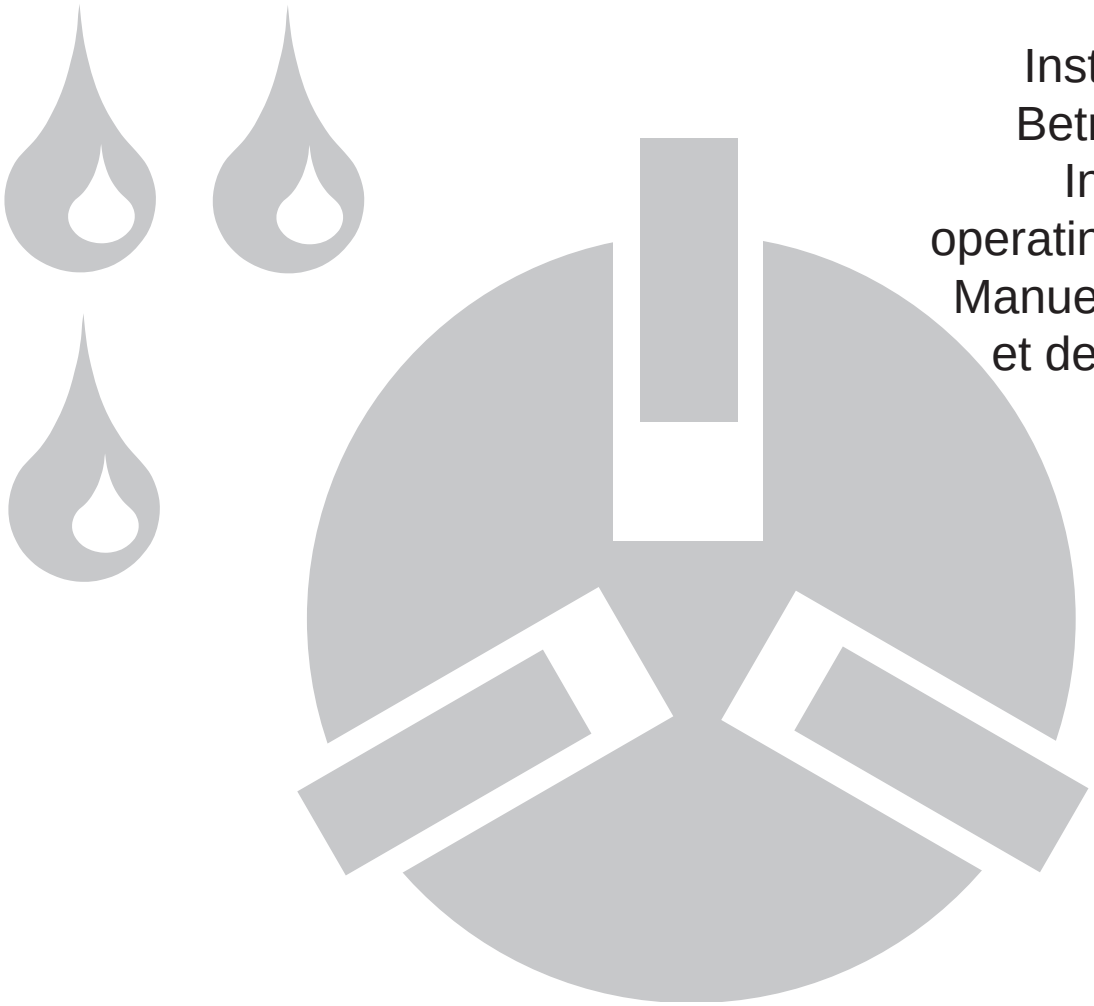


Installations- und
Betriebsanleitung
Installation and
operating instructions
Manuel d'installation
et de maintenance

Drehschieber-Vakuumpumpen KB 0025/ 0040 D
Rotary Vane Vacuum Pumps KB 0025/ 0040 D
Pompes à Vide Rotatives à Palettes KB 0025/ 0040 D

Diese Betriebsanleitung hat Gültigkeit für folgende Pumpen:

- KB 0025 D
- KB 0040 D

Diese Betriebsanleitung ist vor der Installation und Inbetriebnahme der Vakuumpumpe unbedingt zu lesen und zu befolgen.

Hersteller:

Dr.- Ing. K. Busch GmbH
Schauinslandstraße 1
D 79689 Maulburg
Deutschland
Telefon: 07622/ 681 - 0
Fax: 07622/ 5484
http://www.busch.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheit	1-2
- Anwendung	2
- Sicherheitshinweise	2
Funktionsprinzip und Arbeitsweise	3
Ausführungen	4
Transport und Verpackung	4
Inbetriebnahme	4-5
- Aufstellung	5
- Sauganschluß	5
- Öleinfüllung	5
Elektroanschluß	5-6
Betriebshinweise	6
Wartung	7-8
- Ölstand	7
- Ölwechsel	7
- Ölsorten	7
- Öleinfüllmenge	7
- Kontrolle und Wechsel der Luftentölelemente	7-8
- Reinigung des Gasballastfilters	8
- Reinigung des Saugflansches	8
- Reinigung der Lüfterhaube	8
Lagerung	8
Servicetabelle	9
Technische Daten	9
Explosionszeichnung	10
Ersatzteile	10-11
Zubehör	12
EG Konformitätserklärung	13

Sicherheit

Diese Vakuumpumpen sind nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Installation oder nicht bestimmungsgemäßem Betrieb Gefahren und Schäden entstehen.

These installation and operating instructions are valid for the following pumps:

- KB 0025 D
- KB 0040 D

It is mandatory that these operating instructions be read and understood prior to the vacuum pump installation and start-up.

Manufacturer:

Dr.- Ing. K. Busch GmbH
Schauinslandstraße 1
D 79689 Maulburg
Germany
Phone: 07622/ 681 - 0
Fax: 07622/ 5484
http://www.busch.de

Index

	page
Safety	1-2
- Application	2
- Safety advice	2
Principle of operation	3
Versions	4
Transport and packing	4
Start-up	4-5
- Setting-up	5
- Inlet connection	5
- Oil filling	5
Electrical connection	5-6
Operation advice	6
Maintenance	7-8
- Oil level	7
- Changing of oil	7
- Types of oil	7
- Quantity of oil required	7
- Monitoring and change of exhaust filters	7-8
- Cleaning of gas ballast filters	8
- Cleaning of inlet flange	8
- Cleaning of fan cover	8
Storage	8
Service schedule	9
Technical data	9
Exploded view drawing	10
Spare parts	10-11
Accessories	12
EG Declaration of Conformity	13

Safety

These vacuum pumps have been manufactured according to the latest technical standards and safety regulations. If not installed properly or not used as directed, dangerous situations or damage might occur.

Ces instructions d'installation sont valables pour les pompes suivantes:

- KB 0025 D
- KB 0040 D

Il est impératif que ce manuel d'instruction soit lu et compris avant de mettre en marche la pompe à vide.

Constructeur:

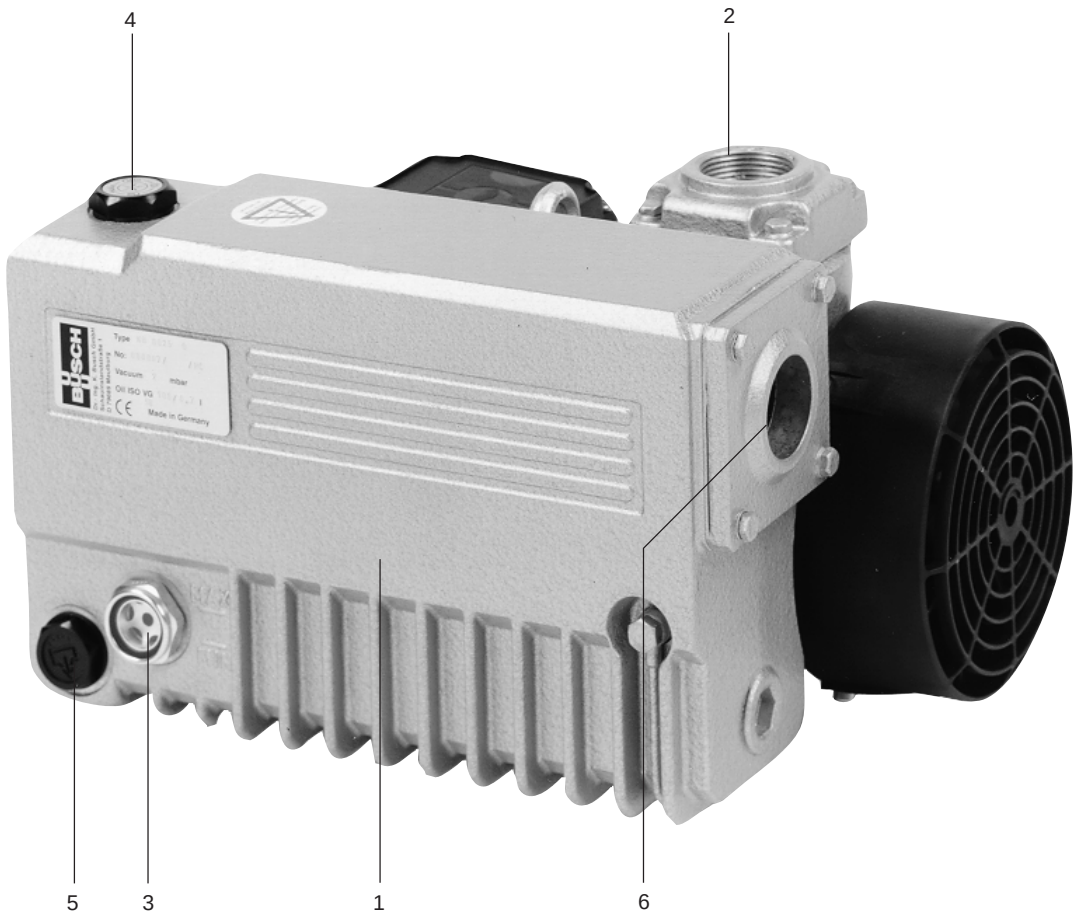
Dr.- Ing. K. Busch GmbH
Schauinslandstraße 1
D 79689 Maulburg
Allemagne
Téléphone: 07622/ 681 - 0
Fax: 07622/ 5484
http://www.busch.de

Index

	page
Sécurité	1-2
- Application	2
- Indications de sécurité	2
Principe de fonctionnement	3
Versions	4
Transport et emballage	4
Démarrage	4-5
- Préparation	5
- Raccordement	5
- Remplissage d'huile	5
Raccordement électrique	5-6
Conseils d'utilisation	6
Entretien	7-8
- Niveau d'huile	7
- Changement de l'huile	7
- Types d'huile	7
- Quantité d'huile	7
- Contrôle/ changement des filtres d'échappement	7-8
- Nettoyage du filtre ballast à gaz	8
- Nettoyage de la bride d'aspiration	8
- Nettoyage du capot de ventilateur	8
Conservation	8
Tableau de maintenance	9
Spécifications techniques	9
Vue éclatée	10
Pièces détachées	10-11
Accessoires	12
EG Déclaration de Conformité	13

Sécurité

Cettes pompes à vide sont fabriqués selon les plus récents standards techniques et règlements de sécurité connus. Une mauvaise installation ou une utilisation non conforme aux recommandations peut être dangereuse ou entraîner des dommages.



1 Ölabscheider	1 Oil separator	1 Séparateur de brouillard d'huile
2 Saugflansch	2 Inlet flange	2 Bride d'aspiration
3 Ölschauglas	3 Oil sight glass	3 Voyant d'huile
4 Öleinfüllschraube	4 Oil fill plug	4 Bouchon de remplissage
5 Ölablaßschraube	5 Oil drain plug	5 Bouchon de vidange
6 Abluftdeckel	6 Exhaust cover	6 Couvercle d'échappement

Fig. 2.1

Anwendung
Diese Vakuumpumpen sind für den Einsatz im Grob-vakuumbereich konzipiert. Sie kann für das Absaugen von Luft und trockenen Gasen verwendet werden, die weder aggressiv, giftig noch explosiv sind.
Andere Medien dürfen nicht gefördert werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an das Herstellerwerk.

Application
These vacuum pumps are designed for use in the fields of coarse vacuum and can be used to suck off air or dry gases, which are not aggressive, poisonous or explosive.

Other agents must not be transported. In case of doubt, please contact the manufacturer.

Application
Cettes pompes à vide sont conçues pour une utilisation dans le domaine du vide grossier. Elle peut être utilisée pour aspirer de l'air ou des gaz secs qui ne sont, ni agressifs, ni dangereux, ni explosifs.
D'autres éléments ne doivent pas être aspirés par ces pompes. En cas de doute, consultez le constructeur.

Sicherheitshinweise
In dieser Betriebsanleitung werden jeweils vor den betreffenden Handlungsschritten Sicherheitshinweise genannt. Diese Hinweise sind unbedingt zu beachten.

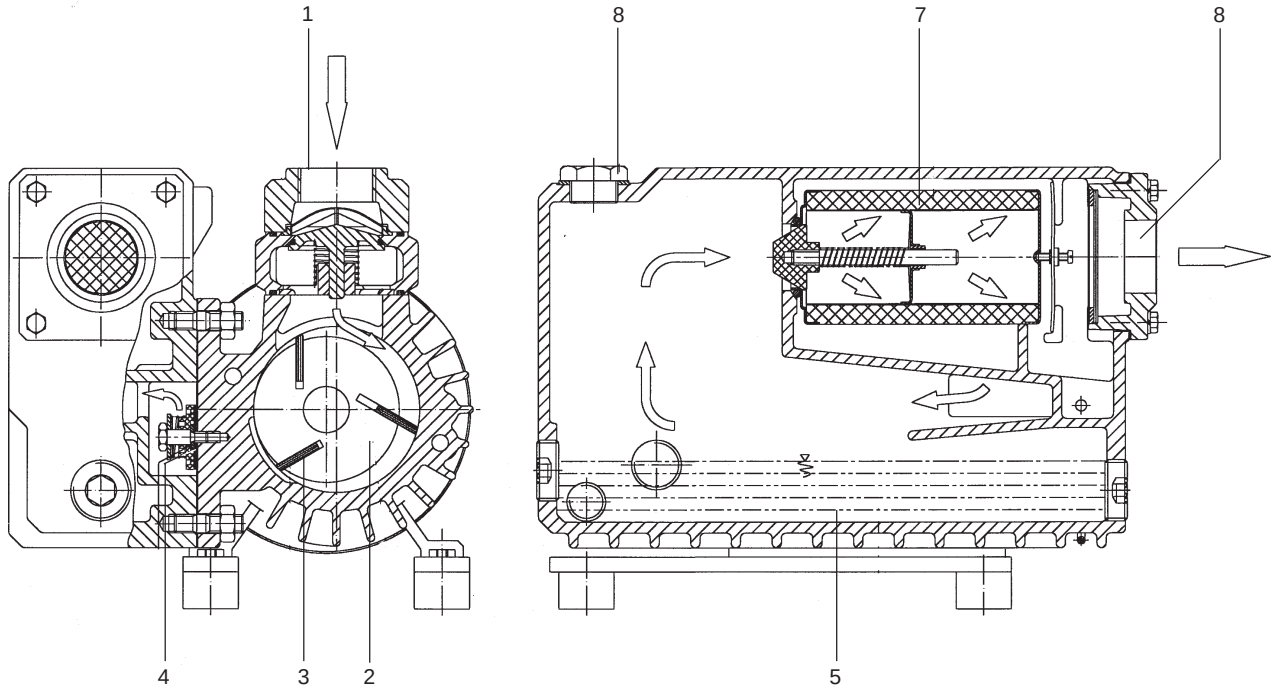
Safety advice
In these operating instructions safety measures are advised before each step. It is imperative that these safety precautions are observed.

Indications de sécurité
Dans ce manuel d'installation des indications de sécurité différentes sont relevées. Il est impératif que ces indications soient suivies.

Flüssigkeiten und Feststoffe dürfen nicht in die Pumpe gelangen.
Im Zweifelsfall unbedingt Rücksprache mit dem Herstellerwerk halten.

Liquid and solid particles must not enter the pump.
In case of doubt consult the manufacturer.

Des liquides et des particules solides ne doivent pas entrer dans la pompe.
En cas de doute, veuillez consulter le constructeur.



	1 Saugflansch	1 Inlet flange	1 Bride d'aspiration
	2 Rotor	2 Rotor	2 Rotor
	3 Schieber	3 Vane	3 Palettes
	4 Auspuffventil	4 Exhaust valve	4 Clapet d'échappement
	5 Ölsumpf	5 Oil sump	5 Carter d'huile
	6 Abluftdeckel	6 Exhaust cover	6 Couvercle d'échappement
	7 Luftentölelement	7 Exhaust filter	7 Filtre d'échappement
Fig. 3.1	8 Öleinfüllschraube	8 Oil fill plug	8 Bouchon de remplissage

Funktionsprinzip und Arbeitsweise

Die Pumpen arbeiten nach dem Drehschieberprinzip. Ein exzentrisch gelagerter Rotor (2) dreht sich im Zylinder. Durch die Zentrifugalkraft der Drehbewegung werden die Schieber (3), die in Schlitzen im Rotor gleiten, an die Zylinderwand gedrückt. Die Schieber teilen den sichelförmigen Raum zwischen Zylinder und Rotor in Kammern ein. Bei Verbindung der Kammern mit dem Saugkanal wird das Gas angesaugt, bei weiterer Drehung verdichtet und anschließend in den Ölabscheider ausgestoßen. Durch den Differenzdruck wird ständig Öl in die Verdichtungsräume eingespritzt. Dieses Öl wird zusammen mit dem Medium in den Ölabscheider ausgestoßen und dort durch die Schwerkraft und das Luftentölelement (7) von der Abluft getrennt. Das Öl sammelt sich unten im Abscheider und wird wieder in den Verdichtungsraum eingespritzt (Umlaufschmierung). Die ölnebelfreie Abluft wird über den Abluftdeckel (6) an die Atmosphäre abgegeben.

Principle of operation

These pumps work according to the rotary vane principle. An eccentrically installed rotor (2) rotates in the cylinder. The centrifugal force of the rotation pushes the vanes (3), which glide in slots in the rotor, towards the wall of the cylinder. The vanes separate the sickle-shaped space between rotor and cylinder into chambers. When the chambers are connected with the inlet channel, gas is sucked in, compressed by the next rotation and pushed into the oil separator. The differential pressure constantly causes oil to be passed into the compression chambers. The oil and the medium are then discharged into the oil separator and there separated from the exhaust air by gravity and the exhaust filter (7). The oil collects on the bottom of the oil separator and is then passed into the compression chamber again (oil circulation). The oil-free medium is discharged through the exhaust cover (6) to atmosphere.

Principe de fonctionnement

Ces pompes fonctionnent selon le principe des pompes à palettes rotatives. Un rotor excentré (2) tourne dans un cylindre. La force centrifuge pousse les palettes (3), qui coulissent librement dans leur logement, contre la paroi du cylindre. Les palettes divisent l'espace libre en forme de croissant en plusieurs chambres. Lorsqu'une chambre est en face de la bride d'aspiration, le gaz est aspiré, puis comprimé par la rotation suivante et ensuite rejeté dans le séparateur de brouillard d'huile. Le mélange gaz et huile est rejeté dans le séparateur de brouillard d'huile où il est séparé par gravité et par le filtre d'échappement (7). L'huile s'accumule dans le bas du réservoir d'huile. Ensuite elle est injectée dans la chambre de compression (principe de recirculation). Le gaz aspiré exempt d'huile est rejeté à l'atmosphère au travers du couvercle d'échappement (6).

Ausführungen

Die Pumpenbezeichnung gibt den Enddruck, das Nennsaugvermögen und den Konstruktionsstand an:

Beispiel:

KB 0040 D
KB = Enddruck 2,0 mbar
0040 = Nennsaugvermögen = 40 m^3/h
D = Konstruktionsstand

Bei Absaugung von feuchten Gasen ist ein Gasballastventil vorzusehen.
Durch das Gasballatventil kann sich der Enddruck der Vakuumpumpe geringfügig verschlechtern.
Bei Fragen zur Anwendung und Ausführung, wenden Sie sich bitte an das Herstellerwerk.

Versions

The pump descriptions state the ultimate pressure, nominal displacement and the construction level:

Example:

KB 0040 D
KB = Ultimate pressure 2,0 mbar
0040 = Nominal displacement = 40 m^3/h
D = Construction level

When transporting condensable vapours, a gas ballast valve must be installed.
The gas ballast valve results in a slightly lower ultimate pressure.

In case of questions about applications and versions, please contact the manufacturer.

Versions

Les indications suivantes définissent la pression finale, le débit de pompage et la génération de la pompe:

Exemple:

KB 0040 D
KB = Pression finale 2,0 mbar
0040 = Débit nominal = 40 m^3/h
D = Génération

En cas de pompage des gaz humides, il faut prévoir un lest d'air.
Du au lest d'air, le vide final plut être ligirement affecté.

En cas de doute concernant l'application ou la version, contactez le constructeur.

Transport und Verpackung

Die KB 0025/ 0040 D Vakuumpumpen werden im Werk auf Funktion überprüft und fachgerecht in Kartons verpackt. Der Saugflansch und gegebenenfalls der Auspuff ist mit einem Stopfen verschlossen, damit während des Transportes kein Schmutz in die Pumpe gelangen kann. Achten Sie bei der Annahme der Pumpe auf Transportschäden.
Die Pumpe kann mittels der Transportöse und einer geeigneten Hebevorrichtung aus der Verpackung entnommen und transportiert werden (Fig. 4.1).

Transport and packing

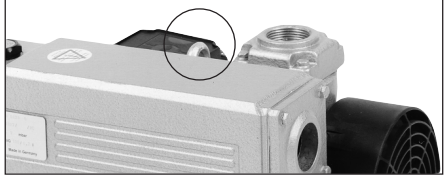
KB 0025/ 0040 D vacuum pumps pass a rigorous operating test in the factory and are packed carefully to avoid transit damage. The inlet flange and eventually the exhaust is sealed with a plug, so no dirt can enter the pump during transport. Please check packing on delivery for transport damage.

The pump can be lifted from the packing with and transported by a suitable lifting device using a lifting bracket (see fig. 4.1).

Transport et emballage

Les pompes à vide rotatives à palettes KB 0025/ 0040 D sont testées et contrôlées dans notre usine avant d'être soigneusement emballées. La bride d'aspiration et du besoin l'echappement sont fermés par un protecteur qui évite la pénétration de saletés pendant le transport. Veuillez vérifier lors de la réception que l'emballage n'a pas subi de dommage pendant le transport.
La pompe peut être sortie de son emballage et transportée en utilisant les moyens de levage approriés ainsi que que l'anneau de levage prévu à cet effet (fig.4.1).

Fig. 4.1



Das Verpackungsmaterial ist nach den geltenden Bestimmungen zu entsorgen bzw. wiederzuverwenden.
Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Lieferung.

Der Versand der Pumpe erfolgt grundsätzlich <u>ohne</u> Ölfüllung.
Der Betrieb der Vakuumpumpe ohne Öl zerstört die Pumpe!

Packing materials should be disposed of according to environmental laws or re-used.

These operating instructions are part of the consignment.

Pumps are generally shipped <u>without</u> oil.

Operating the vacuum pump without oil will damage the pump!

Les matériaux d'emballage doivent être éliminés selon les lois en vigueur ou doivent être réutilisés.

Ce manuel fait partie de notre envoi.

Les pompes sont généralement expédiées <u>sans</u> huile.
Le fonctionnement sans huile détruit la pompe!

Inbetriebnahme

Die Einhaltung der Reihenfolge der hier beschriebenen Arbeitsschritte ist für eine sicherheitsgerechte und funktionssichere Inbetriebnahme unbedingt erforderlich.
Die Inbetriebnahme darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Start-up

It is essential to observe the following instructions step by step to ensure a safe start-up.
Start-up may only be conducted by trained specialists.

Démarrage

Il est impératif de suivre pas à pas les recommandations suivantes pour assurer un démarrage correct de la pompe.
Le démarrage doit être réalisé uniquement par un personnel qualifié.

1. Aufstellung
Die Pumpe muß waagrecht auf ebener Fläche aufgestellt bzw. montiert werden. Eine spezielle Befestigung ist nicht notwendig.

Standardmäßig ist die Pumpe für den Einsatz unter folgenden Umgebungsbedingungen vorgesehen:

Umgebungstemperatur: 12 bis 30°C
Umgebungsdruck = Atmosphäre

Um ein Überhitzen der Pumpe zu vermeiden, ist stets auf genügend Frischluftzufuhr zu achten.

2. Sauganschluß
Der Anschluß an den Saugflansch kann über einen vakuumdichten, flexiblen Schlauch oder durch Rohrleitungen erfolgen.
Dabei ist darauf zu achten, daß durch die Befestigung der Rohrleitung keine Spannungen auf die Pumpe übertragen werden. Gegebenenfalls müssen Kompensatoren verwendet werden.

Verengungen in den Anschlußleitungen sind zu vermeiden, da sonst die Saugleistung vermindert wird. Die Nennweite der Anschlußleitungen muß mindestens dem Querschnitt des Saugflansches der Pumpe entsprechen.

Achten Sie darauf, daß sich keine Fremdkörper (z.B. Schweißzunder) oder Flüssigkeiten in der Ansaugleitung befinden. Diese können die Vakuumpumpe zerstören.
In der Abgasrohrleitung dürfen keine Absperrorgane eingebaut sein. Die Abgasleitung immer so anbauen, daß kein Kondensat in die Pumpe gelangen kann (Gefälle, Syphon).

3. Öleinfüllung (Fig. 9.1)
Der Versand der Vakuumpumpe erfolgt grundsätzlich ohne Ölfüllung. Der Betrieb der Vakuumpumpe ohne Öl zerstört die Pumpe! Deshalb muß vor Inbetriebnahme unbedingt Öl eingefüllt werden!
Dazu das Öl an der Öleinfüllschraube (Fig. 2.1.4) einfüllen, bis der Ölstand am Ölschauglas die MAX-Markierung erreicht hat.

Ölsorte und Ölmenge siehe unter "Wartung" (Seite 6-8).

1. Setting-up
The pump must be set up or mounted horizontally on a flat surface. Special mounting is not required.

The pump is constructed to operate in the following ambient operating environment:

Ambient temperature: 12 to 30°C
Ambient pressure = Atmosphere

In order to avoid overheating of the pump, an undisturbed fresh-air flow to the pump is necessary.

2. Inlet connection
The inlet flange can be connected with a vacuum-tight flexible hose or pipe.

The mounted pipes should cause no tension on the pump's flanges. If necessary, compensators must be installed.

Restriction of the pipes must be avoided in order not to decrease the displacement of the pump. The nominal diameter of the pipes should be at least the same as the diameter of pump's inlet flange.

No foreign particles (e.g. solder) or liquids may enter the inlet line, as they could destroy the vacuum pump.

Restricting devices should not be installed in the exhaust line. Always connect the exhaust pipe in a manner, so that no condensate can reenter the pump (slope, siphon).

3. Oil filling (fig. 9.1)
The vacuum pump always leaves the factory without oil. Operation without oil destroys the pump! Therefore the pump must be charged with oil before start-up!

This is accomplished by charging the oil through the oil fill plug (fig. 2.1.5), until the oil level reaches the MAX-mark on the oil sight glas.

Type and quantity of oil see "Maintenance" (page 6-8).

1. Préparation
La pompe doit être placée ou fixée sur une surface plane horizontale. Un montage spécial n'est pas nécessaire.

La pompe à vide est conçue pour fonctionner dans l'environnement suivant:

Température ambiante: 12 à 30°C
Pression ambiante = pression atmosphérique

Pour éviter un échauffement anormal de la pompe, il faut prévoir une ventilation suffisante.

2. Raccordement
La bride d'aspiration doit être raccordée par une tuyauterie souple ou rigide étanche au vide.

Cette tuyauterie ne doit exercer aucune contrainte sur la bride d'aspiration; si nécessaire, il faut installer des compensateurs.

Il faut éviter les restrictions de tuyauteries qui diminuent les performances de la pompe. Le diamètre nominal doit être au moins égal au diamètre de la chambre d'aspiration de la pompe à vide.

Aucune particule solide (par exemple: soudure) ou liquide ne doit pénétrer dans la pompe, ce qui pourrait la détruire.

Ne jamais installer des organes de restriction dans la conduite d'échappement. Il faut installer la conduite de façon à ce qu'aucun condensat ne puisse entrer dans la pompe (pente,siphon).

3. Remplissage d'huile (fig. 9.1)
L'expédition de la pompe à vide s'effectue toujours sans le plein d'huile. Le fonctionnement sans huile détruit la pompe! Il convient donc de faire le plein d'huile avant le démarrage!

Pour cela dévissez le bouchon de remplissage (fig. 2.1.4) et remplissez d'huile jusque le niveau d'huile atteint la marque MAX du voyant d'huile.

Pour le type et la quantité d'huile, veuillez lire le paragraphe "Entretien" (page 6-8).

Elektroanschluß

Die Elektroinstallation darf nur von einem Fachmann durchgeführt werden. Bestimmungen nach EMV-Richtlinie 89/ 336/ EWG und Niederspannungsrichtlinie 73/ 23/ EWG, sowie die entsprechenden EN-Normen sind ebenso einzuhalten wie VDE/ EVU-Richtlinien bzw. örtliche oder nationale Vorschriften. Der Betreiber der Vakuumpumpe hat dem Hersteller mitzuteilen, wenn elektrische oder elektromagnetische Störungen aus seinem Netz zu erwarten sind.

Electrical connection

Electrical installation may only be conducted by a specialist. Regulations following EMV-Directive 89/ 336/ EEC, low Voltage Directive 73/ 23/ EEC, and the appropriate EN Standards have to be applied as well as VDE/ EVU regulations and local or national regulations. The operator of the vacuum pump must inform the manufacturer, if electric or electromagnetic interference from his mains is to be expected.

Raccordement électrique

L'installation électrique ne doit être effectuée que par un spécialiste. Les directives 89/ 336/ CEE sur la compatibilité électromagnetique, 73/ 23/ CEE sur la basse tension, ainsi que les directives VDE/ EVU et les réglementations locales et doivent être respectées. L'utilisateur de la pompe à vide doit informer le constructeur, si le réseau est susceptible de provoquer des interférences électriques ou électromagnétiques.

1. Die Spannungs- und Frequenzangaben auf dem Typenschild müssen mit der Netzspannung übereinstimmen.

2. Der Antriebsmotor ist nach VDE 0113 gegen Überlastung abzusichern.

3. Zur Prüfung der Drehrichtung Pumpe kurz ein- und ausschalten. Bei falscher Drehrichtung zwei Phasen umpolen.

Von der Motorenseite aus gesehen ist die Drehrichtung nach links, entgegen dem Uhrzeigersinn (Fig. 6.1).

1. Voltage and frequency on the nameplate must agree with the supply voltage.

2. The drive motor must be protected against overloads according to VDE 0113.

3. To check the direction of rotation of the pump, flick the ON/OFF switch. In case of incorrect direction reverse the polarity of any two of the electric phases.

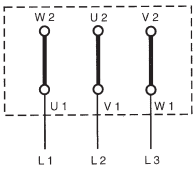
Looking at the motor fan cover, the direction of rotation is counter-clockwise (fig. 6.1)

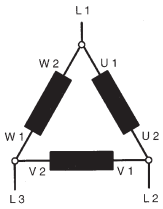
1. La tension et la fréquence sur la plaquette signalétique doivent correspondre aux caracté ristiques du réseau.

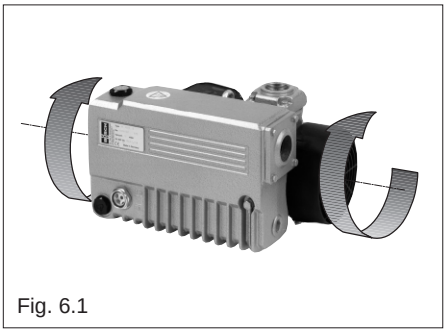
2. Le moteur électrique doit être protégé contre des surcharges conformément à VDE 0113.

3. Pour vérifier la direction de rotation de la pompe, actionnez le bouton Marche/ Arrêt pendant un court instant. Si le sens de rotation est mauvais, inversez deux des trois câbles d'alimentation.
Vu du côté moteur, le sens de rotation est à gauche (sens anti-horaire) (fig. 6.1).

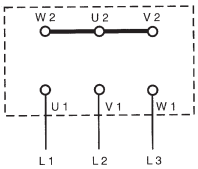
Dreieckschaltung
Triangle connection
Connexion en triangle

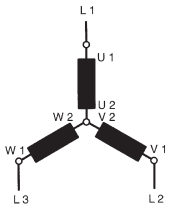





Fig. 6.1

Sternschaltung
Star connection
Connexion en étoile





Betriebshinweise

1. Diese Vakuumpumpe ist für das Absaugen bzw. Fördern von Luft und Gasen bestimmt, die weder aggressiv, giftig noch explosiv sind.
Andere Medien dürfen nicht gefördert werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an das Herstellerwerk.

Vorsicht! Nicht geeignet für aggressive und explosive Gase, Gasgemische und Flüssigkeiten.

2. Zum Fördern von kondensierbaren Dämpfen muß die Vakuumpumpe 30 Minuten bei geschlossenem Sauganschluß betrieben werden, damit sie die Betriebstemperatur erreicht. Erst mit Erreichen dieser Temperatur ist ein Fördern von kondensierbaren Dämpfen möglich. Pumpe nach dem Prozeß 30 Minuten nachlaufen lassen, damit sich das Öl vom Kondensat reinigt.

Achtung! Verbrennungsgefahr!
Während des Betriebes kann die Oberflächentemperatur der Pumpe auf über 70°C ansteigen.

Achtung! Brandgefahr!
Um ein Überhitzen der Pumpe und somit die Zerstörung von Maschinenteilen und das Entstehen eines zündfähigen Gemisches zu vermeiden, ist unbedingt auf die Einhaltung der vorgeschriebenen Ölmenge und auf eine ausreichende Kühlluftzufuhr zu achten.

Operation advice

1. These vacuum pumps can be used to evacuate air or dry gases, which are not aggressive, poisonous or explosive.
Other agents may not be transported.
In case of doubt, please contact the manufacturer.

Attention! Not to be used with aggressive and explosive gases or gas mixtures and fluids.

2. To pump condensable vapours the vacuum pump should run for 30 minutes prior to operation with the inlet connection closed, in order to reach the operating temperature. Only at this operating temperature can condensable vapours be transported. After use, the pump should be left running for an additional 30 minutes to clear the oil of condensate.

Attention! Danger of burning!
During operation the surface temperature of the pump can reach more than 70°C.

Attention! Danger of fire!
To avoid overheating and therefore the destruction of machine parts and the building of a flammable mixture during operation the prescribed oil quantity must be preserved and a sufficient cooling air flow must be guaranteed.

Conseils d'utilisation

1. Ces pompes à vide peuvent être utilisées pour aspirer de l'air ou des gaz secs qui ne sont, ni agressifs, ni dangereux, ni explosifs.
D'autres éléments ne doivent pas être aspirés par ces pompes. En cas de doute, consultez le constructeur.

Attention! Ne pas utiliser avec des gaz ou mélanges de gaz agressifs et/ou explosifs ni avec des liquides.

2. En cas de pompage de vapeurs condensables la pompe à vide doit fonctionner pendant les premières 30 minutes avec la bride d'aspiration fermée pour atteindre la température de fonctionnement.Seulement à partir de cette température il est possible de pomper des vapeurs condensables. Après l'utilisation il convient de laisser fonctionner la pompe 30 minutes de plus afin de séparer l'huile du condensat.

Attention! Danger de brûlure!
Pendant le fonctionnement la température de surface de la pompe peut atteindre 70°C.

Attention! Danger de brûlure!
Pour éviter un surchauffage de la pompe entrainant la destruction de pièces et pour éviter la formation de mélanges flammables, il faut absolument respecter la quantité d'huile indiquée et prévoir un appor d'air de refroidissement suffisant.

Wartung

Zu allen Wartungsarbeiten muß die Vakuumpumpe ausgeschaltet werden und gegen versehentliches Anschalten gesichert sein.

1. Der Ölstand sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

2. Fällt der Ölstand unter die am Ölschauglas (Fig. 2.1.3) angegebene MIN-Markierung, so muß Öl nachgefüllt werden.
Dazu das Öl an der Öleinfüllschraube (Fig. 2.1.4) einfüllen, bis der Ölstand am Ölschauglas die MAX-Markierung erreicht hat.

3. Ölwechsel
Ein erster Ölwechsel muß nach 100 Betriebsstunden durchgeführt werden.Die weiteren Ölwechselintervalle sind von den Betriebsverhältnissen abhängig. Nach 500 bis 2000 Betriebsstunden muß ein Ölwechsel erfolgen, mindestens jedoch halbjährlich.
Bei starker Verschmutzung oder Wasserablagerung im Öl kann es notwendig sein, daß das Öl bereits früher gewechselt werden muß.
Zum Ölwechsel muß die noch betriebswarme Pumpe ausgeschaltet und auf Atmosphärendruck belüftet sein. Durch die Ölablaßschraube (Fig. 2.1.5) das alte Öl ablassen. Bei nachlassendem Ölfluß die Schraube verschließen und die Pumpe nochmals einige Sekunden laufen lassen. Verschlußschraube erneut öffnen und das Restöl ablassen. Verschlußschraube wieder fest einschrauben. Durch die Öleinfüllschraube (Fig. 2.1.4) neues Öl einfüllen.

Das Altöl muß nach den geltenden Bestimmungen entsorgt werden.

4. Ölsorten
Es müssen Öle nach DIN 51506, Schmierölgruppe VC, verwendet werden: Die Zähigkeitsklasse ist abhängig von der Antriebsart.

Maintenance

The vacuum pump must be switched off and secured against accidental switch-on for all maintenance.

1. The oil level shall be checked periodically.

2. If the oil level is below the MIN-mark on the oil sight glass (Fig. 2.1.3), more oil has to be added.

This is accomplished by charging the oil through the oil fill plug (fig. 2.1.4), until the oil level reaches the MAX-mark on the oil sight glas.

3. Changing of oil
Oil must be changed after the first 100 hours of operation. Further oil changes depend on operating conditions. The oil must be changed after 500 - 2000 hours of operation, but at least semi-annually.
If there is considerable pollution or water sediments in oil it could be necessary to change the oil more frequently.
To change the oil, the warm pump must be switched off and ventilated to reach atmospheric pressure. Drain the oil through the oil drain plug (fig. 2.1.5). When oil stops running, close the plug and start up the pump again for a few seconds. Reopen the oil drain plug and discharge the remaining oil. Refasten the oil drain plug. Fill with fresh oil through the oil fill plug (fig. 2.1.4).

Used oil is to be disposed of according to environmental laws.

4. Types of oil
Oils according to DIN 51506, lubricating oil group VC must be used. The viscosity class depends on the kind of drive.

Entretien

Avant tout travail d'entretien, il faut s'assurer que la pompe a bien été arrêtée et que tout démarrage accidentel est impossible.

1. Le niveau d'huile doit être vérifié régulier.

2. Si le niveau de l'huile est sous la marque MIN du voyant d'huile (fig. 2.1.3), il faut faire le plein d'huile.
Pour cela dévissez le bouchon de remplissage (fig. 2.1.4) et remplissez d'huile jusqu'au niveau MAX du voyant d'huile.

3. Changement de l'huile
L'huile doit être changée après les premières 100 heures de fonctionnement. Les vidanges ultérieures dépendront de l'application. L'huile doit être changée après 500 à 2000 h de fonctionnement mais au moins tous les six mois.
En cas de pollution importante ou d'emulsion, il peut être nécessaire de changer l'huile plus tôt.

Pour vidanger l'huile, arrêtez la pompe chaude et mettez la à la pression atmosphérique. Vidangez la pompe par l'orifice de vidange (fig. 2.1.5). Quand l'huile ne s'écoule plus, refermez le bouchon de vidange et faites fonctionner la pompe quelques secondes. Ouvrez à nouveau le bouchon de vidange et laissez s'écouler le reste d'huile. Refermez le bouchon de vidange. Remplissez avec de l'huile neuve par l'orifice de remplissage (fig. 2.1.4).

L'huile usagée doit être éliminés en respectant la réglementation en vigueur, relative à l'environnement.

4. Types d'huile
Il faut utiliser les huiles lubrificantes du groupe VC de la norme DIN 51506. La classe de viscosité dépend de l'espèce de commande.

Empfohlene original Busch Öle Recommended original Busch oils Huiles Busch recommandées	mit Drehstrommotor 50/ 60 Hz with three-phase motor 50/ 60 Hz avec moteur triphasé 50/ 60 Hz **DIN ISO VG 068**	mit Wechselstrommotor 50/ 60 Hz with alternating-current motor 50/ 60 Hz avec moteur à courant alternatif 50/ 60 Hz **DIN ISO VG 032**
	Busch VM 068, Art.-No.: 0831 102 492 (1l)	Busch VM 032, Art.-No.: 0831 000 086 (1l)

Weitere verwendbare Ölsorten Other possible types of oil D'autres types d'huile possibles	BP Energol CS 68 Aral Motanol GM 68 Shell Talpa G 68 Texaco Ursa Oil P 68	BP Energol CS 32 Aral Motanol GM 32 Shell Talpa G 32 Texaco Ursa Oil P 32

Die Öleinfüllmenge beträgt 0,8 Liter.

5. Kontrolle und Wechsel des Luftentölelements
Das Luftentölelement läßt sich am zweckmäßigsten mit einem Filterwiderstandsmanometer (siehe "Zubehör" auf Seite 11) kontrollieren. Dieser wird in die Bohrung der Öleinfüllschraube (Fig. 3.1.8) eingeschraubt. Beim Anzeigen eines Filterwiderstandes von > 0,6 bar (ü) muß das Luftentölelement (Fig. 3.1.7) ausgewechselt werden.

The oil capacity is 0,8 litres.

5. Monitoring and change of exhaust filter
The exhaust filter is best monitored using a filter pressure gauge (see "Accessories" on page 11). This filter pressure gauge can be screwed into the thread of the oil fill plug (fig. 3.1.8). If the measured pressure is > 0,6 bar (increased pressure), the exhaust filter (fig. 3.1.7) must be changed.

La quantité d'huile est 0,8 litres.

5. Contrôle/ changement filtre d'échappement
L'état du filtre est mieux contrôlé en utilisant le manomètre de colmatage (voir "Accessoires" à la page 11). Ce manomètre peut être vissé sur l'orifice de remplissage d'huile (fig. 3.1.8). En cas d'une surpression > 0,6 bar, le filtre (fig. 3.1.7) doit être changé.

Erhöhte Stromaufnahme durch den Antriebsmotor kann ebenfalls auf ein verschmutzes Luftentölelement zurückzuführen sein.
Wenn beim Betrieb der Vakuumpumpe Ölnebel aus dem Abscheider austritt, ist ein Wechsel des Luftentölelementes und des O-Rings (Fig. 9.1.121) für das Luftentölelement notwendig. Zum Ausbau des Luftentölelementes müssen der Abluftdeckel (Fig. 3.1.6) und die Filterfeder entfernt werden. Das Luftentölelement kann mit dem daran angebrachten Drahtbügel herausgezogen werden. Mit dem Einbau des neuen Luftentölelementes muß zur Abdichtung des Abluftdeckels eine neue Dichtung (Fig. 9.1.141) verwendet werden.

Increased power intake by the motor could also be the result of a soiled exhaust filter.

If oil mist escapes from the separator during the operation of the pump the exhaust filter and the o-ring (fig. 9.1.121) of the exhaust filter must be changed. For that remove the exhaust cover (fig. 3.1.6) and the filter spring. The exhaust filter can be extracted with the help of the attached wire strap. When installing the new exhaust filter always use a new seal (fig. 9.1.141).

Une surcharge du moteur peut également résulter d'un encrassement du filtre d'échappement.

Si des vapeurs d'huile s'échappent du séparateur pendant le fonctionnement de la pompe, il faut changer le filtre d'échappement et le joint torique (fig. 9.1.121). Pour cela enlevez la couvercle d'échap-pement (fig. 3.1.6) et le ressort de filtre. Le filtre d'échappement peut être sorti à l'aide de la pièce de fil attachée. Toujours remplacez le joint (fig. 9.1.141) en installant le filtre neuf.

6. Reinigung des Gasballastfilters
Bei sichtbarer Verschmutzung Sinterkörper ausschrauben und reinigen. Danach mit Druckluft ausblasen.

6. Cleaning of gas ballast filter
In case of visible dirt in the gas ballast valve, the sinter must be unscrewed and cleaned. Clean with blast air.

6. Nettoyage du filtre ballast à gaz
Si des saletés sont visibles sur le lest d'air, il faut démonter le filtre et le souffler à l'air comprimé.

7. Reinigung des Saugflansches
Zum Reinigen des Siebes im Saugflansch (Fig. 3.1.1) sind die vier Befestigungsschrauben zu lösen und der Saugflansch zu entfernen. Das entnommene Sieb mit Druckluft ausblasen.

7. Cleaning of inlet flange
To clean the inlet flange screen (fig. 3.1.1), disconnect the four screws and remove the inlet flange. Take out the screen and clean with blast air.

7. Nettoyage de la bride d'aspiration
Pour nettoyer le tamis d'aspiration (fig. 3.1.1), dévissez les quatre vis et ôtez la bride d'aspiration. Enlevez le filtre et nettoyez par de l'air comprimé.

8. Reinigung der Lüfterhauben
Die Lüfterhauben sind regelmäßig auf Verschmutzungen zu überprüfen. Eine Verschmutzung der Hauben verhindert die Kühlluftzufuhr und kann zum Überhitzen der Vakuumpumpe führen.

8. Cleaning of fan covers
The fan covers should be inspected regularly for dirt. Soiling of the fan cover prevents cool air intake and may lead to overheating of the vacuum pump.

8. Nettoyage du capots de ventilateur
Il faut contrôler régulièrement l'encrassement du capots de ventilateur. Une pollution empêche une bonne ventilation et peut provoquer un échauffement anormal de la pompe à vide.

Lagerung

Bei längerer Lagerung (Lagerzeit > 1 Jahr) müssen Maßnahmen getroffen werden, um Korrosionsschäden an der Pumpe zu vermeiden (R 5 Konservierungsanleitung).
Vor Wiederinbetriebnahme konservierter Pumpen muß eine technische Überprüfung durchgeführt werden.

Storage

If the pump is not operated for a long period of time (storage > 1 year) preventive measures have to be taken to avoid damages caused by corrosion (R 5 preservation instructions).
Pumps must be thouroghly checked before start-up after remaining unused for long periods.

Conservation

En cas de stockage prolongé (durée de stockage > 1 an), il faudra des mesures prendre pour éviter la corrosion des pompes (R 5 instructions de conservation).
Avant levr remise en service, les pompes ainsi conservées devront être soumises á une inspection technique.

Informationen

Weitere Informationen senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

Verfügbar sind:

- Typenblatt KB 0025/ 0040 D
- R 5 Konservierungsanleitung

Informations

We would be pleased to supply further information if required.

Available are:

- Type sheet KB 0025/ 0040 D
- R 5 preservation instructions

Informations

Sur demande nous vous ferons parvenir avec plaisir les documents suivants:

Sont disponibles:

- Pompes à vide KB 0020/ 0045 D
- Instructions de conservation des pompes R 5

Ersatzteile/ Zubehör

Um einen sicheren Betrieb der Vakuumpumpe zu gewährleisten, dürfen nur Original-Ersatzteile und -Zubehör verwendet werden. Bei Bestellung von Ersatzteilen stets Pumpenkennzeichnung und die Maschinennummer angeben.
Die Teilenummern können Sie aus der Ersatzteiltabelle entnehmen.

Spare parts and accessories

To guarantee safe operation of the vacuum pump, only original spare parts should be used. When ordering spare parts, always state pump specification and serial number.

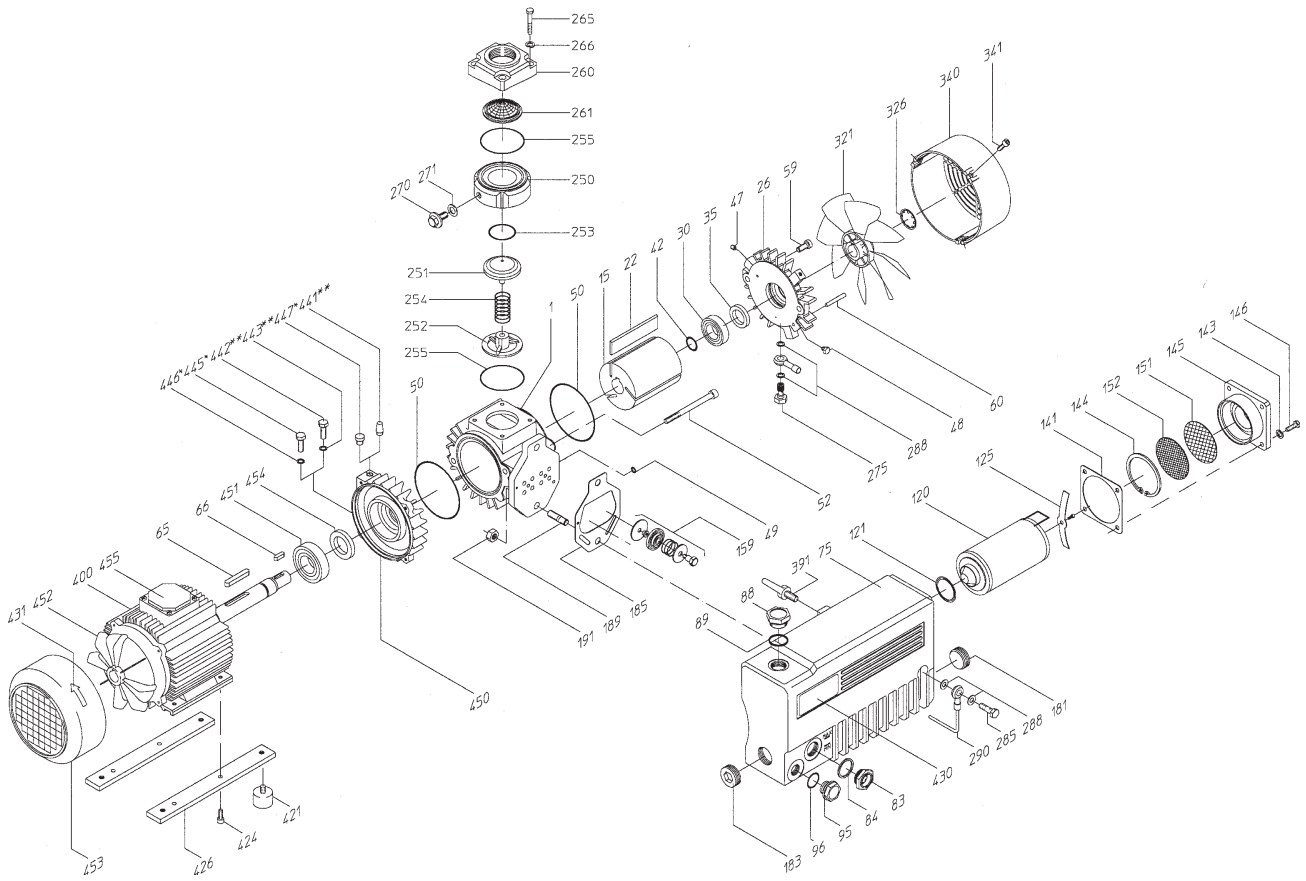
Please find the part number in the spare parts list.

Pièces détachées

Pour garantir le meilleur fonctionnement des pompes à vide R 5, seules des pièces d'origine doivent être utilisés. En cas de commande de pièces détachées il faut toujours indiquer le type et le numéro de série de la pompe.
La référence de chaque pièce se trouve sur la liste des pièces détachées.

Servicetabelle Service Schedule Table de Maintenance	Wartungsarbeit Service job Type d'intervention	Beschreibung Description Description	Zeitabstand Interval Périodicité
Ölstand Oil level Niveau d'huile	Kontrolle Checking Contrôle	-	mindestens wöchentlich at least weekly au moins par semaine
1. Ölwechsel 1st oil change 1ier changement d'huile	-	Seite 6, Abs. 3 + 4 Page 6, paragraph 3 + 4 Page 6, paragraphe 3 + 4	nach 100 h after 100 h après 100 h
Ölwechsel Oil change Changement d'huile	-		alle 500 - 2000 h between 500 - 2000 h entre 500 et 2000 h
Luftentölelement Exhaust filter Filtre d'échappement	Kontrolle Checking Contrôle	Seite 7, Abs. 5 Page 7, paragraph 5 Page 7, paragraphe 5	monatlich monthly mensuellement
Luftentölelement Exhaust filter Filtre d'échappement	Wechsel Changing Changement	Seite 7, Abs. 5 Page 7, paragraph 5 Page 7, paragraphe 5	alle 500- 2000 h between 500 and 2000 h entre 500 et 2000 h
Gasballastfilter Gas ballast filter Filtre ballast à gaz	Reinigung Cleaning Nettoyage	Seite 8, Abs. 6 Page 8, paragraph 6 Page 8, paragraphe 6	monatlich monthly mensuellement
Saugfilter Suction filter Filtre d'aspiration	Reinigung Cleaning Nettoyage	Seite 8, Abs. 7 Page 8, paragraph 7 Page 8, paragraphe 7	halbjährlich half yearly tous les 6 mois
Lüfterhaube Fan cover Capot du ventilateur	Reinigung Cleaning Nettoyage	Seite 8, Abs. 8 Page 8, paragraph 8 Page 8, paragraphe 8	halbjährlich half yearly tous les 6 mois
Elektroanschluß Electrical connection Raccordement électrique	Kontrolle (nur durch Fachmann!) Checking (only due to specialist!) Contrôle (par un spécialiste seulement!)		halbjährlich half yearly tous les 6 mois

Technische Daten Technical Data Spécifications Techniques			KB 0025 D	KB 0040 D
Nennsaugvermögen Nominal displacement Débit nominal	50 Hz 60 Hz	m^3/h m^3/h	25 30	40 48
Enddruck Ultimate pressure Pression finale		mbar	2	2
Motornennleistung (Mehrspannungsbereich) Nominal motor rating (multiple voltage area) Puissance nominale du moteur (domaine de tensiones multiples)		kW	1,1	1,5
Motornenndrehzahl Nominal motor speed Vitesse de rotation nominale	50 Hz 60 Hz	min^{-1} min^{-1}	3000 3600	3000 3600
Schalldruckpegel (DIN 45635) Sound level (DIN 45635) Niveau sonore (DIN 45635)	50 Hz 60 Hz	dB (A) dB(A)	69 71	69 71
Betriebstemperatur (Enddruck) Operating temperature (ultimate pressure) Température de fonctionnement (pression finale)	50 Hz 60 Hz	°C °C	70 75	80 85
Ölmenge Amount of oil Quantité d'huile		l	0,8	0,8
Gewicht ca. Weight approx Poids approx.		kg	28	29



Bestellbeispiel für Ersatzteile:
Pumpe: R 5 0025 D
Ersatzteil: Sieb, Pos. 261
= Teilenummer 0534 000 018

Order sample for spare parts:
Pump: R 5 0025 D
Spare part: Screen, Pos. 261
= Part number 0534 000 018

Exemple de commande de pièces de rechange:
Pompes: R 5 0025 D
Pièce de rechange: Tamis, Pos. 261
= Numéro de pièce 0534 000 018

Fig. 9.1

Teilenummern Ersatzteile Part numbers spare parts Numéro de pièce					
Pos.	Teil	Part	Pièce	R 5 0025 D	R 5 0040 D
1	Zylinder	Cylinder	Cylindre	0223 120 361	0223 120 362
15	Rotor	Rotor	Rotor	0210 120 368	0210 120 368
22	Schieber	Vane	Palette	0724 118 303	0724 118 303
26	Zylinderdeckel	Cylinder cover	Couvercle du cylindre	0233 120 365	0233 120 365
30	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement rainuré à billes	0473 120 570	0473 120 570
35	Wellendichtring	Shaft seal	Joint d'étanchéité	0487 000 005	0487 000 005
42	O-Ring	O-ring	Joint torique	0486 000 655	0486 000 655
47	Gewindestift	Socket set screw	Vis sans tête	0414 000 108	0414 000 108
48	Sechskantschraube	Hexagon head screw	Vis à tête hexagonale	0410 108 498	0410 108 498
49	O-Ring	O-ring	Joint torique	0486 000 605	0486 000 605
50	O-Ring	O-ring	Joint torique	0486 108 082	0486 108 082
52	Zylinderschraube	Cylinder cover screw	Vis à tête cylindrique	0413 000 500	0413 000 500
59	Zylinderschraube	Cylinder cover screw	Vis à tête cylindrique	0413 000 421	0413 000 421
60	Kegelstift	Taper pin	Goupille conique	0437 122 368	0437 122 368
65	Passfeder	shaft key	Clavette	0434 120 571	0434 120 571
66	Passfeder	shaft key	Clavette	0434 000 019	0434 000 019
75	Ölabscheider	Oil separator	Séparateur d'huile	0266 120 491	0266 120 491
83	Ölschauglas	Oil sight glass	Voyant d'huile	0583 000 001	0583 000 001
84	Ölschauglasdichtung	Oil sight glass seal	Joint du voyant d'huile	0480 000 271	0480 000 271
89	Verschlußschraube	Plug	Vis de fermeture	0482 000 020	0482 000 020
89	O-Rring	O-ring	Joint torique	0486 000 590	0486 000 590
95	Verschlußschraube	Plug	Vis de fermeture	0710 000 010	0486 000 505
96	O-Ring	O-ring	Joint torique	0486 000 505	0486 000 505
120	Luftentölelement	Exhaust filter	Filtre d'échappement	0532 000 510	0532 000 510
121	O-Ring	O-ring	Joint torique	0486 000 512	0486 000 512
125	Filterfeder	Spring	Ressort de filtre	0947 000 720	0947 000 720
141	Dichtung	Seal	Joint	0480 000 112	0480 000 112

Teilenummern Ersatzteile Part numbers spare parts Numéro de pièce					
Pos.	Teil	Part	Pièce	R 5 0025 D	R 5 0040 D
143	Federring	Lock washer	Rondelle élastique	0432 000 010	0432 000 010
144	Sicherungsring	Retaining ring	Circlips	0432 115 524	0432 115 524
145	Abluftdeckel	Exhaust cover	Couvercle d'échappement	0246 119 537	0246 119 537
146	Sechskantschraube	Hexagon head screw	Vis à tête hexagonale	0410 000 021	0410 000 021
151	Sieb	Screen	Tamis	0534 115 522	0534 115 522
152	Sieb	Screen	Tamis	0534 115 523	0534 115 522
159	Abluftventil	Exhaust valve	Clapet de décharge	0916 000 696	0916 000 696
181	Verschlußschraube	Plug	Vis de fermeture	0415 000 012	0415 000 012
183	Verschlußschraube	Plug	Vis de fermeture	0415 000 012	0415 000 012
185	Dichtung	Seal	Joint	0480 120 485	0480 120 485
189	Stiftschraube	Stud	Goujon	0412 000 311	0412 000 311
191	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	0420 000 040	0420 000 040
250	Saugflansch-Unterteil	Inlet flange, lower housing	Flasque d'aspiration, partie inf.	0246 101 999	0246 101 999
251	Ventilteller	Valve disk	Tête de soupape	0711 101 429	0711 101 429
252	Ventilführung	Valve guide	Guide de soupape	0711 101 428	0711 101 428
253	O-Ring	O-ring	Joint torique	0486 000 559	0486 000 559
254	Druckfeder	Compression spring	Ressort de clapet	0435 103 976	0435 103 976
255	O-Ring	O-ring	Joint torique	0486 000 526	0486 000 526
260	Saugflansch	Inlet flange	Bride d'aspiration	0246 000 541	0246 000 541
261	Sieb, kegelig	Screen, conical	Tamis, conique	0534 000 018	0534 000 018
265	Sechskantschraube	Hexagon head screw	Vis à tête hexagonale	0410 105 417	0410 105 417
266	Federring	Lock washer	Rondelle ressort	0432 000 010	0432 000 010
275	Rückschlagventil	Non return valve	Clapet de non-retour	0916 113 017	0916 113 017
270	Verschlußschraube	Plug	Vis de fermeture	0484 000 029	0415 000 002
285	Ölrücklaufschraube	Oil return screw	Vis de retour d'huile	0416 105 800	0416 105 800
288	Dichtring	Sealing ring	Anneau d'étanchéité	0484 000 017	0484 000 017
290	Leitungsrohr	Tube	Tube	0931 120 564	0931 120 564
321	Axiallüfter	Axial fan	Ventilateur axial	0524 120 370	0524 120 370
326	Zacken-Ring ZA 20	Sprocket ring ZA 20	Clip de ventilateur ZA 20	0432 000 370	0432 000 370
340	Lüfterhaube	Fan hood	Capot de ventilateur	0713 120 367	0713 120 367
341	Zylinderschraube	Cylinder cover screw	Vis à tête cylindrique	0413 000 313	0413 000 313
391	Ringschraube	Lifting eye bold	Anneau de levage	0416 000 001	0461 000 001
400*)	DS-Motor	Motor	Motor èlectrique	0613 120 458	0613 120 458
421	Gummischeibe	Rubber plate	Plaque en caoutchouc	0730 106 187	0730 106 187
424	Zylinderschraube	Cylinder cover screw	Vis à tête cylindrique	0413 000 318	0413 000 318
426	Leiste	Fillet	Liteau	0320 120 586	0320 120 586
430	Typenschild	Nameplate	Plaque signalétique	0565 102 562	0565 102 562
431	Drehrichtungspfeil	Arrow label	Flèche sens de rotation	0565 000 003	0565 000 003
441	Schalldämpfer	Silencer	Silencieux	0562 000 004	0565 000 004
442	Rückschlagventil	Nonreturn valve	Clapet de non-retour	0916 120 372	0916 120 372
443	Dichtring	Sealing ring	Anneau d'ètancheite	0484 000 017	0484 000 017
445	Sechskantschraube	Hexagon head screw	Vis à tête hexagonale	0410 120 583	0410 120 583
446	Dichtring	Sealing ring	Anneau d'ètancheite	0484 000 017	0484 000 017
447	Schraubstopfen	Screw plug	Buchon fileté	0851 510 516	0851 510 516
450	Deckel	Motor endplate	Flasque côté accouplement	0283 120 363	0283 120 363
451	Kugellager	Ball bearing	Roulement à billes	0473 120 578	0473 120 578
452	Lüfterflügel	Fan blade	Ailettes de ventilateur	0648 106 741	0648 106 741
453	Elektromotorhaube	Motor fan cover	Capot ventilateur moteur	0648 106 743	0648 106 743
454	Wellendichtring	Shaft seal	Joint d'étanchéité	0487 000 008	0487 000 008
455	Klemmenkasten	Terminal box	Bornier	0648 106 746	0648 106 746

*)= bei Bestellung bitte Motorendaten und Maschinennummer angeben
*)= if ordering, please state motor data and serial number of pump
*)= en cas de commande, veuillez spécifier les dates de moteur et les numéros de pompes

Serviceteile Service parts Pièces de service	Beschreibung Description Description	KB 0025/ 0040 D
Dichtungssatz Set of seals Pochette de joints	bestehend aus allen notwendigen Dichtungen consisting of all necessary seals comporte tous les joints nécessaires	0990 121 239
Verschleißteilsatz Overhaul kit Kit complet	bestehend aus dem Dichtungssatz und sämtlichen Verschleißteilen consisting of seal set and all wearing parts comporte tous les joints et pièces d'usure	0993 121 240
Wartungssatz Service kit Kit de service	bestehend aus Luftentölelement und Dichtungen consisting of exhaust filter and seals comporte filtres d'échappement et joints	0992 121 241

Zubehör Accessories Accessoires	Beschreibung Description Description	KB 0025/ 0040 D
Luftfilter Inlet filter Filtre d'aspiration	saugseitig,mit Papierpatrone, zum Abscheiden von Feststoffen suction side, with paper cartridge to separate solids côté aspiration avec cartouche papier pour séparer les solides	0945 000 132
Ersatz-Papierpatrone Replacement paper cartridge Cartouche de remplacement		0532 000 002
Manometer, Filterwiderstand Filter pressure gauge Manomètre de colmatage des filtres	zum einfachen Überprüfen des Sättigungsgrades des Luftentölelementes for easy checking of the degree of saturation of the exhaust filter pour contrôler facilement le degré de colmatage des filtres d'échappement	0947 000 095
Abluftdeckel mit Spritzschutz Exhaust cover with splash protector Couvercle d'échappement avec clapet de protection	verhindert das Eindringen von Wasser durch die Abluftöffnung; verringert Schallemission prevents water from penetrating through the exhaust opening; optimizes silencing pour réducir le niveau sonore	0947 122 293
Vakuumregulierеinheit Vacuum regulating unit Unité de réglage de vide	zum Einstellen des gewünschten Arbeitsdruckes, Anschluß: Saugnippel R1" to adjust the required working pressure; connection: inlet nippel R1" permet d'ajuster la pression de travail; raccordement: R1"	0947 000 438
Abluftfilter, Aktivkohle Exhaust filter, active carbon Filtre d'échappement à charbon actif	zum Absorbieren von Geruchstoffen in der Abluft to absorb the smell in the exhaust air pour absorber les odeurs à l'échappement	0945 000 250
Ersatz-Aktivkohlepatrone Active carbon cartridge Cartouche pour filtre à charbon actif		0530 000 150
Niveauschalter Level switch Interrupteur de niveau	automatische Überwachung der Ölmenge im Ölnebelabscheider automatic control of oil quantity within the oil mist separator contrôle automatique de la quantité d'huile dans le séparateur de brouillard d'huile	0652 123 530
Sonder-Gasballastventil Special gas ballast valve Lest d'air spécial	zum Absaugen von Gasen in feuchten Prozessen to absorb gases in humid processes pour absorber les gaz dans les process humides	0916 122 393
Ölheizeinrichtung Oil heating Radiateur d'huile	zum Einbau in den Ölnebelabscheider to install into the oil mist separator à monter sur le séparateur de brouillard d'huile	0947 123 658
Motorschutzschalter Motor safety switch Disjoncteur-protection moteur	auf Anfrage on request en demand	

Diese Tabellen beinhalten nur einen kleinen Teil des umfangreichen Zubehörprogramms. Für jeden Anwendungsfall haben wir das geeignete Zubehör. Wenden Sie sich an uns, wir beraten Sie gerne.

These lists only contain a small part of our extensive range of accessories. For every application we have suitable accessories. Feel free to contact us, we look forward to advising you.

Ces tableaux contiennent une petite partie de notre vaste gamme d'accessoires. Nous disposons d'accessoires pour chaque application. Nous sommes à votre disposition pour vous documenter sur nos diverses possibilités.

EG Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
CE Déclaration de Conformité

Mit dieser Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 89/ 392/ EWG Anhang II A erklärt die Firma

In compliance with the EC Machinery Directive 89/ 392/ EEC, appendix II A it is confirmed by

Avec cette déclaration de conformité dans le sens de la Directive Machines 89/ 392/ CEE, annexe II A, l'entreprise

Dr.-Ing. K. Busch GmbH
Schauinslandstraße 1
D 79689 Maulburg

daß nachfolgend beschriebene

that following

atteste que las (les)

Vakuumpumpen	KB 0025 D und KB 0040 D

vacuum pumps	KB 0025 D and KB 0040 D

pompes à vide	KB 0025 D et KB 0040 D

in Übereinstimmung mit der EG-Maschinenrichtlinie i. d. F. 91/ 368/ EWG und 93/ 44/ EWG, der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/ 23/ EWG, der EMV-Richtlinie 89/336/EWG, sowie den nachfolgend genannten Normen und Vorschriften hergestellt worden sind.

are manufactured in accordance to EC Machinery Directive 91/ 368/ EEC and 93/ 44/ EEC, EC low voltage standard 73/ 23/ EEC, EC standard for electromagnetic tolerance 89/336/EEC and all standards listed on the reverse side.

sont fabriqués conformément à la Directive Machines CE, selon la version 91/ 368/ CEE et 93/ 44/ CEE, la Directive Basse Tension CE 73/ 23/ CEE, CE conformité électromagnétique 89/336/ CEE, de même que selon les normes et prescriptions indiquées ci-après.

Norm Norm Norme	Titel der Norm Title of the norm Titre de la norme
Harmonisierte Normen/ harmonized normes/ normes harmonisées	
EN 292, 1 EN 292, 2	Sicherheit von Maschinen: Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze; Teil 1 und 2 Safety of machinery: Basic concepts, general principles for design; Part 1 and 2 Sécurité des machines; Notions fondamentales, principes généraux de conception; Partie 1 et 2
EN 294	Sicherheit von Maschinen: Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen Safety of machinery: Safety distance to prevent danger zones beeing reched by the upper limbs Sécurité des machines, distances de sécurité pour empêcher que les zones de danger soient atteintes par les membres supérieurs
EN 60204	Elektrische Ausrüstung von Maschinen Electrical equipment of machines Equipement électrique des machines
EN 1012, 1 EN 1012, 2	Kompressoren und Vakuumpumpen; Sicherheitsanforderungen - Teil 1 und 2 Compressors and vacuum pumps; Safety requirements; Part 1 and 2 Compresseurs et pompes à vide; Exigences en matière de sécurité; Partie 1 et 2
EN 50081, 1 EN 50081, 2	Elekromagnetische Verträglichkeit; Fachgrundnorm Störaussendung; Teil 1 und 2 Electromagnetic compatibility: Generic emission standard; Part 1 and 2 Compatibilité électromagnetique: Norme générique émission; Partie 1 et 2
EN 50082, 1 EN 50082, 2	Elekromagnetische Verträglichkeit; Fachgrundnorm Störfestigkeit; Teil 1 und 2 Electromagnetic compatibility; Generic immunity standard; Part 1 and 2 Compatibilité électromagnetique; Norme générique immunité; Partie 1 et 2

Nationale Normen/ national normes/ normes nationales

DIN 45635, 13	Geräuschmessung an Maschinen (Verdränger-, Turbo- und Strahlverdichter) Measurement of airborne noise emitted by machines (Displacement-, turbo- and jet-compressors) Mesure sonore sur les machines (compresseur volumétrique, centrifuge et faisceau)

Dr.-Ing. Karl Busch
Geschäftsführer
General director
Directeur général

Dr.- Ing. K. Busch GmbH
Postfach 1251
D 79689 Maulburg
Telefon (07622) 681-0
Telefax (07622) 5484
http://www.busch.de

Busch -
weltweit im Kreislauf der Industrie
Busch -
all over the world in industry
Busch -
Au cœur de l'industrie dans le monde entier

Amsterdam,Barcelona,Basel,Birmingham,Brussels,Copenhagen,Dublin,Gothenburg,Helsinki,Istanbul,Kuala Lumpur,Melbourne,Milan,Montreal,Moscow,New York,New Plymouth,Oslo,Paris,San Jose,Seoul,Singapore,Taipei,Tokyo,Vienna

Technische Änderungen vorbehalten/ Technical changes reserved/ Sujet à modifications techniques.

Printed in Germany/ BA - 08/ O - 0389 D, E, F