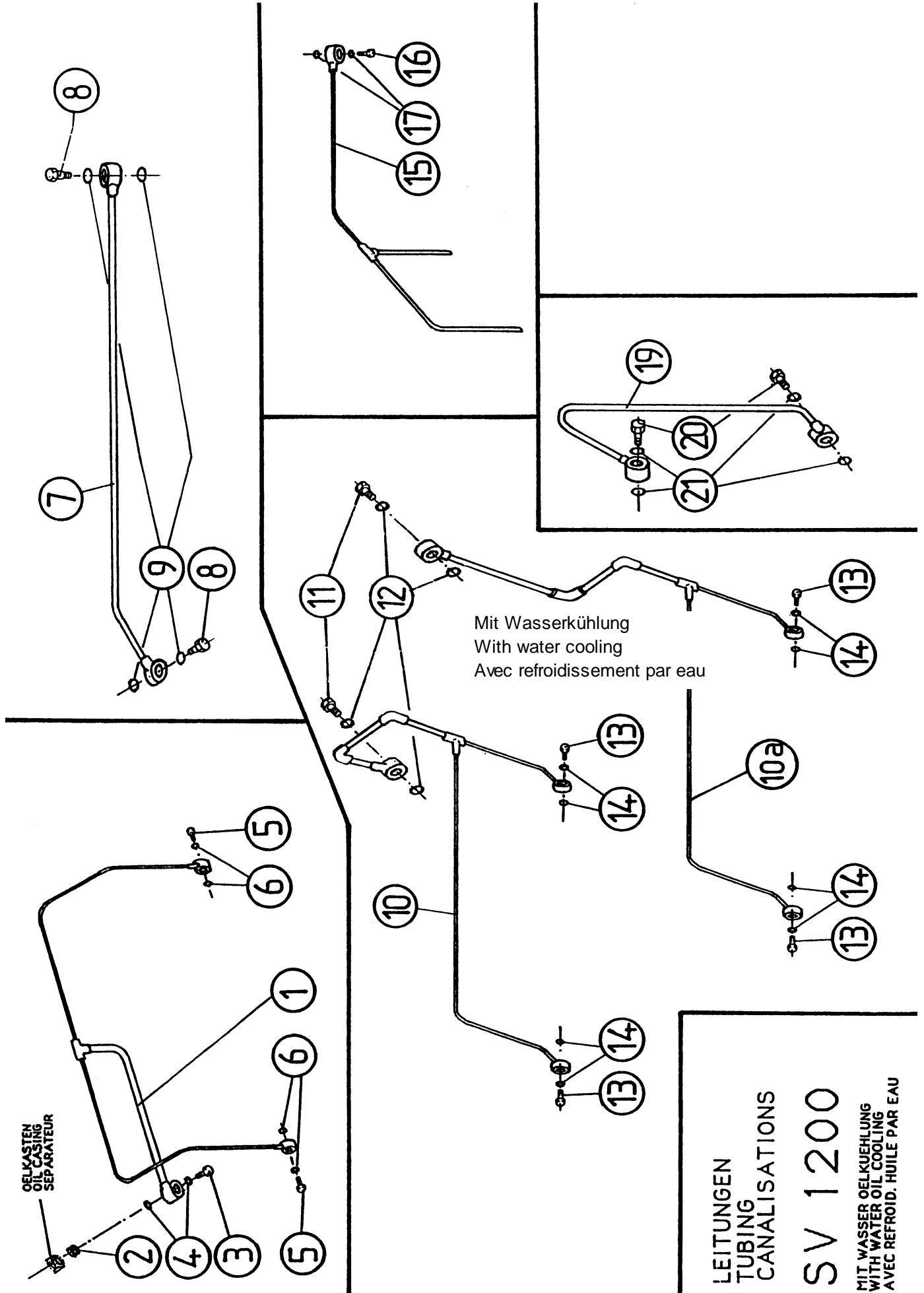


POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
1	OELLEITUNG OIL TUBING CANALISATION D'HUILE	1	712 15 503	OELKASTEN - LAGERDECKEL OIL CASING - END FLANGES CARTER D'HUILE-FLASQUES
2	OELFLUSSBEGRENZUNGSDUESE OIL FLOW LIMITING NOZZLE DISQUE LIMITEUR DE DEBIT	1	712 27 733	DIAM. 3/4" BSP X 7/6
3	HOHLBOLZEN FUER OELTHERMOSCHALTER HOLLOW BOLT FOR OIL THERMOSTAT BOULON CREUX THERMOSTAT HUILE	1	712 15 573	DIAM. 3/4" BSP-GAS MS (THERMOSTAT) LN 712 15 593
4	O RING JOINT TORIQUE	2	1)	NBR-PERBUNAN DIAM. 26,2 X 3,6
5	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	2	710 38 183	DIAM. M22X150
6	DICHTRING SEAL JOINT	4	1)	DIAM. 22 X 30/2
7	OELLEITUNG OIL TUBING CANALISATION D'HUILE	1	712 15 513	FILTER - OELKUEHLER FILTER - OIL COOLER FILTER - REFROIDISSEUR
8	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	2	712 21 443	DIAM. 3/4" BSP-GAS
9	O RING JOINT TORIQUE	4	1)	NBR-PERBUNAN DIAM. 26,2 X 3,6
10	OELLEITUNG OIL TUBING CANALISATION D'HUILE	1	712 15 524	KUEHLER - LAGERDECKEL COOLER - END FLANGE REFROID. FLASQUES
11	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	1	712 21 443	DIAM 3/4" BSP-GAS
12	O RING JOINT TORIQUE	2	1)	NBR-PERBUNAN DIAM. 26,2 X 3,6
13	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	2	710 38 183	DIAM. M22X150
14	DICHTRING SEAL JOINT	4	1)	DIAM. 22 X 30/2
15	OELLEITUNG OIL TUBING CANALISATION D'HUILE	1	712 29 723	OELRUECKFUHR OIL RETURN RECUPERATION
16	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	1	712 12 593	DIAM. M 10 X 100
17	DICHTRING SEAL JOINT	2	1)	DIAM. 16X10X2
18	BELUEFTUNGSROHR VENTING TUBE TUBE DE REMISE A LA PA	1	712 26 443	OELKASTEN - STATOR OIL CASING - STATOR CARTER D'HUILE-STATOR
19	DRUCKUEBERFUEHRUNGSROHR PRESSURE SENDING TUBE TUBE DE TRANSFERT PRESSION	1	712 15 583	LAGERDECKEL-STATOR END FLANGE - STATOR FLASQUE - STATOR
20	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	2	712 13 213	DIAM. M 16 X 150
21	DICHTRING SEAL JOINT	4	1)	DIAM. 16X22X2

LEITUNGEN  
TUBING  
CANALISATIONS

# SV 1200

Mit Wasserkühlung  
With water cooling  
Avec refroidissement par eau



POS.	DESIGNATION BENENNUNG	Qty Mge	LN .....	MASSE DIMENSIONS
1	OELLEITUNG OIL TUBING CANALISATION D'HUILE	1	712 15 503	OELKASTEN - LAGERDECKEL OIL CASING - END FLANGES CARTER D'HUILE-FLASQUES
2	OELFLUSSBEGRENZUNGSDUESE OIL FLOW LIMITING NOZZLE DISQUE LIMITEUR DE DEBIT	1	712 27 733	DIAM. 3/4" BSP X 7/6
3	HOHLBOLZEN FUER THERMOSCHALTER HOLLOW BOLT FOR OIL THERMOSTAT BOULON CREUX THERMOSTAT HUILE	1	712 15 573	DIAM. 3/4" BSP-GAS MS (THERMOSTAT)
4	O RING JOINT TORIQUE	2	1)	NBR-PERBUNAN DIAM. 26,2 X 3,6
5	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	2	710 38 183	DIAM. M22X150
6	DICHTRING SEAL JOINT	4	1)	DIAM. 28 X 22 x 1
7	OELLEITUNG OIL TUBING CANALISATION D'HUILE	1	712 28 233	FILTER - WAERMETAUSCHER FILTER - HEAT EXCHANGER FILTER - ECHANGEUR
8	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	2	712 21 443	DIAM. 3/4" BSP-GAS
9	O RING JOINT TORIQUE	4	1)	NBR-PERBUNAN DIAM. 26,2 X 3,6
10/10a	OELLEITUNG OIL TUBING CANALISATION D'HUILE	1	712 28 244	WAERMETAUSCHER - LAGERDECKEL HEAT EXCHANGER - END FLANGE ECHANGEUR - FLASQUES
11	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	1	712 21 443	DIAM 3/4" BSP-GAS
12	O RING JOINT TORIQUE	2	1)	NBR-PERBUNAN DIAM. 26,2 X 3,6
13	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	2	710 38 183	DIAM. M22X150
14	DICHTRING SEAL JOINT	4	1)	DIAM. 28 X 22 x 1
15	OELLEITUNG OIL TUBING CANALISATION D'HUILE	1	712 29 723	OELRUECKFUHR OIL RETURN RECUPERATION
16	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	1	712 12 593	DIAM. M 10 X 100
17	DICHTRING SEAL JOINT	2	1)	DIAM. 16X10X2
18	BELUEFTUNGSROHR VENTING TUBE TUBE DE REMISE A LA PA	1	712 26 443	OELKASTEN - STATOR OIL CASING - STATOR CARTER D'HUILE-STATOR
19	DRUCKUEBERFUEHRUNGSROHR PRESSURE SENDING TUBE TUBE DE TRANSFERT PRESSION	1	712 15 583	LAGERDECKEL-STATOR END FLANGE - STATOR FLASQUE - STATOR
20	HOHLBOLZEN HOLLOW BOLT BOULON CREUX	2	712 13 213	DIAM. M 16 X 150
21	DICHTRING SEAL JOINT	4	1)	DIAM. 16X22X2

Mit Wasserkühlung

With water cooling

Avec refroidissement par eau



ABB. 9  
FIG. 9

# SV 1200

MIT WASSER OELKUEHLUNG  
WITH WATER OIL COOLING  
AVEC REFR. HUILE PAR EAU

POS	DESIGNATION BENENNUNG	Mge Qty	LN.....	MASSE DIMENSIONS MATERIAL
1	THERMOST. KUEHLWASSERREGEL VENTIL THERMOST. COOLING WATER REGULATOR REGULATEUR DE DEBIT THERMOSTATIQUE	1	712 32 458	1/2" BSP DANFOSS
2	SCHLAUCHANSCHLUSSNIPPEL HOSE CONNECTION NIPPLE RACCORD POUR TUYAU FLEXIBLE	2	712 11 352	1/2" BSP X 16 MM
3	ZWISCHENNIPPEL INTERMEDIATE NIPPLE MAMELON INTERMEDIAIRE	1	710 69 402	1/2" BSP X 1/2" BSP

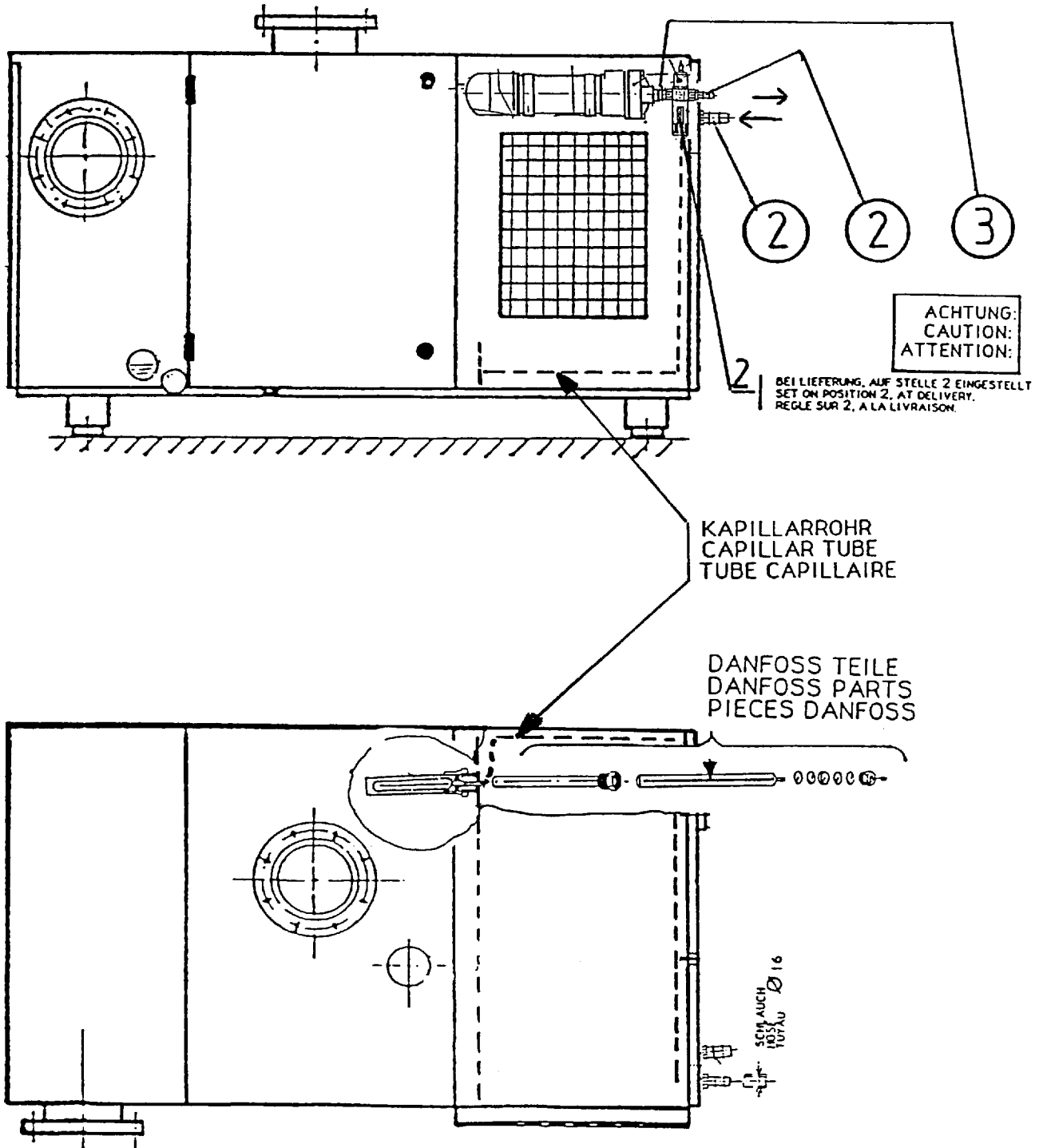


Fig. 9

# SV 1200

BENNENUNG DESIGNATION	Mae Qty	REPARATURSAETZE REPAIR SETS KITS DE REPARATION		VAKUUM GENERATOR KIT PUMPING MODULE KIT KIT GENERATEUR DE VIDE	
		712 34 800 50Hz MOTOR	712 34 810 60Hz MOTOR	712 34 820 50Hz MOTOR	712 34 830 60Hz MOTOR
<b>SATZ - SET - KIT</b>	1	BESTEHEND AUS : INCLUDING : COMPRENANT :	BESTEHEND AUS : INCLUDING : COMPRENANT :	BESTEHEND AUS : INCLUDING : COMPRENANT :	BESTEHEND AUS : INCLUDING : COMPRENANT :
PAPIERFILTERPATRONE PAPIER FILTER CARTRIDGE F40 CARTOUCHE FILTRE A PAPIER	1	710 46 118	710 46 118	710 46 118	710 46 118
OELFILTER OIL FILTER FILTRE A HUILE	1	712 14 598	712 14 598	712 14 598	712 14 598
ÖLSCHAUGLAS OIL SIGHT GLASS VOYANT D'HUILE	1	710 29 608	710 29 608	NICHT EINBEGRIFFEN NOT INCLUDED NON INCLUS	NICHT EINBEGRIFFEN NOT INCLUDED NON INCLUS
AUSPUFFFILTER EXHAUST FILTER FILTRE D'ECHAPPEMENT	14	710 64 773	710 64 773	710 64 773	710 64 773
DICHTUNGSSATZ SEALS AND GASKETS SET JEU DE JOINTS	1	712 36 060	712 36 060	712 36 060	712 36 060
KEILRIEMEN (Satz von 4) V BELTS (Set of 4) COURROIES TRAPEZ. (Jeu de 4)	1	712 23 400	712 31 460	712 23 400	712 31 460
VAKUUMGENERATOR (KOMPLETT) PUMPING MODULE (ASSEMBLY) GENERATEUR DE VIDE (ENSEMBLE)	1	NICHT EINBEGRIFFEN NOT INCLUDED NON INCLUS	NICHT EINBEGRIFFEN NOT INCLUDED NON INCLUS	712 59 240	712 59 240
SCHIEBER (SATZ VON 3) VANES (SET OF 3) PALETTES (JEU DE 3)	1	712 14 310	712 14 310	IN DEM VAKUUM GENERATOR EINBEGRIFFEN	IN DEM VAKUUM GENERATOR EINBEGRIFFEN
AUSPUFFVENTILPLATTE (Satz von 6) EXHAUST VALVE PLATE (Set of 6) LAME D'ECHAPPEMENT (Jeu de 6)	1	712 14 600	712 14 600	INCLUDED IN PUMPING MODULE	INCLUDED IN PUMPING MODULE
AUSPUFFVENTILANSCHLAG EXHAUST VALVE STOP PLATE CONTRE-LAME D'ECHAPPEMENT	6	712 14 614	712 14 614	INCLUS DANS GENERATEUR	INCLUS DANS GENERATEUR
KUGELLAGER (Satz von 2) BALL BEARING (Set of 2) ROULEMENT A BILLES (Jeu de 2)	1	712 14 810	712 14 810	712 59 240	712 59 240
SCHLEIFRING RACE BUSHING BAGUE DE ROULEMENT	2	712 20 533	712 20 533		

---

**LEYBOLD Vacuum France**  
Usine de Valence/France  
640, rue A. Bergès - BP 107  
F - 26501 Bourg-lès - Valence  
Tel +33 (0)4 75 82 33 00  
fax +33 (0)4 75 82 92 69  
e mail : [marketing.valence@leybold.fr](mailto:marketing.valence@leybold.fr)