Betriebs- und Serviceanleitung

CE

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

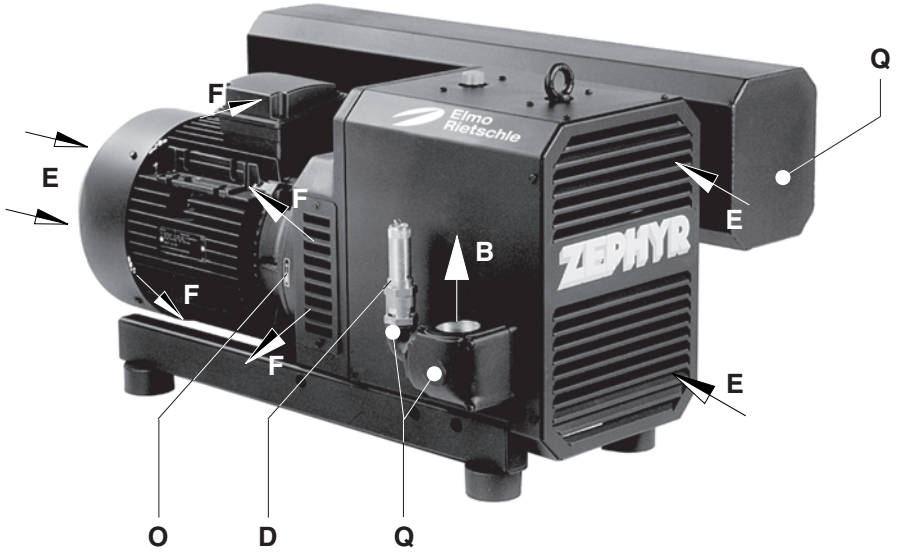
Klauen-Verdichter

DLR

ZEPHYR

DLR 60
DLR 100
DLR 150
DLR 250
DLR 300
DLR 400
DLR 500

DLR 250



1

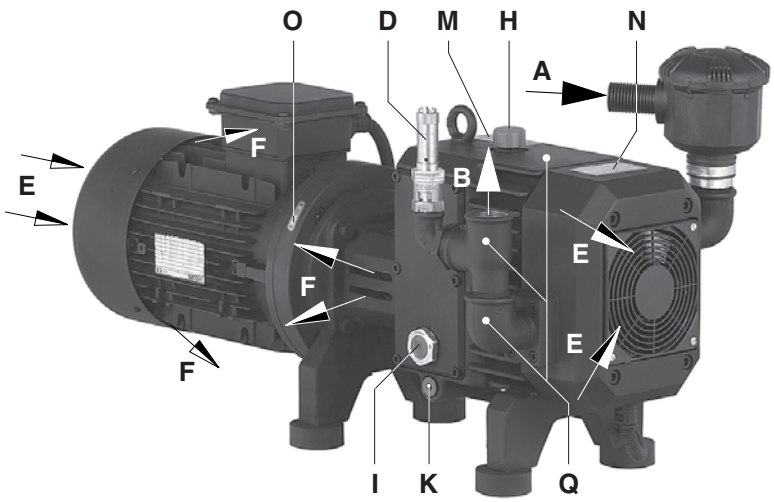
Ausführungen

Diese Betriebsanleitung gilt für folgende berührungsfrei laufende Klaue-Verdichter: DLR
Sie haben einen Volumenstrom von 60, 100, 150, 235, 300, 385 und 500 m^3/h bei 50 Hz. Die druckseitigen Belastungsgrenzen (bar) sind auf dem Datenschild (N) angegeben. Die Abhängigkeit des Volumenstroms von den Überdrücken zeigt das Datenblatt D 881.

Beschreibung

Die ZEPHYR DLR ist ein zweiwelliger Drehkolben-Verdichter, bei dem sich die Klauen berührungsfrei und trocken gegeneinander abwälzen. Die sich gegenläufig drehenden Klauenrotoren werden durch ein Zahnradpaar im Getriebe synchronisiert. Die Zahnräder des Synchrongetriebes und die A-seitigen Lager werden mit Öl geschmiert. Diese Bauteile befinden sich in einem Getriebe, welches auch den Ölvorrat enthält. Ölfördereinrichtungen sorgen ständig dafür, dass die Lager und Zahnräder bei allen zulässigen Drehzahlen ausreichend mit Öl versorgt werden. Der Förderraum ist frei von Dicht- und Schmiermitteln. Die Baugrößen DLR 400 und 500 haben auf der B-Seite fettgeschmierte Lager.
Getriebe und Verdichterraum sind durch spezielle Dichtungen voneinander getrennt. Das Getriebe wird nach außen hin mit Wellendichtringen und O-Ringen, der Verdichterraum mit Kolbenringen abgedichtet. Zwischen beiden befindet sich zusätzlich noch ein atmosphärisch belüfteter Raum, welcher mit Sperrgas beaufschlagt werden kann (spezielle Variante).
Die DLR 100 - 500 sind durch eine Dämmhaube gekapselt. Um die Verdichtungswärme abzuführen, wird die Kühlluft mit Hilfe eines Trommellüfters, welcher die frische Kühlluft (E) ansaugt und die erwärmte Luft am Kühlluftaustritt (F) ausbläst, zwischen dem Verdichter und der Haube hindurchgesaugt. Der Antrieb der ZEPHYR DLR erfolgt über eine Kupplung (mit Elastomerteil) durch angeflanschte Drehstrom-Normmotoren.
Als Schutz vor Überlastung wird serienmäßig ein Sicherheitsventil (D) angebaut.
Zubehör: Bei Bedarf Rückschlagventil (ZRZ), Ansaugfilter (ZAF), Motorschutzschalter (ZMS), Druck-Regulierventil (ZDR), Sanftanlauf (ZAD) und Schalldämmhaube (ZBZ).

DLR 60



2

Inhaltsverzeichnis:

Ausführungen	- 1 -
Beschreibung	- 1 -
Bestimmungsgemäße Verwendung	- 2 -
Aufstellung	- 2 -
Installation	- 2 -
Inbetriebnahme	- 2 -
Wartung und Instandhaltung	- 3 -
Störungen und Abhilfe	- 4 -
Anhang	- 4 -
Ersatzteillisten:	E 881

B 881

2.2.2005

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM
GERMANY
Fon 07622 / 392-0
Fax 07622 / 392300
e-mail: info.sch@de.gardnerdenver.com
www.rietschle.com

Bestimmungsgemäße Verwendung
Die ZEPHYR sind für den Einsatz im gewerblichen Bereich geeignet, d.h. die Schutzeinrichtungen entsprechen EN DIN 294 Tabelle 4.
Die ZEPHYR DLR eignet sich zur Erzeugung von Überdruck zwischen 0 und der auf dem Datenschild (N) angegebenen Höchstgrenze (bar). Dauerbetrieb ist zulässig.

Warnung – Ansaugung von explosiven Gasen
Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen an Personen und Schäden an der ZEPHYR die Folge sein!
Es dürfen keine gefährlichen Beimengungen (z.B. brennbare oder explosive Gase oder Dämpfe), Wasserdampf, Flüssigkeiten, Feststoffe oder aggressive Gase angesaugt werden.
Die Standard-Ausführungen dürfen nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden. Spezielle Ausführungen mit Ex-Schutz-Motor sind lieferbar.

Vorsicht – Temperatur nicht überschreiten
Bei Nichtbeachtung der Temperaturgrenzen können Schäden an der ZEPHYR die Folge sein.
Die Umgebungstemperatur und die Ansaugtemperatur muss zwischen 5 und 40°C liegen.

Vorsicht – Geräuschemission
Risiken für das Bedienungspersonal.
Wir empfehlen bei andauerndem Aufenthalt in der Umgebung der laufenden ZEPHYR das Benutzen persönlicher Gehörschutzmittel, um eine Dauerschädigung des Gehörs zu vermeiden.

Aufstellung (Bild ❶, ❷ und ❸)

Warnung – heiße Oberflächen
Im betriebswarmen Zustand können die Oberflächentemperaturen an den Bauteilen (Q) über 70°C ansteigen.
Eine Berührung an den heißen Oberflächen (sind durch Warnschilder gekennzeichnet) ist zu vermeiden!
Öl-Einfüllstelle (H), Öl-Schaugläser (I) und Öl-Ablässe (K) müssen leicht zugänglich sein. Der Kühlluft-Eintritt (E) und der Kühlluft-Austritt (F) muss mindestens 20 cm Abstand zu benachbarten Wänden haben. Austretende Kühlluft darf nicht wieder angesaugt werden.

Vorsicht – Verunreinigungen in der Ansaugluft
Beim Ansaugen von Feststoffen und Verunreinigungen können Schäden an der ZEPHYR die Folge sein.
Zum Schutz der ZEPHYR sollten vom Betreiber entsprechende Filter saugseitig installiert werden.

▶ Hinweis
Die ZEPHYR kann nur in horizontaler Einbaulage fehlerfrei betrieben werden.
Bei Aufstellung höher als 1000 m über dem Meeresspiegel macht sich eine Leistungsminderung bemerkbar.

Installation (Bild ❶, ❷ bis ❸)
Bei Aufstellung und Betrieb sind die aktuellen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Vorsicht – Betrieb nicht ohne Sicherheitsventil (D)
Bei Überschreiten des zulässigen Verdichtungsenddrucks (siehe Datenschild) können Schäden an der DLR die Folge sein.
Der Verdichter darf nicht ohne das serienmäßige Sicherheitsventil betrieben werden.
Das Sicherheitsventil ist ein Verschleißteil und muss nach 10.000 h oder spätestens nach 2 Jahren ausgetauscht werden.

1. Druckanschluss bei (B).

   ▶ Hinweis

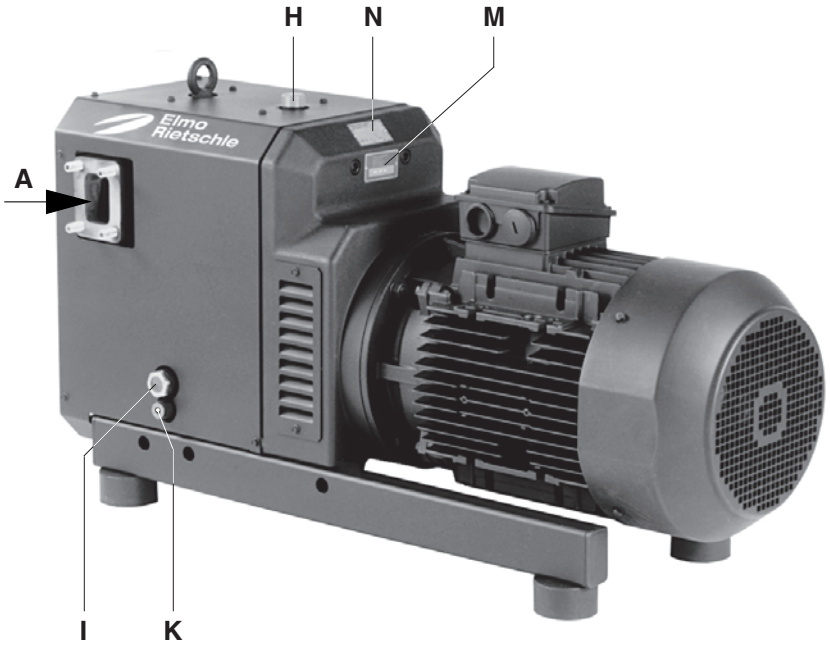
   Bei zu enger und/oder langer Druckleitung vermindert sich der Volumenstrom des Verdichters.
2. Das Schmieröl (geeignete Sorten siehe “Wartung”) für die Zahnräder und Lager an der Öleinfüllstelle (H) bis zur Mitte an den Schaugläsern (I) auffüllen. Öffnungen schließen.
3. Die elektrischen Motordaten sind auf dem Datenschild (N) angegeben. Die Motoren entsprechen DIN EN 60034 und sind in Schutzart IP 54 und Isolationsklasse F ausgeführt. Das entsprechende Anschluss-Schema befindet sich im Klemmenkasten des Motors (entfällt bei Ausführung mit Stecker-Anschluss). Die Motordaten sind mit den Daten des vorhandenen Stromnetzes zu vergleichen (Stromart, Spannung, Netzfrequenz, zulässige Stromstärke).
4. Motor über Motorschutzschalter anschließen (zur Absicherung ist ein Motorschutzschalter und zur Zugentlastung des Anschluss-Kabels ist eine Kabelverschraubung vorzusehen).
   Wir empfehlen die Verwendung von Motorschutzschaltern, deren Abschaltung zeitverzögert erfolgt, abhängig von einem evtl. Überstrom. Kurzzeitiger Überstrom kann beim Kaltstart der Maschine auftreten.

Warnung – elektrische Installation
Lebensgefahr durch nicht fachgerechte elektrische Installation!
Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN 60204 vorgenommen werden. Der Hauptschalter muss durch den Betreiber vorgesehen werden.

Inbetriebnahme (Bild ❶, ❷ und ❸)

Max. Anzahl von Starts pro Stunde: 12 (DLR 60 - 150), 10 (DLR 250 - 500)

1. Motor zur Drehrichtungsprüfung (Drehrichtungspfeil (O)) kurz starten.
2. Druckleitung an (B) anschließen.
3. Die erforderlichen Druckbereiche können mit dem Druck-Regulierventil (Zubehör) entsprechend dem auf dem Drehknopf angebrachten Symbolschild eingestellt werden.
4. Bedingt durch das Arbeitsprinzip kommt es zu einer Pulsation in der Druckluft. Bei Bauteilen, die durch Pulsation des Luftstroms gefährdet werden können, empfehlen wir unseren Pulsationsdämpfer (ZPD).



3

Wartung und Instandhaltung

Bei Wartungsmaßnahmen, bei denen Personen durch bewegte oder spannungsführende Teile gefährdet werden können, ist die ZEPHYR durch Ziehen des Netzsteckers oder Betätigen des Hauptschalters vom E-Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Wartung nicht bei betriebswarmer ZEPHYR durchführen. (Verletzungsgefahr durch heiße Maschinenteile oder heißes Schmieröl). Druckführende Leitungen müssen vor der Demontage entlüftet werden.

1. Schmierung (Bild ❶, ❷, ❸ und ❹)

Der Ölstand in den Schaugläsern (I) ist monatlich zu kontrollieren.
Zum Nachfüllen von Öl muss die ZEPHYR abgeschaltet und auf Atmosphärendruck geflutet werden.
Ein Ölwechsel ist bei sauberem Betrieb nach je 5000 Betriebsstunden vorzunehmen (siehe Ölablass-Schrauben (K)).
Die Viskosität des Öles muss ISO-VG 150 nach DIN 51519 entsprechen. Bezeichnung nach DIN 51502: CLP HC 150
Wir empfehlen folgende Ölsorte: GEAR-LUBE 150 oder äquivalente Öle anderer Hersteller (siehe auch Ölempfehlungsschild (M)).

▶ Hinweis

Bei Ölsortenwechsel Ölkammer vollständig entleeren.
Das Altöl ist gemäß den Umweltschutz-Bestimmungen zu entsorgen.

DLR 400 / 500:
Die Lager der DLR 400 / 500 müssen alle 5.000 Betriebsstunden oder spätestens nach 2 Jahren mit 30 g Fett nachgeschmiert werden (siehe zwei Schmiernippel (L)). Wir empfehlen Klüber PETAMO GY 193 oder andere gleichwertige Fette (siehe Schmierschild (M)).

▶ Hinweis

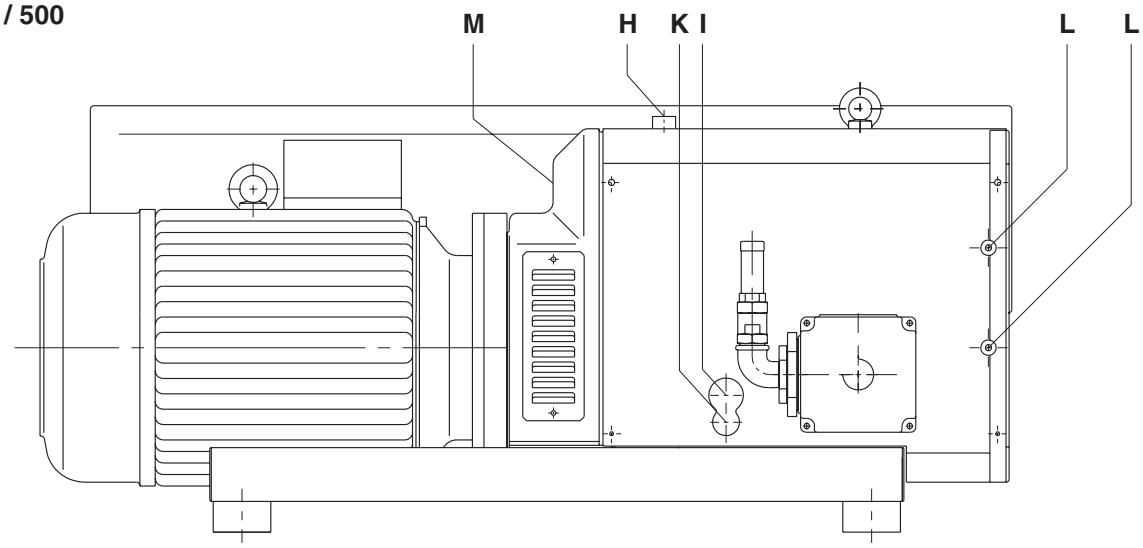
Diese Schmierfrist gilt für Betrieb bei 20°C Umgebungstemperatur. Bei 40°C halbiert sich diese Frist.

2. Schutzsieb

⚠ **Bei ungenügender Wartung des Schutzsiebes vermindert sich der Volumenstrom der ZEPHYR.**

Das auf der Saugseite eingebaute Schutzsieb ist je nach Verunreinigung des angesaugten Mediums mehr oder weniger oft durch Ausblasen zu reinigen.

DLR 400 / 500



4

Störungen und Abhilfe

1. ZEPHYR DLR wird durch Motorschutzschalter abgeschaltet:

1.1 Netzspannung/Frequenz stimmt nicht mit den Motordaten überein.
Abhilfe: Netzanpassung vornehmen.

1.2 Anschluss am Motorklemmbrett ist nicht korrekt.
Abhilfe: Anschluss überprüfen.

1.3 Motorschutzschalter ist nicht korrekt eingestellt.
Abhilfe: Einstellung des Motorschutzschalters überprüfen.

1.4 Motorschutzschalter löst zu rasch aus.
Abhilfe: Verwendung eines Motorschutzschalters mit überlastabhängiger Abschaltverzögerung, die den kurzzeitigen Überstrom beim Start berücksichtigt (Ausführung mit Kurzschluss- und Überlastauslöser nach VDE 0660 Teil 2 bzw. IEC 947-4).

1.5 Schutzsieb ist verschmutzt.
Abhilfe: Schutzsieb reinigen.

1.6 Das Regulierventil ist verschmutzt, so dass der zulässige Druck überschritten wird.
Abhilfe: Ventil reinigen.

2. Blasleistung ist ungenügend:

2.1 Schutzsieb ist verschmutzt.
Abhilfe: Schutzsieb reinigen.

2.2 Druckleitung ist zu lang oder zu eng.
Abhilfe: Größere Leitungsquerschnitte vorsehen, Engstellen beseitigen.

2.3 Undichtigkeit am Verdichter oder im System.
Abhilfe: Verdichter und Druckleitungen auf Druckverlust überprüfen.

3. Enddruck (max. Überdruck) wird nicht erreicht:

3.1 Undichtigkeit am Verdichter oder im System.
Abhilfe: Verdichter und Druckleitungen auf Druckverlust überprüfen.

3.2 Antriebsleistung wurde zu klein gewählt.
Abhilfe: Grössere Antriebsleistung.

4. ZEPHYR wird zu heiß:

4.1 Umgebungs- oder Ansaugtemperatur ist zu hoch.
Abhilfe: Die Umgebungstemperatur und die Ansaugtemperatur muss zwischen 5 und 40°C liegen.

4.2 Kühlluftstrom wird behindert.
Abhilfe: Kühllufteintritte und Kühlluftaustritte müssen mindestens 20 cm Abstand zur nächsten Wand haben (austretende Kühlluft darf nicht wieder angesaugt werden).

4.3 Fehler wie unter 1.5 und 1.6.

5. ZEPHYR erzeugt abnormales Geräusch:

5.1 Ablagerungen auf den Drehkolben.
Abhilfe: Arbeitsraum und Drehkolben reinigen.

5.2 Das Regulierventil “flattert”.
Abhilfe: Ventil ersetzen.

Anhang:

Servicearbeiten: Bei Servicearbeiten vor Ort muss der Motor von einer Elektrofachkraft vom Netz getrennt werden, so dass kein unbeabsichtigter Start erfolgen kann. Für Servicearbeiten empfehlen wir den Hersteller, dessen Niederlassungen oder Vertragsfirmen in Anspruch zu nehmen. Die Anschrift der für Sie zuständigen Service-Stelle kann beim Hersteller erfragt werden (siehe Hersteller-Adresse). Nach einer Reparatur bzw. vor der Wiederinbetriebnahme sind die unter “Installation” und “Inbetriebnahme” aufgeführten Maßnahmen wie bei der Erstinbetriebnahme durchzuführen.

Innerbetrieblicher Transport: Zum Anheben und Transportieren die ZEPHYR ist diese an den Transportösen aufzuhängen.
Gewichte siehe Tabelle.

Lagerhaltung: Die ZEPHYR ist in trockener Umgebung mit normaler Luftfeuchtigkeit zu lagern. Bei Langzeit-Lagerung (länger als 3 Monate) empfehlen wir die Verwendung eines Konservierungsöles anstelle des Betriebsöles.

Entsorgung: Die Verschleißteile (als solche in der Ersatzteilliste gekennzeichnet) sind Sonderabfall und nach den landesüblichen Abfallgesetzen zu entsorgen.

Ersatzteillisten: E 881 → DLR

DLR			60	100	150	250	300	400	500
Schalldruckpegel (max.)	dB(A)	50 Hz	81	81	83	84	85	86	86
		60 Hz	82	85	84	87	89	89	89
Schallleistungspegel	dB(A)	50 Hz	93	94	96	96	97	99	99
		60 Hz	93	97	96	100	101	102	102
Gewicht (max.)		kg	65	199	150	308	301	442	510
Länge (max.)		mm	691	817	921	1033	1033	1262	1372
Breite		mm	345	540	541	722	722	744	764
Höhe		mm	290	375	415	535	535	535	555
Öleinfüllmenge		l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75

Instruction and service manual

CE

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

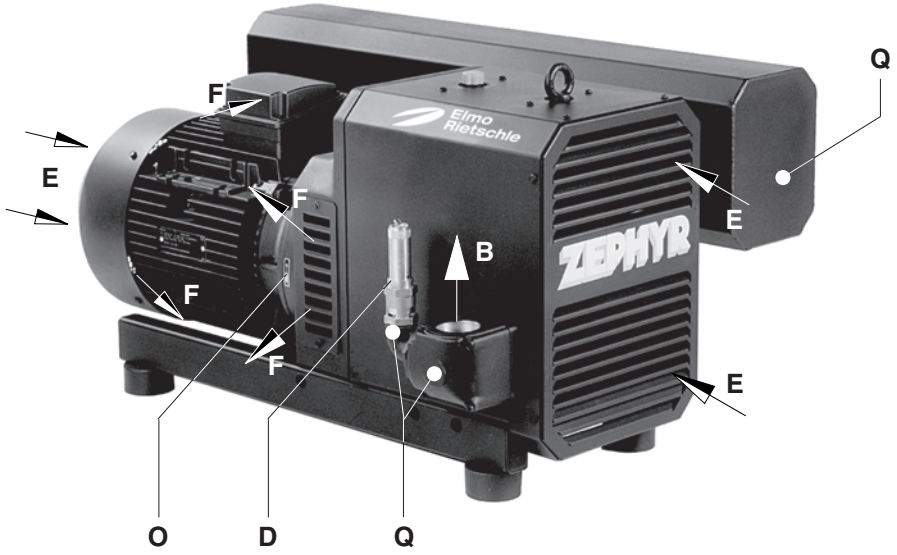
Claw compressors

DLR

ZEPHYR

DLR 60
DLR 100
DLR 150
DLR 250
DLR 300
DLR 400
DLR 500

DLR 250



1

Contents:

Pump ranges	- 1 -
Description	- 1 -
Application	- 2 -
Setting up	- 2 -
Installation	- 2 -
Initial Operation	- 2 -
Maintenance and Servicing	- 3 -
Trouble Shooting	- 4 -
Appendix	- 4 -
Spare parts lists:	E 881

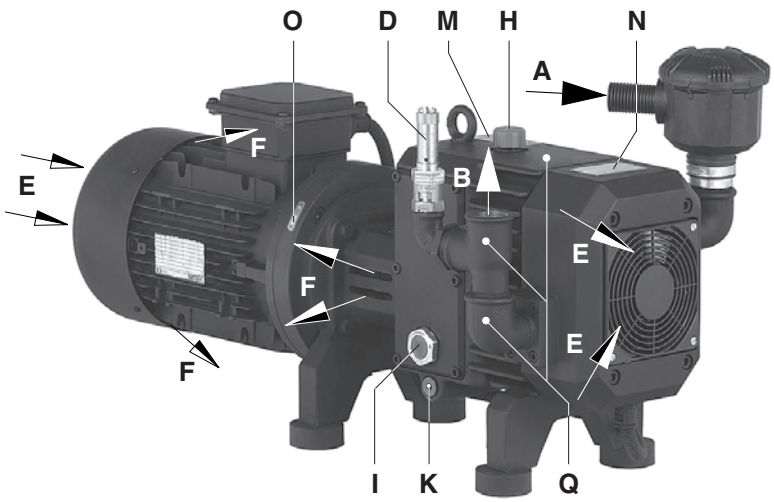
Pump ranges

These operating instructions concern the following contact-less operating claw compressors: Models DLR
All models have capacities of 60, 100, 150, 235, 300, 385 and 500 m^3/hr operating on 50 cycles. The pressure limits (bar) are indicated on the data plate (N). The pumping curves showing capacity against pressure, can be found in data sheet D 881.

Description

The ZEPHYR DLR are two shaft, rotary lobe compressors, where two claws are rotating contact-less and dry in opposite directions in a housing and are synchronised by a pair of gears. The pumping chamber is oil free. The synchronised drive gears and the A-side bearings for the rotors are oil lubricated. The drive gears and the A-side bearings are fitted into a gear chamber which also contain the oil tank. The oil tank is designed so that at all rotational speeds, bearings and gears are supplied with the correct amount of oil. ZEPHYR 400 and 500 have on the B-Side also greased bearings.
The pumping chamber is separated from the gear chamber using labyrinth seals. The sealing system can be enhanced with sealing gas (special version).
The DLR 100-500 are enclosed in a sound box. The cooling takes place over the coupling fan. The fresh cool air (E) is sucked in and the warm air is exhausted through the vents (F).
All the compressors are driven by a direct flanged three phase, standard TEFV motor via a coupling (with Elastomer item). As protection for overload a safety valve (D) is built on in series.
Optional extras: As required, non-return valve (ZRZ), suction filter (ZAF), motor starter (ZMS), regulating valve (ZDR), soft starter (ZAD) and silencing hood (ZBZ).

DLR 60



2

BE 881

2.2.2005

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM GERMANY
Fon 07622/392-0
Fax 07622/392300
e-mail: info.sch@de.gardnerdenver.com
www.rietschle.com

Application

The units ZEPHYR are suitable for use in the industrial field i.e. the protection equipments corresponds to EN DIN 294 table 4.

The ZEPHYR DLR units produce pressure up to the maximum limits, which are shown at the data plate (N). They may be operated continuously.

Warning – Suction of explosive gases

Any non compliance may lead to severe injury to persons and damage to the ZEPHYR may occur!
Dangerous mixtures (i.e. inflammable or explosive gases or vapours), extremely humid air, water vapour, aggressive gases or traces of oil and grease must not be handled.

The standard versions may not be used in hazardous areas. Special versions with Ex-proof motors can be supplied.

Caution – Do not exceed the temperature

At non compliance severe damage may occur on the ZEPHYR.
The ambient and suction temperatures must be between 5 and 40°C.

Caution – Noise Emission

Potential risks for operating personnel.
When working permanently in the vicinity of an operating ZEPHYR, we recommend wearing ear protection to avoid any damage to hearing.

Setting up (picture ❶, ❷ and ❸)

Warning – hot surfaces

Pumps that have reached operating temperature may have a surface temperature at position (Q) of more than 70 °C.
Do not touch these hot surfaces (see also warning signs)!

The oil filler ports (H), oil sight glasses (I), oil drain plugs (K) must all be easily accessible. The cooling air entries (E) and the cooling air exits (F) must have a minimum distance of 20 cm from any obstruction. The discharged cooling air must not be re-circulated.

Caution – Pollution in the suction air

Suction of solid matter and pollution may cause damage to occur to the ZEPHYR.
To protect the ZEPHYR the operator should install a filter on the suction side.

▶ Note

The ZEPHYR can only be operated reliably if they are installed horizontally.
For installations that are higher than 1000 m above sea level there will be a loss in capacity.

Installation (picture ❶, ❷ and ❸)

For operating and installation follow any relevant national standards that are in operation.

Caution – Do not operate without the safety valve (D)

Do not exceed the permissible ultimate pressure (see data sheed) severe damage may occur on the DLR.
The compressor may not be operated without the standard safety valve fitted.

The safety valve is a wearing item and must be changed after 10,000 h or at the latest 2 year operation.

1. Pressure connection at (B).

   ▶ Note

   Long and/or small bore pipework should be avoided as this tends to reduce the capacity of the compressor.
2. The lubricating oil (recommended brands see under servicing) for the gears and bearings should be put into the oil filler port (H), until the oil level shows at the middle of the oil sight glasses (I). After filling make sure the oil filler port is closed.
3. The electrical data can be found on the data plate (N) or the motor data plate. The motors correspond to DIN EN 60034 and have IP 54 protection and insulation class B or F. The connection diagram can be found in the terminal box on the motor (unless a special plug connection is fitted). Check the electrical data of the motor for compatibility with your available supply (voltage, frequency, permissible current etc.).
4. Connect the motor via a relevant direct on-line motor starter. It is advisable to use thermal overload motor starters to protect the motor and wiring. All cabling used on starters should be secured with good quality cable clamps.
   We recommend that motor starters should be used that are fitted with a time delayed trip resulting from running beyond the amperage setting. When the unit is started cold, overamperage may occur for a short time.

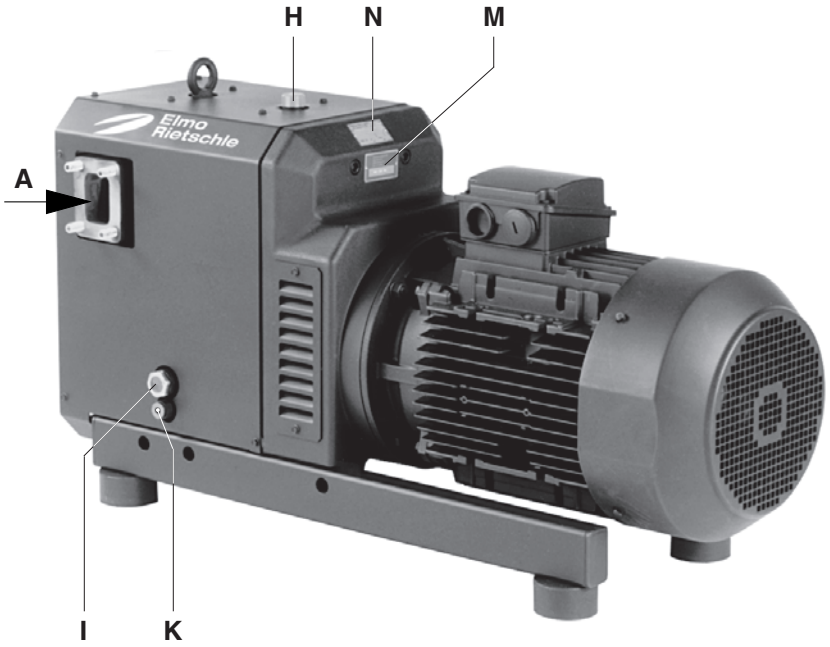
Warning – electrical installation

Danger to life through unprofessional electrical installation!
The electrical installation should only be made by a qualified electrician under the observance of EN 60204. The main switch must be provided by the operator.

Initial Operation (picture ❶, ❷ and ❸)

Maximum number of starts per hour: 12 (DLR 60 - 150), 10 (DLR 250 - 500)

1. Initially switch the compressor on and off for a few seconds to check the direction of rotation against the direction arrow (O).
2. Connect the pressure pipe at (B).
3. The required pressure ranges can be adjusted by turning the pressure regulating valve (accessories) according to the symbols on the top of the regulating valve.
4. Due to the operating principle pulsation occurs in the compressed air. With components that can be damaged by pulsation in the airflow we recommend our pulsation damper (ZPD).



3

Maintenance and Servicing

When maintaining these units and having such situations where personnel could be hurt by moving parts or by live electrical parts the ZEPHYR must be isolated by totally disconnecting the electrical supply. It is imperative that the unit cannot be re-started during the maintenance operation.

Do not maintain a ZEPHYR that is at its normal operating temperature as there is a danger from hot parts.

The pressure leading pipes must be ventilated before dismantling.

1. Lubrication (pictures ❶, ❷, ❸ and ❹)

The oil level in the sight glasses (I) should be checked monthly.

The oil level can only be topped up when the ZEPHYR is switched off and vented to atmospheric pressure.

The oil should be changed after 5000 operating hours under normal ambient conditions (see oil drain screws (K)).

The viscosity must correspond to ISO-VG 150 according to DIN 51519. Designation according to DIN 51502: CLP HC 150

We recommend the following oil brands: GEAR-LUBE 150 or equivalent oils from other manufacturers (see oil type plate (M)).

▶ Note

If the oil brand is changed, the old oil must be drained completely from the oil chamber.

Old and used oil must be disposed of corresponding with the relevant health, safety and environmental laws.

DLR 400 / 500:

The bearings of the DLR 400 / 500 need to be greased every 5,000 operating hours or at the latest after 2 years with 30 g grease (see two greasing points (L)). We recommend Klüber PETAMO GY 193 or other equivalent greases (see label for recommended grease (M)).

▶ Note

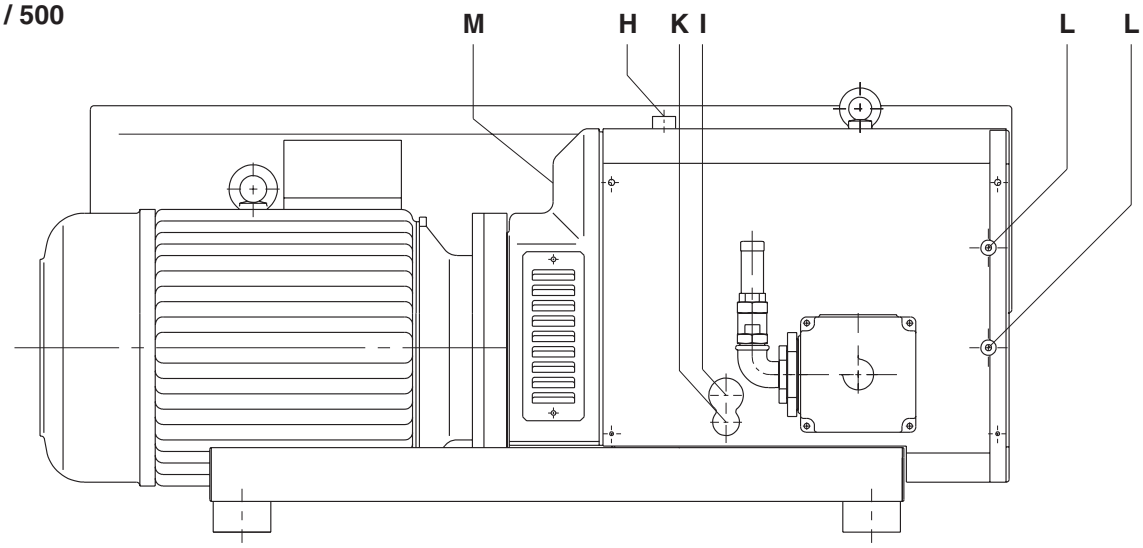
These greasing instruction is valid for operation at 20°C ambient temperature. At 40°C this should be reduced by 50 %.

2. Protection mesh

⚠ **The capacity of the ZEPHYR can become reduced if the air protection sieve is not maintained correctly.**

The build-in protective mesh must be cleaned regularly depending upon the amount of contamination. Cleaning can be carried out by blowing out with compressed air.

DLR 400 / 500



4

Trouble Shooting:

1. Motor starter cuts out:

1.1 The incoming voltage and frequency does not corresponds with the motor data plate. Solution: Adjustment of the mains voltage.
1.2 The connections on the motor terminal block is incorrect.
Solution: Check connections on the motor terminal block or the plug.
1.3 Incorrect setting on the motor starter. Solution: Check the setting of the motor starter.
1.4 Motor starter trips too fast.
Solution: Use a motor starter with a time delay trip (version as per IEC 947-4).
1.5 Protection mesh is blocked.
Solution: Clean the protection mesh.
1.6 The regulating valve is dirty causing excess pressure.
Solution: Clean valve.

2. Insufficient pressure capacity:

2.1 Protection mesh is blocked.
Solution: Clean the protection mesh.
2.2 Pressure pipework is too long or too small.
Solution: Use bigger pipe diameter, avoid restriction.
2.3 Leak on the compressor or on the system.
Solution: Check the compressor and the pipework for pressure losses.

3. Compressor does not reach overpressure:

3.1 Leak on the compressor or on the system.
Solution: Check the compressor and the pipework for pressure losses.
3.2 Motor rating selected was too small.
Solution: Use bigger motor rating.

4. ZEPHYR operates at an abnormally high temperature:

4.1 Ambient or suction temperature too high.
Solution: The ambient and suction temperatures must be between 5 and 40° C.
4.2 Cooling air flow is restricted.
Solution: The cooling air entries (E) and the cooling air exits (F) must have a minimum distance of 20 cm from any obstruction.
4.3 Problem as per 1.5 and 1.6.

5. ZEPHYR emits abnormal noise:

5.1 Contamination of the rotary lobes.
Solution: Clean pumping chamber and rotary lobes.
5.2 The regulating valve is noisy.
Solution: replace valve.

Appendix:

Repair on Site: For all repairs on site an electrician must disconnect the motor so that an accidental start of the unit cannot happen.
All engineers are recommended to consult the original manufacturer or one of the subsidiaries, agents or service agents. The address of the nearest repair workshop can be obtained from the manufacturer on application.
After a repair or before re-installation follow the instructions as shown under the headings ”Installation and Initial Operation”.

Lifting and Transport: To lift and transport the ZEPHYR the eye bolt must be used.
The weight of the DLR are shown in the accompanying table.

Storage: ZEPHYR units must be stored in dry ambient conditions with normal humidity. We recommend for a relative humidity of over 80% that the pump should be stored in a closed container with the appropriate ”drying” chemicals.

Disposal: The wearing parts (as listed in the spare parts lists) should be disposed of with due regard to health and safety regulations.

Spare parts lists: E 881 → DLR

DLR			60	100	150	250	300	400	500
Noise level (max.)	dB(A)	50 Hz	81	81	83	84	85	86	86
		60 Hz	82	85	84	87	89	89	89
Sound power	dB(A)	50 Hz	93	94	96	96	97	99	99
		60 Hz	93	97	96	100	101	102	102
Weight (max.)		kg	65	199	150	308	301	442	510
Length (max.)		mm	691	817	921	1033	1033	1262	1372
Width		mm	345	540	541	722	722	744	764
Height		mm	290	375	415	535	535	535	555
Öleinfüllmenge		l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75

Instruction de service

CE

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

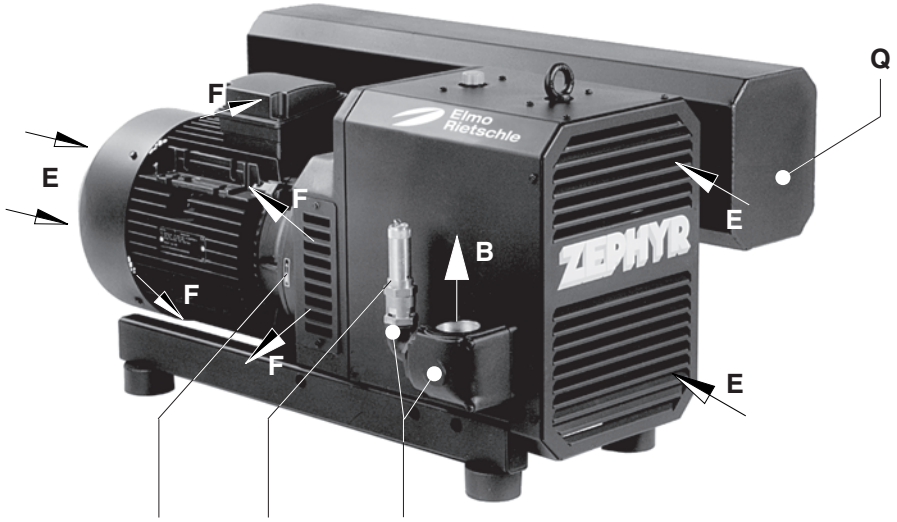
Compresseurs à becs

DLR

ZEPHYR

DLR 60
DLR 100
DLR 150
DLR 250
DLR 300
DLR 400
DLR 500

DLR 250



1

Sommaire:

Séries	- 1 -
Description	- 1 -
Application	- 2 -
Maniement et implantation	- 2 -
Installation	- 2 -
Mise en service	- 2 -
Entretien et maintenance	- 3 -
Incidents et solutions	- 4 -
Appendice	- 4 -
Eclaté:	E 881

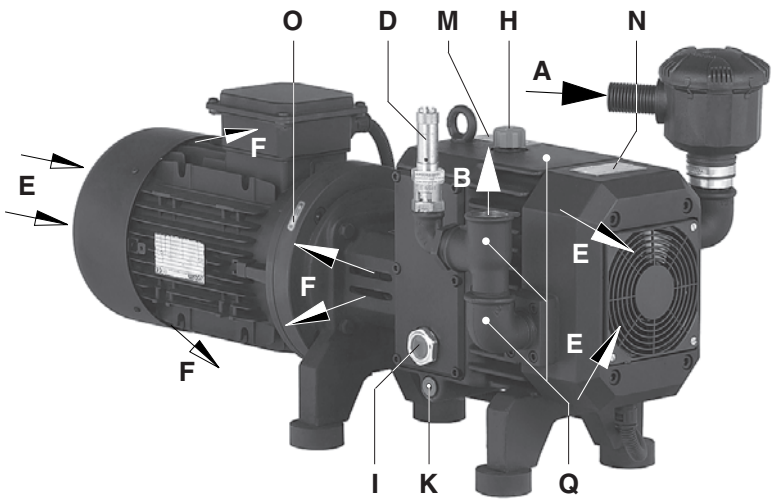
Séries

Cette instruction de service concerne les compresseurs à becs, fonctionnant sans frottement, suivants: DLR
Le débit effectif est de 60, 100, 150, 235, 300, 385 et 500 m³/h à 50 Hz. Les surpressions maximales autorisées (bar) sont indiquées sur la plaque signalétique (N). Les courbes de débit en fonction du taux de surpression sont données sur la fiche technique D 881.

Description

Les ZEPHYR DLR sont des compresseurs rotatifs à double arbre, avec deux becs tournant en sens inverse l'un de l'autre, sans frottement. Leur synchronisation est effectuée par un engrenage. La chambre de compression est exempte de tout fluide de fonctionnement ou d'étanchéité. Les roues dentées de l'engrenage, ainsi que les roulements sont lubrifiés à l'huile. Roues dentées et roulements se trouvent dans un carter, contenant également la réserve d'huile. La distribution d'huile garantit une lubrification suffisante aux roulements et roues dentées, ceci à toutes les vitesses de rotation autorisées.
Chambre de compression et engrenage sont séparés par des joints d'étanchéité spécifiques. De plus, la zone d'étanchéité est prévue pour permettre l'injection d'un gaz d'arrêt.
Un capot insonorisant recouvre les DLR 100-500. Le refroidissement est assuré par le ventilateur de l'accouplement, qui aspire l'air frais en (E), et refoule l'air réchauffé au travers des grilles (F).
L'entraînement de la ZEPHYR s'effectue par un moteur bridé à courant triphasé, par l'intermédiaire d'un accouplement semi-élastrique.
Accessoires: S'il y a lieu clapet anti-retour (ZRZ), filtre étanche d'aspiration (ZVF), disjoncteur moteur (ZMS), valve de réglage (ZDR), démarreur progressif (ZAD) et caisson insonorisant (ZBZ).

DLR 60



2

BF 881

2.2.2005

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM GERMANY
Fon 07622/392-0
Fax 07622/392300
e-mail: info.sch@de.gardnerdenver.com
www.rietschle.com

Application

Les ZEPHYR ne peuvent être utilisées que dans une aire industrielle, c'est-à-dire répondant aux protections prévues par EN DIN 294, tableau 4.

La ZEPHYR DLR peut fonctionner en continu à une surpression comprise entre 0 et les valeurs maximales (bar) indiquées sur la plaque signalétique (N).

Avertissement – Aspiration de gaz explosifs

En cas de non-respect des consignes, il peut en résulter des blessures graves pour les personnes ou des dommages sur la ZEPHYR.
Des mélanges dangereux (par exemple vapeurs de gaz inflammables ou agressifs), de la vapeur d'eau, des liquides, des matières solides ou des gaz agressifs, ne peuvent être aspirés.

Les exécutions standards ne doivent pas être utilisées dans des zones explosibles. Des exécutions particulières avec des moteurs Ex sont disponibles.

Attention – ne pas dépasser la température

Ne pas respecter les consignes de température peut engendrer des dommages sur la ZEPHYR.
La température ambiante et d'aspiration doit se situer entre 5° et 40°C.

Attention – Emission sonore

Risques pour le personnel utilisateur.
Nous recommandons, en cas de séjour prolongé à proximité de la ZEPHYR en fonctionnement, d'utiliser des protections individuelles pour les oreilles afin d'éviter une détérioration de l'ouïe.

Maniement et implantation (photos ❶, ❷ et ❸)

Avertissement – Surfaces chaudes

Pour une pompe en fonctionnement normal, les températures de surface pour les éléments (Q) peuvent dépasser les 70°C.
Il faut éviter tout contact avec ces parties (signalées par des étiquettes)!

L'orifice de remplissage d'huile (H), les voyants d'huile (I) et les purge (K), doivent être facilement accessibles. Les entrées (E) et sorties (F) d'air de refroidissement doivent être séparées des parois environnantes d'au moins 20 cm. L'air de refroidissement refoulé, doit s'évacuer librement sans être réaspiré.

▶ Nota

La ZEPHYR ne peut fonctionner correctement que dans une position horizontale.
En cas d'installation au-delà de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, une diminution sensible des performances est à signaler.

Installation (photos ❶, ❷ et ❸)

Pour l'implantation et le fonctionnement, il faut veiller à la conformité de la directive concernant la protection du travail.

Attention – Ne pas faire fonctionner sans le limiteur de surpression

En cas de dépassement des surpressions admises (voir la plaque signalétique),des dommages sur le DLR peuvent subvenir.
Le compresseur ne doit pas être utilisé sans la valve de règlage montée en série.

La soupape de sécurité (facultatif) est une pièce d'usure et doit être remplacée après 10000 heures de sevice ou au plus tard après 2 ans de service.

1. Raccord de surpression en (B).

▶ Nota

Une tuyauterie trop longue ou sous-dimensionnée diminue les performances de la turbine.

2. Remplir l'huile de lubrification (voir « maintenance » pour les huiles recommandées) pour l'engrenage et les paliers à l'orifice de remplissage (H) jusqu'à atteindre le milieu du voyant (I). Fermer ensuite l'orifice.
3. Les données électriques du moteur sont indiquées sur la plaque signalétique (N) de la pompe, et du moteur. Elles répondent aux normes DIN EN 60034 et sont en IP 54, classe B ou F. Le schéma de raccordement se trouve dans la boîte à bornes (ceci ne concerne pas les exécutions avec prise). Les données électriques du moteur doivent être compatibles avec le réseau (type de courant, tension, fréquence, intensité).
4. Relier le moteur à un disjoncteur (pour sa protection) et bloquer le câble d'alimentation par un presse-étoupe.
   Nous recommandons un disjoncteur à coupure temporisée pouvant supporter une éventuelle surintensité. Lors d'un démarrage à froid, une éventuelle surintensité peut se produire momentanément.

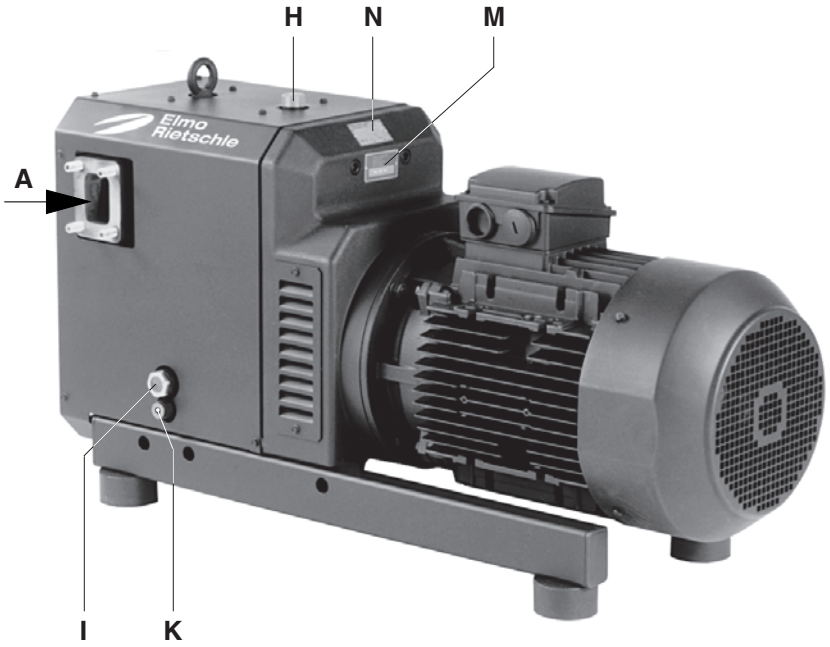
Avertissement – Installation électrique

Danger de mort en cas d'installation électrique mal effectuée!
L'installation électrique ne peut être réalisée que par un professionnel qualifié en respectant les normes EN 60204. L'interrupteur principal doit être prévu par l'utilisateur.

Mise en service (photos ❶, ❷ et ❸)

Nombres de démarrage autorisés par heure: 12 (DLR 60 - 150), 10 (DLR 250 - 500)

1. Mettre le moteur momentanément en service et contrôler le sens de rotation selon la flèche (O).
2. Raccorder la tuyauterie de surpression en (B).
3. Le taux de surpression nécessaire peut être obtenu en tournant la valve de réglage (D) dans le sens des flèches.



3

Entretien et maintenance

En cas d'intervention pouvant constituer un risque humain dû à des éléments en mouvement ou sous tension, il faut débrancher la prise de courant ou couper le commutateur principal, et garantir contre un réembranchement ou un réarmement.

Ne pas effectuer de maintenance sur une pompe à température de fonctionnement (risque de blessure par des éléments chauds).

Les conduites doivent être vidangées de leur pression avant démontage.

1. Lubrification (photos ❶, ❷, ❸ et ❹)

Le niveau d'huile des voyants (I) est à contrôler de manière mensuellement.

Pour un rajout d'huile, il faut arrêter la ZEPHYR et la laisser revenir à la pression atmosphérique. Il faut prévoir une vidange d'huile toutes les 5000 heures de fonctionnement (voir vis de purge (K)) si le compresseur tourne dans une atmosphère propre. La viscosité de l'huile doit correspondre à de l'ISO-VG 150 d'après DIN 51519.

Nous recommandons les huiles suivantes: GEAR-LUBE 150 ou des huiles équivalentes d'autres fabricants (voir aussi la plaque de recommandation des huiles (M)).

▶ Nota

En cas de changement d'huile, il faut vider totalement le carter d'huile.
L'huile usagée est à éliminer en fonction des directives en vigueur.

DLR 400 / 500:

Les roulements des DLR 400 / 500 doivent être graissés toutes les 5.000 heures de fonctionnement ou au plus tard une fois tout les 2 ans, ceci par un rajout de 30 g de graisse (aux 2 graisseurs (L)). Nous recommandons les marques Klüber PETAMO GY 193, ou d'autres graisses équivalentes (voir plaque de graisses (M)).

▶ Nota

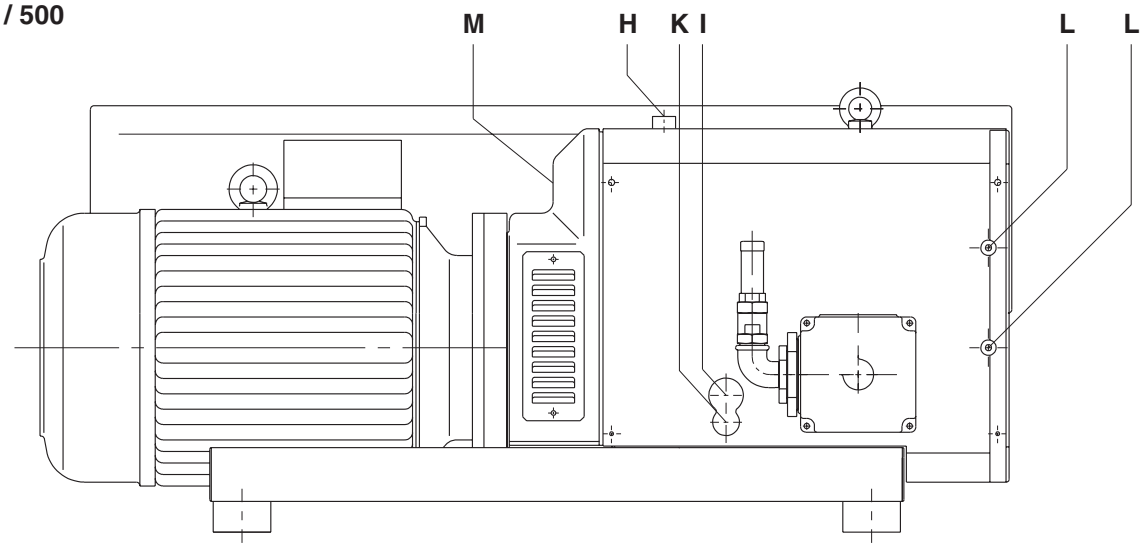
Ces délais de graissage sont valables pour une température ambiante de 20° C. A 40° C, il faut les diviser par deux.

2. Crépine filtrante

⚠ **Un entretien insuffisant de la crépine filtrante diminue les performances de la pompe.**

La crépine côté aspiration est à nettoyer plus ou moins souvent par soufflage en fonction du degré d'impureté de l'air aspiré.

DLR 400 / 500



4

Incidents et solutions

1. Arrêt de la ZEPHYR par le disjoncteur moteur :

1.1 Tension ou fréquence du réseau non conforme aux données du moteur.
Solution s'adapter à la tension du réseau.

1.2 Raccordement mal effectué sur le bornier.
Solution : vérifier le raccordement.

1.3 Disjoncteur moteur mal réglé.
Solution : vérifier le disjoncteur moteur.

1.4 Le disjoncteur moteur déclenche trop rapidement.
Solution : utilisation d'un disjoncteur à coupure temporisée, qui tiendra compte d'une éventuelle surintensité au démarrage.

1.5 La crépine filtrante est encrassée.
Solution : nettoyer la crépine filtrante.

1.6 La valve de réglage est encrassée, de sorte que la surpression maximale autorisée est dépassée.
Solution : nettoyer la valve de réglage.

2. Débit insuffisant

2.1 Crépine filtrante encrassée.
Solution : nettoyer la crépine filtrante.

2.2 Tuyauterie trop longue ou sous-dimensionnée.
Solution : augmenter les diamètres de tuyauterie, éliminer les étranglements.

3. **Pression limite (surpression maximale) non atteinte:**

3.1 Problème d'étanchéité du compresseur ou dans le système.
Solution : vérifier les pertes de charge au niveau du compresseur et des tuyauteries.

3.2 Puissance moteur insuffisante.
Solution : prendre un moteur plus puissant.

4. La ZEPHYR chauffe trop

4.1 Température ambiante et d'aspiration trop élevée.
Solution : la température ambiante et d'aspiration doit se situer ente 5° et 40°C.

4.2 Mauvaise circulation de l'air de refroidissement.
Solution : les entrées (E) et sorties (F) de l'air de refroidissement doivent être séparées des parois environnantes d'au moins 20 cm (l'air de refroidissement refoulé ne pas être réaspiré).

4.3 Problèmes identiques à 1.5 et 1.6

5. Bruit anormal de la ZEPHYR :

5.1 Dépôt sur les becs.
Solution : nettoyage de la chambre de compression et des becs.

5.2 La valve de réglage « vibre ».
Solution : remplacer la valve.

Appendice:

Réparations: pour des travaux effectués sur place, le moteur doit être débranché du réseau par un électricien agréé, de sorte qu'aucun redémarrage non intentionnel ne puisse survenir. Pour les réparations et en particulier s'il s'agit de garanties, nous recommandons de vous adresser au constructeur, ou à des réparateurs agréés par lui. Les adresses de ces sociétés peuvent être obtenues sur demande. Après une réparation, lors de la remise en fonctionnement, les points cités sous "installation" et "mise en service" doivent être observés.

Transport interne: Pour la manutention de la ZEPHYR, utiliser les anneaux de levage.
Voir tableau des poids.

Conditions d'entreposage: La ZEPHYR doit être stockée dans une ambiance à humidité normale. Dans le cas d'une humidité supérieure à 80%, nos préconisons le stockage sous emballage fermé, avec présence de siccatifs.

Recyclage: les pièces d'usure (mentionnées sur l'éclaté) constituent des éléments à éliminer suivant les règles en vigueur dans chaque pays.

Eclaté: E 881 → DLR

DLR			60	100	150	250	300	400	500
Niveau sonore (max.)	dB(A)	50 Hz	81	81	83	84	85	86	86
		60 Hz	82	85	84	87	89	89	89
Niveau puissance sonore	dB(A)	50 Hz	93	94	96	96	97	99	99
		60 Hz	93	97	96	100	101	102	102
Poids (max.)		kg	65	199	150	308	301	442	510
Longueur (max.)		mm	691	817	921	1033	1033	1262	1372
Largeur		mm	345	540	541	722	722	744	764
Hauteur		mm	290	375	415	535	535	535	555
Charge d'huile		l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75

Istruzioni di servizio

CE

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

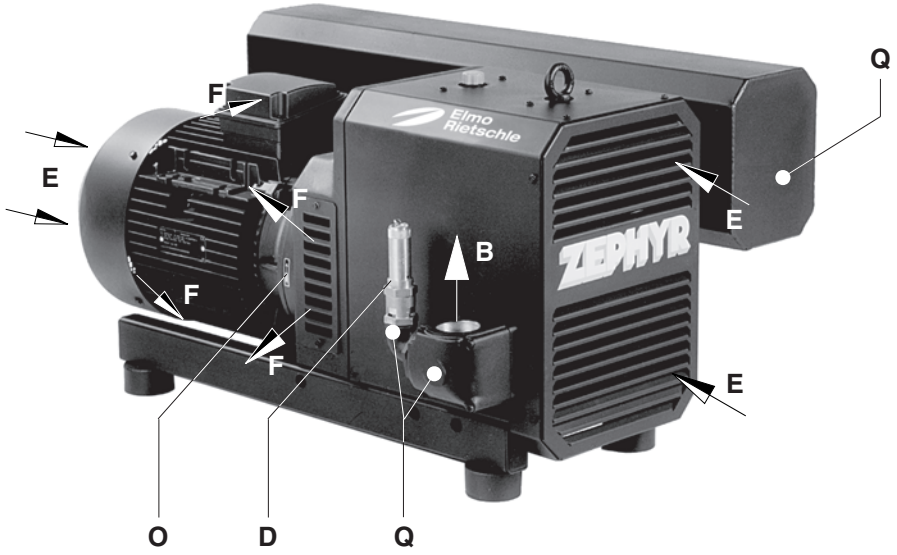
Compressori

DLR

ZEPHYR

DLR 60
DLR 100
DLR 150
DLR 250
DLR 300
DLR 400
DLR 500

DLR 250



1

Esecuzioni

Queste istruzioni di servizio si riferiscono ai compressori multicamme: DLR
Sono disponibili le seguenti portate: 60, 100, 150, 235, 300, 385 e 500 m^3/h a 50 Hz. I limiti di pressione (bar) sono riportati sulla targhetta (N). Sul foglio dati D 881 sono riportate le curve che mostrano la relazione fra portata e sovrapressione.

Descrizione

I compressori serie ZEPHYR, DLR funzionano grazie a due rotori a forma di camme, che ruotano sincronizzati per mezzo di una coppia di ingranaggi.

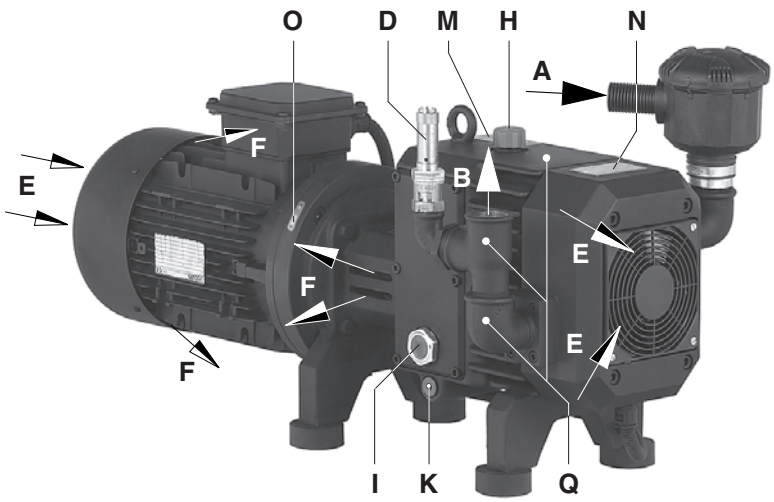
La camera di compressione è esente da fluidi lubrificanti di tenuta. La scatola degli ingranaggi di sincronismo e i cuscinetti sul lato A, dei due alberi sono lubrificati a bagno di olio e sono collocati in un vano contenete la coppa dell'olio, separato dalla camera di compressione mediante tenute a labirinto. Il grado di tenuta può inoltre essere migliorato utilizzando gas di sbarramento (versione speciale). I modelli DLR 400 e 500 montano sul lato B cuscinetti ingrassati.

I modelli DLR 100-500 viene fornito completo di calotta insonorizzante. Il raffreddamento viene realizzato da un ventilatore che aspira aria fresca dalle feritoie (E) e scarica l'aria calda dalle uscite (F).

L'azionamento del compressore avviene in diretta a mezzo giunto e impiega un motore elettrico flangiato.

Accessori: A richiesta sono disponibili, valvola di non ritorno (ZRZ), filtro in aspirazione (ZAF), salvamotore (ZMS), valvola di regolazione della pressione (ZDR), avviamento soft-start (ZAD) e cabina insonorizzante (ZBZ).

DLR 60



2

Indice:

Esecuzioni	- 1 -
Descrizione	- 1 -
Impiego	- 2 -
Posizionamento	- 2 -
Installazione	- 2 -
Messa in servizio	- 2 -
Cura e manutenzione	- 3 -
Incidents et solutions	- 4 -
Appendice	- 4 -
Lista parti di ricambio:	E 880

BI 881

2.2.2005

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM
GERMANY
Fon 07622/392-0
Fax 07622/392300
e-mail: info.sch@de.gardnerdenver.com
www.rietschle.com

Impiego

I compressori ZEPHYR sono idonei per impiego in campo industriale e rispondono alle norme di protezione EN DIN 294, tabella 4.

Gli ZEPHYR DLR sono adatti per produrre sovrapressione fra 0 ed il limite massimo (bar) riportato sulla targhetta (N). E' ammesso il funzionamento continuo.

Attenzione – Aspirazione di gas esplosivi

L'inosservanza può causare gravi danni alle persone o allo stesso compressore ZEPHYR!
Non vanno assolutamente aspirate miscele pericolose (ad. es. sostanze infiammabili, gas o vapori esplosivi) aria estremamente umida, vapore acqueo, gas aggressivi, tracce di olio o di grasso.

Le esecuzioni standard non possono funzionare in ambienti con pericolo di esplosione. Sono fornibili esecuzioni speciali antideflagranti.

Precauzione – Non superare la temperatura

In caso di inosservanza dei limiti di temperatura si possono verificare gravi danni al compressore ZEPHYR.
La temperatura ambiente e la temperatura di aspirazione devono essere fra i 5 ed i 40°C.

Precauzione – Emissione di rumore

Rischi potenziali per il personale
In caso di permanenza prolungata in prossimità delle macchine raccomandiamo di munirsi di protezioni per le orecchie per evitare l'insorgenza di danni all'udito.

Posizionamento (Fig. ❶, ❷ e ❸)

Attenzione – Superfici calde

Le superfici (Q) delle pompe in esercizio possono superare i 70°C.
Evitare quindi ogni contatto. (vedere anche le targhette con avvisi di pericolo!

I punti di riempimento olio (H), le spie olio (I), gli scarichi olio (K) devono essere facilmente accessibili. Gli ingressi (E) e le uscite (F) dell'aria di raffreddamento devono distare almeno 20 cm dalle pareti più vicine. L'aria di raffreddamento non deve essere riaspirata.

▶ Nota

I compressori ZEPHYR possono funzionare correttamente soltanto in posizione orizzontale.
Ad altitudine oltre i 1000 m sul livello del mare si potrebbe verificare una diminuzione delle prestazioni.

Installazione (Fig. ❶, ❷ a ❸)

Durante il montaggio e il funzionamento raccomandiamo di osservare le norme antinfortunistiche.

Precauzione – Non impiegare il compressore senza una valvola limitatrice

Non superare la pressione massima ammissibile (vedere schede tecniche) per non causare danni al compressore DLR.
Il compressore non può funzionare in assenza della valvola di regolazione e limitatrice della pressione.

La valvola di sicurezza é una parte usurabile e deve essere sostituita dopo 10,000 h di esercizio o, al più tardi, dopo due anni di funzionamento.

1. Attacco pressione al punto (B).

▶ Nota

Le prestazioni del compressore diminuiscono se le tubazioni sono troppo strette o troppo lunghe.

2. L'olio lubrificante (per le marche consigliate vedere al punto "Manutenzione") va inserito attraverso il punto (H) fino a metà spia (I). Dopo il riempimento richiudere perfettamente.
3. I dati del motore elettrico sono riportati sulla targhetta dati motore che sono secondo DIN EN 60034, protezione IP 54, classe d'isolamento F. Lo schema di collegamento relativo è situato nella scatola della morsettiera del motore (almeno che non sia previsto un attacco a spina. Confrontare i dati motore con la rete (corrente, tensione, frequenza, corrente ammissibile ecc.).
4. Collegare il motore tramite salvamotore (prevedere per sicurezza un salvamotore ed un bocchettone l'attacco).
   Raccomandiamo l'impiego di salvamotori con sganciamento ritardato a seconda dall'eventuale sovracorrente. In caso di avviamento a pompa fredda si può verificare una breve sovracorrente.

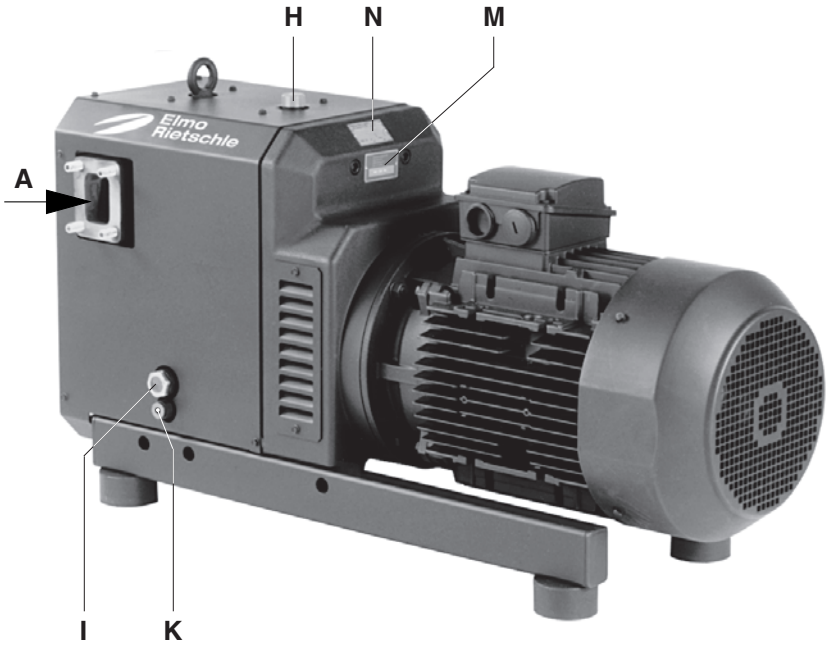
Attenzione – installazione elettrica

Pericolo di vita in caso di installazione elettrica non perfettamente eseguita!
L'allacciamento elettrico deve essere eseguito soltanto da un elettricista specializzato secondo le norme EN 60204. L'interruttore principale deve essere previsto dall'installatore.

Messa in servizio (Fig. ❶, ❷ e ❸)

Numero massimo di avviamenti all'ora: 12 (DLR 60 - 150), 10 (DLR 250 - 500)

1. Avviare per un attimo il motore per verificare il senso di rotazione (freccia senso rotazione (O).
2. Collegare la tubazione di mandata al punto (B).
3. La pressione può essere regolata tramite la valvola di regolazione della pressione (D) in base ai simboli riportati sulla manopola.



3

Cura e manutenzione

Prestare attenzione affinché qualunque operazione di manutenzione sulle pompe venga effettuata esclusivamente in assenza di tensione elettrica, disinserendo la spina o azionando l'interruttore principale.

Non effettuare la manutenzione a pompa calda. (Pericolo di ustioni per contatto con parti calde della macchina o olio lubrificante caldo).

Le tubazioni di mandata devono essere ventilate prima di essere smontate.

1. Lubrificazione (Fig. ❶, ❷, ❸ e ❹)

Il livello del serbatoio olio deve essere controllato mensilmente attraverso le spie (I).

Il rabbocco dell'olio deve essere eseguito soltanto dopo che il compressore è stato arrestato e portato alla pressione atmosferica.

Effettuare il primo cambio dell'olio dopo 5000 ore d'esercizio (vedere punto scarico olio (K)). Ulteriori cambi olio dopo 4000 ore di esercizio.

La viscosità dell'olio deve corrispondere a ISO-VG 150 secondo DIN 51519. DIN 51502. CLP HC 150.

Olii consigliati: GEAR LUBE 150 o oli equivalenti di altri produttori (vedere targhetta olio consigliati (M)).

▶ Nota

In caso di cambio di tipo d'olio svuotare completamente le camere olio.

L'olio vecchio deve essere smaltito in base alle norme per la tutela dell'ambiente.

DLR 400 / 500:

I cuscinetti delle DLR 400 / 500 devono essere ingrassati ogni 5.000 ore o al più tardi dopo due anni con 30 g di grasso (vedi 2 punti d'ingrassaggio (L). Raccomandiamo Klüber PETAMO GY 193 o altri grassi equivalenti (vedere targhetta (M)).

▶ Nota

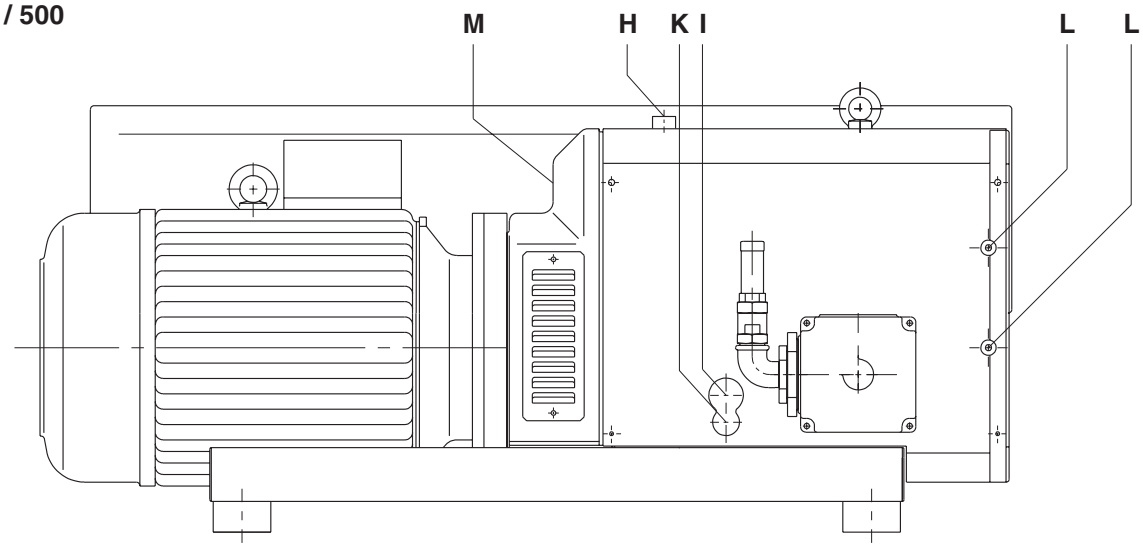
Questi intervalli di ingrassaggio valgono per funzionamento a 20° C di temperatura ambiente. A 40° C questi intervalli vanno dimezzati.

2. Rete di protezione

⚠ **Se la manutenzione effettuata alla rete di protezione è inadeguata diminuisce la prestazione della ZEPHYR.**

La rete di protezione montata sul lato aspirazione va pulita tramite soffio più o meno frequentemente a seconda del mezzo aspirato.

DLR 400 / 500



4

Guasti e rimedi

1. Lo ZEPHYR viene disinserito da salvamotore:

1.1 Tensione di rete/frequenza non concordano con i dati motore.
Rimedio: adeguare la rete

1.2 Collegamento non corretto alla morsettiera del motore
Rimedio: verificare il collegamento

1.3 Salvamotore non collegato correttamente
Rimedio verificare il collegamento

1.4 Salvamotore interviene troppo rapidamente
Rimedio: Utilizzo di un salvamotore con sganciamento ritardato che tenga conto della sovracorrente allo spunto. (Esecuzione con interruttore di cortocircuito e di sovraccarico secondo VDE 0660, parte 2 e rispettivamente IEC 947-4).

1.5 Filtro sporco
Rimedio: pulire il filtro

1.6 La valvola di regolazione è sporca tanto da superare la pressione ammissibile
Rimedio: pulire la valvola

2. Portata insufficiente:

2.1 Filtro sporco
Rimedio: pulire il filtro

2.2 Tubazioni troppo lunghe o troppo strette
Rimedio prevedere sezioni più grandi, eliminare le ostruzioni

2.3 Trafilamento o perdite al compressore o nel sistema

3. La pressione finale non viene raggiunta:

3.1 Perdite nel compressore o nel sistema
Rimedio: Verificare il compressore e le tubazioni

3.2 E' stata scelta una portata troppo piccola
Rimedio: Rivedere la scelta del compressore

4. Il compressore si surriscalda:

4.1 Temperatura ambiente o di aspirazione troppo elevata
Rimedio: La temperatura ambiente e quella di aspirazione devono essere fra i 5 ed i 40°C.

4.2 Passaggio dell'aria di raffreddamento impedito
Rimedio: Posizionare i compressori in modo tale che gli ingressi e le uscite dell'aria di raffreddamento distino almeno 20 cm dalle pareti più vicine (l'aria in uscita non può essere riaspirata).

4.3 Errore come al punto 1.5 e 1.6.

5. Lo ZEPHYR produce un rumore anomalo:

5.1 Depositi sui rotori
Rimedio: Pulire la camera di compressione e i rotori

5.2 Valvola di regolazione rumorosa
Rimedio: sostituire la valvola.

Appendice:

Lavori di riparazione: Per riparazioni da effettuarsi presso la clientela deve essere disinserito il motore dalla rete da un elettricista specializzato, evitando così un avviamento imprevisto. Raccomandiamo di rivolgerVi alla casa costruttrice o alle sue filiali o rappresentanti in particolare per riparazioni in garanzia. Potete richiedere gli indirizzi dei centri di assistenza alla casa costruttrice (vedere indirizzo casa costruttrice). Dopo una riparazione e prima della nuova messa in servizio si devono seguire le indicazioni riportate alla voce "Installazione" e "Messa in servizio" come avviene per la prima messa in servizio.

Trasporto interno: Per sollevamento e trasporto utilizzare corde ed agganciare lo ZEPHYR agli appositi golfari.

Immagazzinaggio: Lo ZEPHYR deve essere immagazzinato in luogo asciutto e con tasso di umidità normale. Per stoccaggio a lungo termine (oltre i tre mesi) raccomandiamo di utilizzare un olio di conservazione al posto dell'olio di funzionamento.

Lista parti di ricambio: E 881 → DLR

DLR			**60**	**100**	**150**	**250**	**300**	**400**	**500**
Rumorosità (max.)	dB(A)	50 Hz	81	81	83	84	85	86	86
		60 Hz	82	85	84	87	89	89	89
Livello di potenza sonora	dB(A)	50 Hz	93	94	96	96	97	99	99
		60 Hz	93	97	96	100	101	102	102
Peso (max.)		kg	65	199	150	308	301	442	510
Lunghezza (max.)		mm	691	817	921	1033	1033	1262	1372
LarghezzaBreite		mm	345	540	541	722	722	744	764
Altezza		mm	290	375	415	535	535	535	555
Quantità olio riempimento		l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75

Drifts- og serviceinstruktion

CE

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

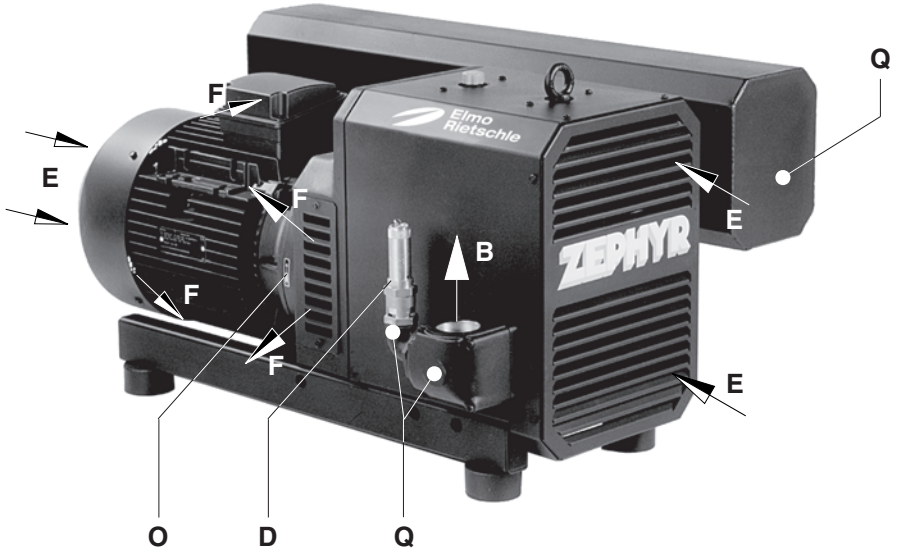
Klokompressor

DLR

ZEPHYR

DLR 60
DLR 100
DLR 150
DLR 250
DLR 300
DLR 400
DLR 500

DLR 250



1

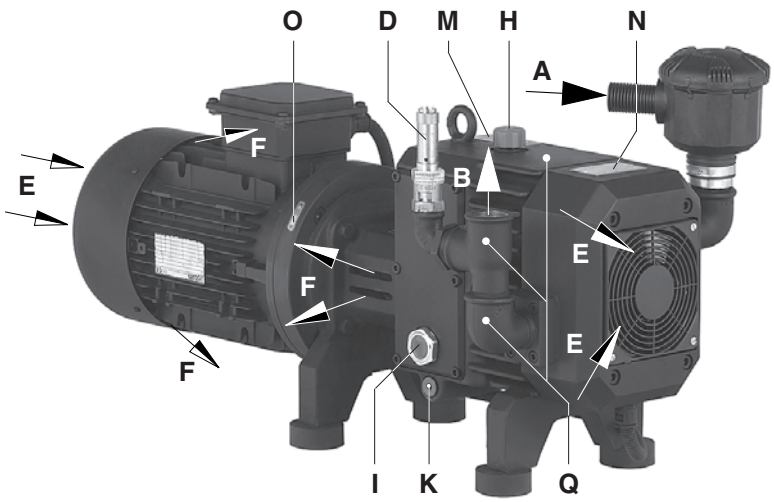
Indholdsfortegnelse:

Udførelser	- 1 -
Beskrivelse	- 1 -
Anvendelse	- 2 -
Opstilling	- 2 -
Installation	- 2 -
Idrifttagelse	- 2 -
Vedligehold og service	- 3 -
Fejl og afhjælpning	- 4 -
Appendiks	- 4 -
Reservedelsliste:	E 881

UdførelserAusführungen
Denne driftsvejledning er gældende for friktionsløse klokompressorer: DLR
Kapacitet er 60, 100, 150, 235, 300, 385 og 500 m³/h ved 50 Hz. Det tilladelige overtryk er anført på typeskilt (N). Ydelser i afhængighed af tryk er vist i datablad D 881.

Beskrivelse
Beskrivelse
ZEPHYR DLR klokompressor er opbygget efter det samme princip som kapselblæsere , hvor de to klo –rotorer, der er synkroniseret via præcisionstandhjul, drejer mod hinanden.
Der er ikke smøre- eller tætningsmidler i befordringsrummet
Tandhjul og lejer på drivsiden er oliesmurte (A side), og er placeret i et gearhus der også tjener som oliebeholder. I oliekammeret sørger slyngskiver for at gearhjul og lejer bliver effektivt smurt inden for det tilladelige omdrejningstal.
ZEPHYR størrelse 400 og 500 har fedtsmurte lejer på B siden (modsat motor).
Befordringsrummet er adskilt fra gear med specielle tætninger. Det er ved særlige varianter muligt at tilsætte spærregas til tætninger.
DLR 100-500 er forsynet med en lyddæmpende kappe. Køling af kompressor sker via et ventilatorhjul monteret på koblingen, der suger køleluft ind ved (E) og blæser den varme luft ud ved (F)
ZEPHYR drives via en kobling af en standard flangemotor.
Tilbehør: Tilbageslagsventil for flangetilslutning (ZRZ) hvis nødvendigt, indsugningsfilter (ZAF), motorværn (ZMS), tryk-reguleringsventilen (ZDR), softstarter (ZAD) samt lyddæmper boks (ZBZ).

DLR 60



2

BD 881

2.2.2005

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM GERMANY
Fon 07622/392-0
Fax 07622/392300
e-mail: info.sch@de.gardnerdenver.com
www.rietschle.com

Anvendelse

ZEPHYR er beregnet for industrielt brug, dvs. at forskrifterne for udstyr jf. EN DIN 294 tabel 4 gældende for personer fra 14 år og opefter skal følges.

ZEPHYR kompressoren type DLR er beregnet for overtryk fra o bar og det på typeskiltet (N) angivne værdi. Kompressoren er konstrueret for kontinuerlig drift.

Advarsel – befordring af eksplosive gasarter

Hvis nedenstående ikke følges, kan der opstå alvorlige personskader samt skade på vakuumpumpen!
Der må ikke befordres luft iblandet farlige mængder af fx brændbare eller eksplosive gasser og dampe samt vanddamp eller aggressive gasser samt olie, oliedampe og fedt.

Standardudførelse må ikke anvendes i Ex område. Kompressorer kan leveres med Ex motorer.

Forsigtig – den tilladelige temperatur må ikke overskrides

Hvis temperaturgrænsen ikke overholdes kan der ske skade på ZEPHYR kompressoren.
Omgivelsestemperaturen og temperaturen på den indsugede luft må ligge mellem 5 og 40 °C.

Forsigtig – støjgener

Risiko for betjeningspersonale.
For at forebygge høreskader anbefaler vi anvendelse af høreværn, hvis man i længere tid skal opholde sig ved kompressoren.

Opstilling (billede ❶, ❷ og ❸)

Advarsel – overfladetemperaturen

I driftsvarm tilstand kan overfladetemperaturen ved delene (Q) overstige 70°C!
Berøring på de varme flader, der er mærkede med advarselsskilte, skal derfor undgås.

Oliepåfyldningsstedet (H), olieskueglas (I) og olieaftømningssted (K) skal være let tilgængelige.
Der skal være mindst 20 cm afstand til nærmeste vægge ved køleluftstilgang (E) og køleluftsafgang (F). Den varme afgangsluft må ikke kunne anvendes som køleluft.

▶ Anvisning

ZEPHYR kompressorer må kun anvendes monteret horisontalt.
Ved stigende højde over havets overflade reduceres kompressorens ydelse.

Installation (billede ❶, ❷ til ❸)

Ved installation skal de lokale myndigheders forskrifter overholdes.

Forsigtig – drift uden overtryksventil

Overskridelse af det tilladelige tryk kan medføre skade på DLR kompressoren.
Kompressoren må ikke anvendes uden den medleverede regulerings- og begrænsningsventil.

Sikkerhedsventil er en sliddel, der skal udskiftes efter 10.000 driftstimer eller efter 2 år.

1. Trykledning tilsluttes ved (B).

   ▶ Anvisning

   Lange og/eller for tynde rørledninger nedsætter kompressorens ydelse.
2. Smøreolie (egnede typer er omtalt under "vedligehold") for tandhjul og lejer påfyldes til midten af skueglas ved de to påfyldningssteder (I). Husk at montere prop efter at olie er påfyldt.
3. De elektriske data for motor er angivet på motorens typeskilt . Motorer er efter DIN EN 60034 beskyttelse IP 54 eller IP 55 isolationsklasse F eller F. Montageskema er i motorens klemmekasse. Sammenlign motordata med det aktuelle forsyningsnet (strømtype, spænding, frekvens, tilladeligt strømstyrke).
4. Tilslut motoren ifølge stærkstrømsbekendtgørelsen via motorværn (brug forskruning) hhv. stik.
   Vi anbefaler montering af motorværn med forsinket udkobling, da maskinen kortvarigt under start kan blive overbelastet

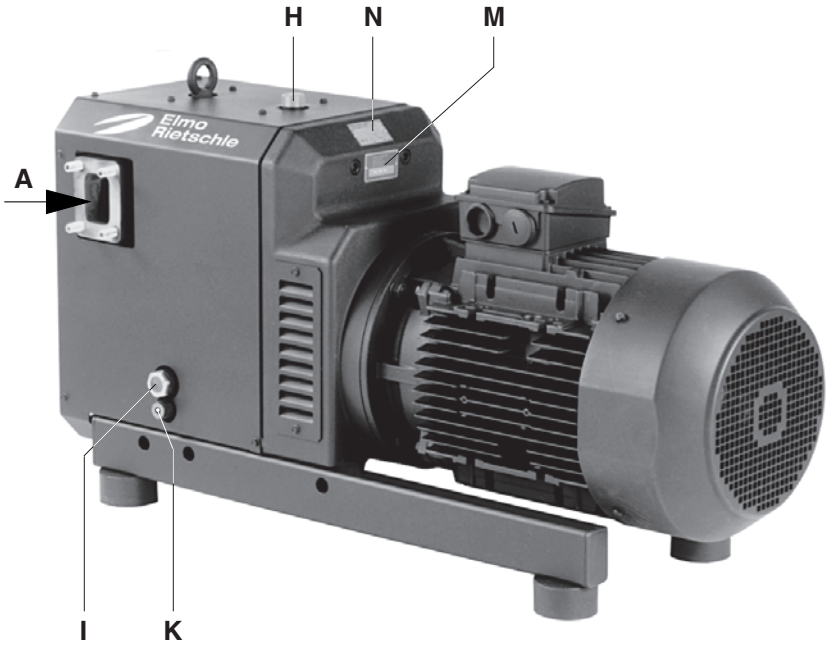
Advarsel – elektrisk installation

En ikke faglig korrekt installation er livsfarlig!
Elektrisk tilslutningsarbejde bør kun udføres af autoriseret elinstallatør iflg. stærkstrømsbekendtgørelsen og EN 60204. Det er brugers ansvar, at der er monteret hovedafbryder.

Idrifttagelse (billede ❶, ❷ og ❸)

Max antal start i timen: 12 (DLR 60 - 150), 10 (DLR 250 - 500)

1. Start motor og kontroller omdrejningsretning (se pil O på motors ventilatordæksel).
2. Tilslut tryk ved (B).
3. Det ønskede tryk han indstilles ved at dreje på trykreguleringsventilen (D) som vist på symbolet på top af ventilen.



3

Vedligehold og service
Ved vedligehold eller service, må ZEPHYR kompressoren ikke være tilsluttet elektrisk!. Genindkobling må ikke kunne finde sted når der udføres service.
Udfør ikke service på driftsvarm maskine, da berøring af overflader og varm olie kan medføre forbrændinger.
Trykførende ledninger skal afluftes inden demontering.

1. Smøring (billede ❶, ❷, ❸ og ❹)
Oliestanden i skueglassene (I) skal kontrolleres hver måned
Ved efterfyldning af olie skal ZEPHYR DLR være standset og stå under atmosfæretryk.
Olieskift skal ske efter 5000 driftstimer når kompressor transporterer rene medier (se olieaftømningsskruer (K).
Olieviskositet skal være ISO-VG 150 efter DIN 51519 der efter DIN 51502 svarer til: CLP HC 150.
Vi anbefaler følgende olietype: GEAR-LUBE 150 eller tilsvarende olietyper som anført på olietypeskilt (M).

▶ Anvisning

Ved skift af oliefabrikat skal oliekamre tømmes fuldstændigt for gammel olie.
Bortskaffelse af brugt olie skal ske efter den gældende miljølovgivning.

DLR 400 / 500:
Lejer ved DLR 400 / 500 skal eftersmøres efter 5.000 driftstimer eller senest efter 2 års drift med 30 g fedt (se 2 smørenippel (L)). Vi anbefaler Klüber PETAMO GY 193 eller andre tilsvarende fedttyper (se skilt (M)).

▶ Anvisning

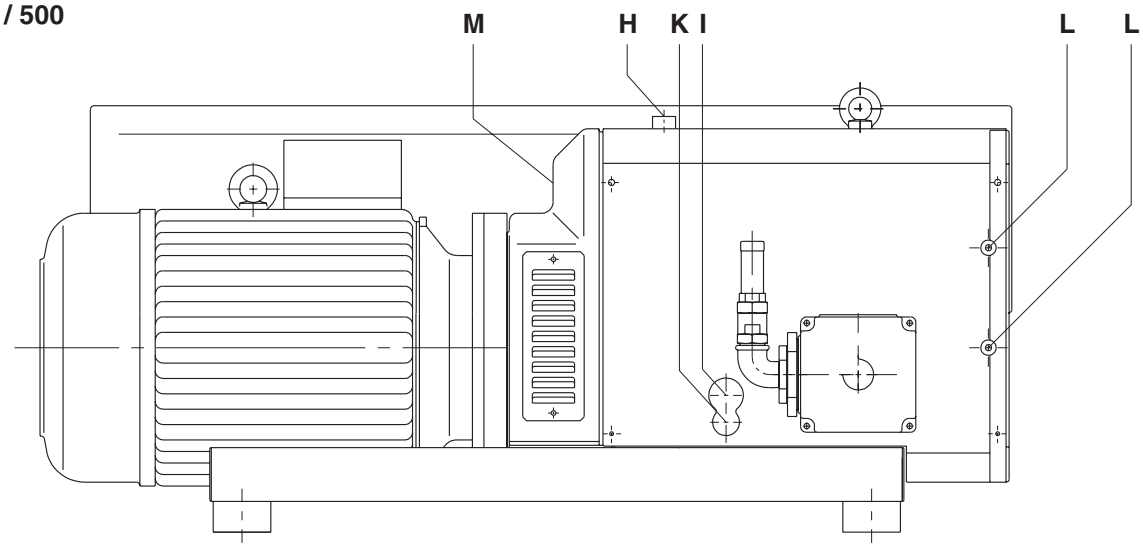
Smøreintervaller gælder for en omgivelsestemperatur på 20°C. Ved 40°C halveres intervallet.

2. Beskyttelsessi

⚠ **Pumpens ydelse reduceres ved snavset beskyttelsessi.**

Den på sugesiden indbyggede beskyttelsessi skal alt efter forureningsgraden af det udsugede medie renses ved udblæsning med trykluft.

DLR 400 / 500



4

Fejl og afhjælpning

1. ZEPHYR DLR kobler ud når motorværn aktiveres:

1.1 Forsyningsnets data stemmer ikke overens med motordata.
Afhjælpning: Udskift motor.

1.2 Motor forkert forbundet.

1.3 Motorværn er ikke korrekt indstillet.
Afhjælpning: kontroller motorværnets indstilling

1.4 Motorværn slår fra.
Afhjælpning: Anvend motorværn med tidsforsinkelse, der tillader kortvarig overbelastning ved start (udførelse efter VDE 0660 del 2 hhv. IEC 947-4)

1.5 Beskyttelsessi er snavset.

1.6 Reguleringsventil er snavset, således at det tilladelige tryk overskrides.
Afhjælpning: rens ventil.

2. Kapacitet er utilstrækkelig:

2.1 Beskyttelsessi er snavset
Afhjælpning: rens si filter

2.2 Trykledning er for lang eller diameter er for lille.
Afhjælpning: udskift trykledning med en ledning med større diameter og undgå indsnævringer.

2.3 Utætheder ved kompressor eller i rørsystem.
Afhjælpning: Kontroller kompressor og rørledninger for utætheder.

3. Det ønskede tryk (sluttryk) kan ikke opnås:

3.1 Utætheder ved kompressor eller i rørsystem
Afhjælpning: kontroller tryktab i kompressor og i rørsystem.

3.2 Motor er valgt for lille.
Afhjælpning: monter en større motor.

4 ZEPHYR bliver for varm:

4.1 Omgivelsestemperatur eller temperaturen på den indsugede luft er for høj.
Afhjælpning: Omgivelsestemperaturen og temperaturen på den indsugede luft må være mellem 5 og 40°C.

4.2 Køleluftstrøm er blokeret.
Afhjælpning: Køleluftstilgang og køleluftsafgang skal være mindst 20 cm fra nærmeste væg (den varme afgangsluft må ikke kunne genbruges som køleluft).

4.3 Fejl som under 1.5 og 1.6.

5. ZEPHYR har en unormal støj:

5.1 Aflejringer på klorotorer.
Afhjælpning: rengør rotorer og hus.

5.2 Reguleringsventil "klaprer".
Afhjælpning: Udskift ventil.

Appendiks:

Reparation: Ved reparation på stedet skal stærkstrømsreglementet overholdes, og det skal sikres at kompressoren ikke kan startes mens der foretages servicearbejde. Det anbefales bruger, at servicearbejde udføres af Rietschle Scandinavia A/S eller af et værksted, der er godkendt af os, hvilket især er vigtigt ved garantireparationer. Efter udført reparation og geninstallation følges anvisninger i denne driftsvejledning.

Intern transport: Ved løft og transport af ZEPHYR anvendes de monterede løfteøjer.

Vægte: se nedenstående tabel.

Lagring: ZEPHYR skal lagres i tørre omgivelser med normal luftfugtighed. Ved langtidslagring (over 3 måneder) anbefales det at anvende en konserveringsolie i stedet for den normale olie.

Skrotning: Sliddele angivet i reservedelsliste med „V" er specialaffald og skal bortskaffes efter de stedlige myndigheders forskrifter.

Reservedelsliste: E 881 → DLR

DLR			60	100	150	250	300	400	500
Støjniveau (max.)	dB(A)	50 Hz	81	81	83	84	85	86	86
		60 Hz	82	85	84	87	89	89	89
Lydtryk	dB(A)	50 Hz	93	94	96	96	97	99	99
		60 Hz	93	97	96	100	101	102	102
Vægt (max.)		kg	65	199	150	308	301	442	510
Længde (max.)		mm	691	817	921	1033	1033	1262	1372
Bredde		mm	345	540	541	722	722	744	764
Højde		mm	290	375	415	535	535	535	555
Oliemængde		l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75

Handleiding en onderhoudinstructies

CE

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

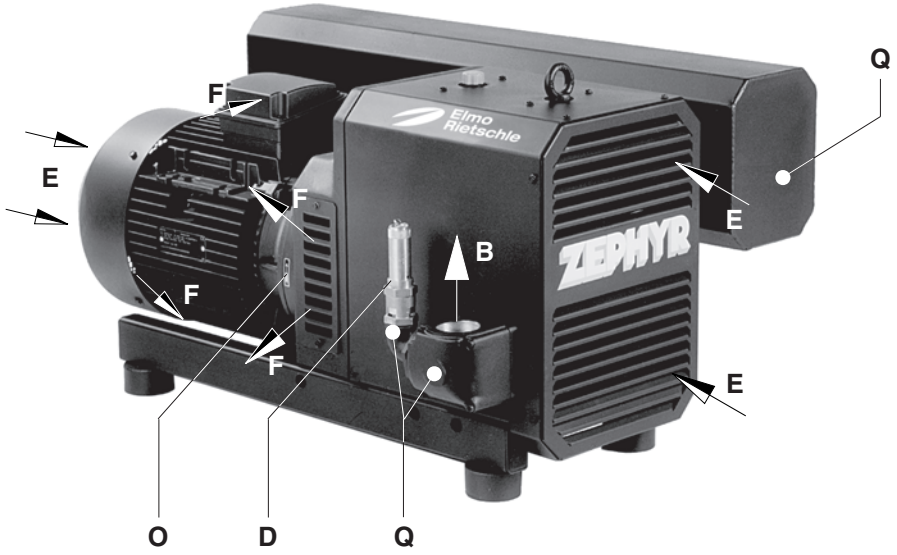
Klauwencompressoren

DLR

ZEPHYR

DLR 60
DLR 100
DLR 150
DLR 250
DLR 300
DLR 400
DLR 500

DLR 250



1

Inhoudsopgave:

Uitvoeringen	- 1 -
Beschrijving	- 1 -
Toepassing	- 2 -
Opstelling	- 2 -
Installatie	- 2 -
Inbedrijfstelling	- 2 -
Onderhoud en service	- 3 -
Storingen en hun oplossingen	- 4 -
Noot	- 4 -
Onderdelen lijsten	E 881

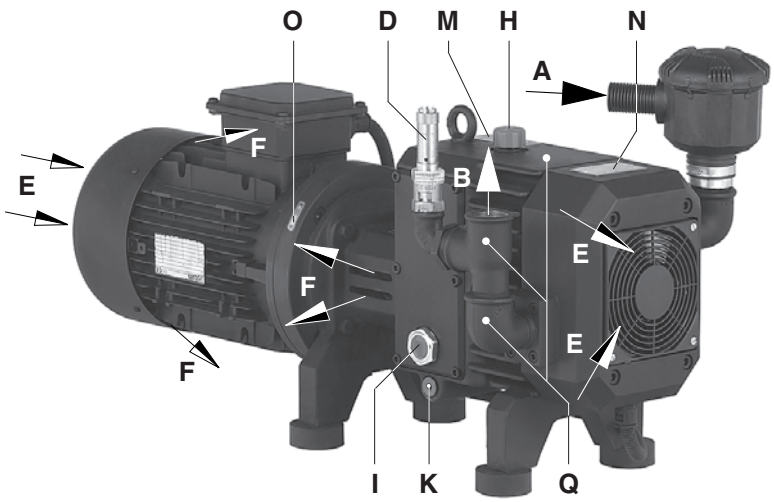
Uitvoeringen

Dit bedieningsvoorschrift geldt voor de volgende contactvrij werkende klauwencompressoren: DLR
De pompen hebben een volumestroom van 60, 100, 150, 235, 300, 385 en 500 m³/h bij 50 Hz. De max. druk (bar) is op het gegevensplaatje (N) aangegeven. Het verband tussen de volumestroom en de druk wordt weergegeven op het gegevensblad D 881.

Beschrijving

De ZEPHYR DLR zijn twee-assige lobbencompressoren, waarbij zich twee klauwen contactvrij en smeermiddelvrij over elkaar afwikkelen. De tegen elkaar indraaiende klauwenrotoren worden door tandwielen gesynchroniseerd. De pompruimte is vrij van afdichting- en smeermiddel. De tandwielen van de synchronisatieoverbrenging alsmede het A-lager worden met olie gesmeerd en bevinden zich in een tandwielkast welke tevens als oliecarter fungeert. Een oliebadsmering zorgt ervoor dat tandwielen en lager, bij alle toelaatbare toerentallen van voldoende olie worden voorzien. De ZEPHYR 400 en 500 hebben aan de B-zijde een extra vetgesmeerd lager.
De pompruimte en de tandwielkast zijn door speciale asafdichtingen van elkaar gescheiden. De ruimte tussen de afdichtingen kan als optie voorzien worden van een spergasaansluiting (speciale uitvoering).
De DLR 100-500 is voorzien van een geluidwerende omkasting. De koeling wordt gerealiseerd door een op de koppeling gemonteerde koelventilator, welke de koellucht (E) aanzuigt en de warme lucht bij (F) weer uitblaast.
De aandrijving van de ZEPHYR wordt gerealiseerd middels een koppeling en een aangeflensde Normmotor.
Toebehoren: indien noodzakelijk een terugslagklep (ZRZ), een aanzuigfilter (ZAF) een motorbeveiligingsschakelaar (ZMS), een druk-regelventiel (ZDR) en een softstarter (ZAD).

DLR 60



2

BN 881

2.2.2005

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM
GERMANY
Fon 07622/392-0
Fax 07622/392300
e-mail: info.sch@de.gardnerdenver.com
www.rietschle.com

Toepassing
De ZEPHYR zijn geschikt voor industriële toepassing, d.w.z. dat de beveiligingen conform EN DIN 294 zijn volgens tabel 4.
De ZEPHYR DLR kan voor continue bedrijf worden ingezet bij elke overdruk tussen 0 en de op het gegevensplaatje(N) aangegeven maximale druk (bar).

Waarschuwing – aanzuigen van explosieve gassen
Ondeskundig gebruik kan zware verwondingen aan personen en schade aan de ZEPHYR tot gevolg hebben!
Er mogen geen gevaarlijke mengsels (b.v. brandbare of explosieve gassen of dampen), waterdamp, vloeistoffen, vaste stoffen of agressieve dampen worden aangezogen.

De standaard uitvoeringen mogen niet in explosiegevaarlijke ruimtes gebruikt worden. Speciale uitvoeringen met Ex-motoren zijn leverbaar.

Pas op – temperatuur niet overschrijden
Bij het niet in acht nemen van de temperatuurgrenzen kan schade aan de ZEPHYR tot gevolg hebben.
De omgevingstemperatuur en de temperatuur van de aangezogen lucht moeten tussen de 5 en 40 C liggen.

Pas op – geluidsproductie
Gevaar voor het bedienend personeel.
Wij raden aan om bij een voortdurende aanwezigheid in de omgeving van de draaiende ZEPHYR, persoonlijke gehoorbescherming te gebruiken om een blijvende beschadiging aan het gehoor te voorkomen**.**

Opstelling (figuur ❶, ❷ en ❸)

Waarschuwing – Hete pompdelen
In bedrijfswarme toestand kan de temperatuur aan het oppervlak van de pompdelen (Q) boven 70°C stijgen!
Aanraking dient vermeden te worden.

Olievulopening (H), oliepeilglas (I) en olieaftap (K) moeten eenvoudig toegankelijk zijn. De koelluchtinlaat (E) en de koelluchtuitlaat (F) moeten minstens 20 cm afstand hebben tot de dichtstbijzijnde wand. Uitgeblazen koellucht mag niet weer worden aangezogen.

▶ Opmerking
De ZEPHYR kan alleen in horizontale positie worden toegepast.
Bij een opstelling boven de 1000 m boven zeeniveau is een capaciteitsvermindering merkbaar.

Installatie (figuur ❶, ❷ tot ❸)
Bij opstelling en gebruik moeten de voorschriften van de ARBO Wet aangehouden worden.

Pas op – Gebruik de ZEPHYR niet zonder begrenzingventiel
Bij het overschrijden van de toelaatbare einddruk (zie typeplaatje) kan schade aan de DLR tot gevolg hebben.
De compressor mag niet zonder het standaard gemonteerde regel- en begrenzingventiel gebruikt worden.
Het veiligheidsventiel is een slijtdeel en moet na 10.000 uur of in ieder geval na twee jaar vervangen worden.

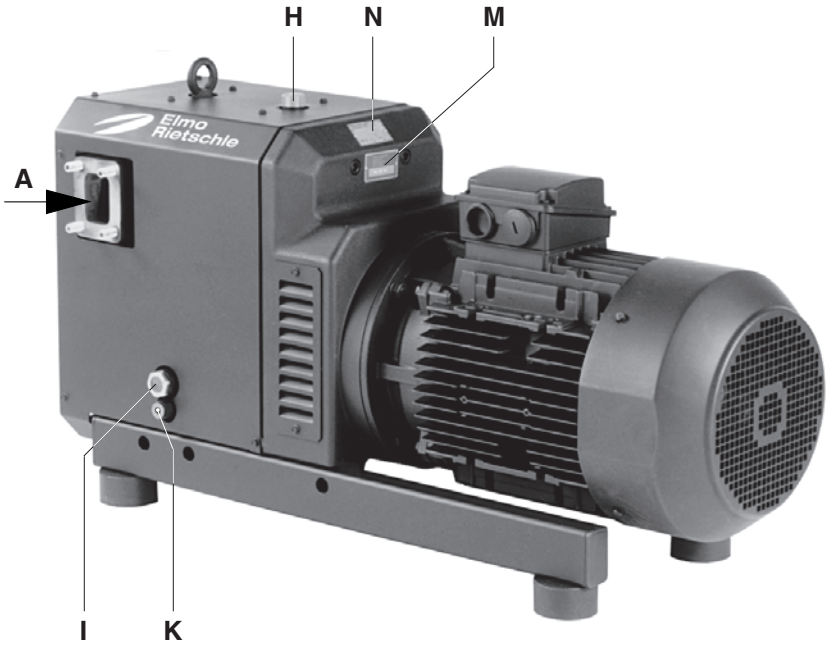
1. Drukaansluiting bij (B).
   ▶ Opmerking
   Bij een te kleine en/of te lange drukleiding vermindert de capaciteit van de compressor.
2. De smeerolie (voor geschikte soorten zie “onderhoud”) voor de tandwielen en kogellager vullen bij (H) tot het midden van het oliepeilglas (I). Vulopening sluiten.
3. De elektrische gegevens van de elektromotor staan op het type plaatje (N) resp. op het motorplaatje. De motoren zijn gebouwd volgens DIN EN 60034 en zijn uitgevoerd in beschermklasse IP 54 en isolatie klasse F. Het aansluitschema bevindt zich in het aansluitkastje van de motor (niet van toepassing voor uitvoering met stekker). De gegevens op het motorplaatje dienen met de gegevens van het stroomnet vergeleken te worden (stroomsoort, spanning, frequentie, max. stroomsterkte).
4. Motor door middel van een motorbeveiligingsschakelaar aansluiten. (voor de afzekering is een motorbeveiligingsschakelaar en voor de trekontlasting van de aansluitkabel is een kabel-wartel nodig).
   We adviseren het gebruik van motorbeveiligingsschakelaars, welke de uitschakeling van de pomp tijdvertraagd uitvoert, afhankelijk van een eventueel optredende kortstondige elektrische overbelasting. Kortstondige elektrische overbelasting kan bij een koude start op treden.

Waarschuwing – elektrische installatie
Levensgevaar bij ondeugdelijke elektrische installatie!
De elektrische installatie mag alleen door een erkende installateur met in achtname van EN 60204 elektrisch aangesloten worden. De gebruiker dient voor een werkschakelaar te zorgen.

Inbedrijfstelling (figuur ❶, ❷ en ❸)

Maximum aantal starts per uur: 12 (DLR 60 - 150), 10 (DLR 250 - 500)

1. Motor kort starten en de draairichting controleren (zie richtingspijl (O)).
2. Drukleiding bij (B) aansluiten.
3. De gewenste overdruk kan doormiddel van het drukregelventiel (D) in de op de knop aangegeven wijze worden ingesteld.



3

Onderhoud en service

Bij onderhoud, waarbij personen door bewegende of spanningvoerende delen gevaar lopen, moet de ZEPHYR door het loskoppelen van de stekker of het uitschakelen van de hoofdschakelaar en deze tegen weer inschakelen te beveiligen, van het net worden afgekoppeld.
Onderhoud niet uitvoeren aan een bedrijfswarme ZEPHYR (gevaar op verwondingen door hete machinedelen).
Voordat de drukvoerende leidingen gedemonteerd worden moeten deze eerst worden ontlucht.

1. Smering (figuur ❶, ❷, ❸ en ❹)

Het olieniveau in het oliepeilglas dient maandelijks gecontroleerd te worden.
Bij het bijvullen van olie dient de ZEPHYR te worden uitgeschakeld en tot atmosferische toestand belucht te worden.
Olie verversen dient bij een schone toepassing elke 5000 uur te worden uitgevoerd (zie olieaftapschroeven (K)).
De viscositeit van de olie moet volgens ISO-VG 150 en DIN 51519 zijn. Omschrijving volgens DIN 51502: CLP HC 150.
We adviseren de volgende oliesoorten: GEAR-LUBE 150 of equivalente oliën van andere fabrikanten (zie ook het olietypeplaatje (M)).

▶ Opmerking

Bij het wisselen van een oliesoort het oliecarter helemaal aftappen.
De afgewerkte olie dient volgens de geldende milieuwetgevingen te worden afgevoerd.

DLR 400 / 500:
De lagers van de DLR 400 / 500 dienen elke 5000 bedrijfsuren of elke twee jaar te worden gesmeerd met 30 gram vet (zie de 2 smeernippels (L)).
Wij adviseren Klüber PETAMO GY 193 of gelijkwaardige vetsoorten (zie olietypeplaatje (M)).

▶ Opmerking

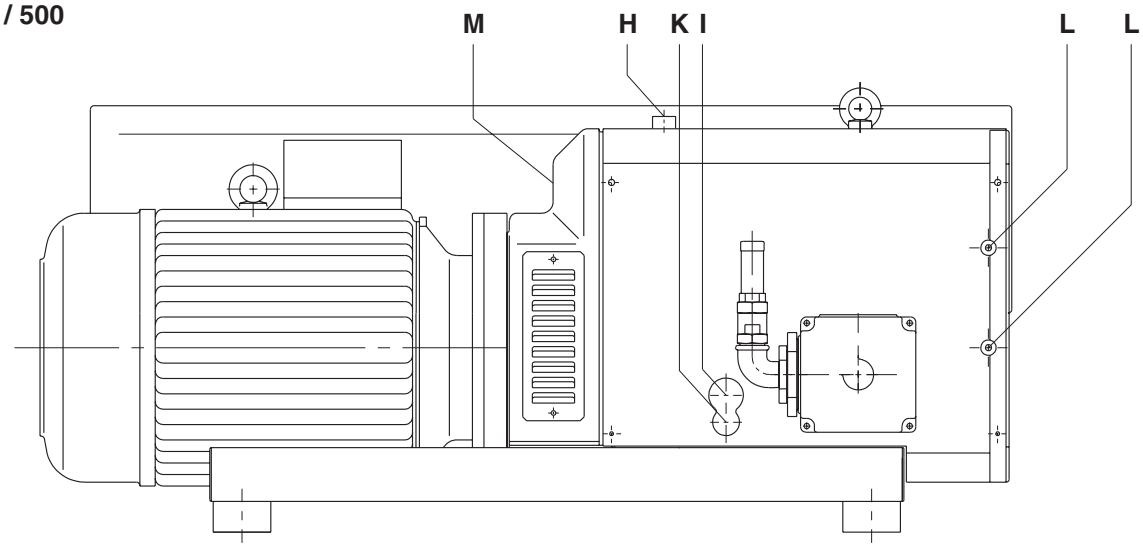
Dit smeervoorschrift geldt bij een toepassing bij 20 C omgevingstemperatuur. Bij 40 C dienen de genoemde tijden gehalveerd te worden.

2. Beschermingsfilter

⚠ **Bij onvoldoende onderhoud van het beschermingsfilter verminderd de capaciteit van de ZEPHYR.**

Het aan de aanzuigzijde ingebouwde beschermingsfilter is afhankelijk van de verontreinigde media meer of minder vaak door schoon te blazen te reinigen.

DLR 400 / 500



4

Storingen en hun oplossingen

1. De ZEPHYR wordt door de thermische beveiliging uitgeschakeld:

1.1 Motorspanning/frequentie komt niet overeen met de motor gegevens.
Oplossing: netaanpassing doorvoeren.

1.2 Aansluiting in de klemmenkast van de pomp is niet correct.
Oplossing: aansluiting controleren.

1.3 Thermische beveiliging is niet goed ingesteld.
Oplossing: instelling van de thermische beveiliging controleren.

1.4 Thermische beveiliging spreekt te vroeg aan.
Oplossing: Gebruik een trage thermische beveiliging die tijdelijk een stroomoverbelasting toestaat. Deze laat korte tijd een te hoge stroom toe bij de start. (uitvoering met een kortsluit en overbelastingsschakelaar volgens VDE 0660 deel 2 resp. IEC 947-4).

1.5 Het zeefilter is vervuild.
Oplossing: zeeffilter reinigen.

1.6 Het regelventiel is vervuild, zodat de toelaatbare druk wordt overschreden.
Oplossing: het ventiel reinigen.

2. De capaciteit is ontoereikend:

2.1 Het zeeffilter is vervuild.
Oplossing: zeefilter reinigen.

2.2 De drukleiding is te lang of de diameter is te klein.
Oplossing: grotere leidingdiameter toepassen.

2.3 Lekkage aan de compressor of in het systeem.
Oplossing: de compressor en het leidingsysteem op lekkage controleren.

3. Einddruk (max. overdruk) wordt niet bereikt:

3.1 Lekkage aan de compressor of in het systeem.
Oplossing: de compressor en het leidingsysteem op lekkage controleren.

3.2 Motorvermogen is te klein gekozen.
Oplossing: grotere motor monteren.

4. ZEPHYR wordt te heet:

4.1 De omgevings- of aanzuigtemperatuur is te hoog.
Oplossing: de omgevingstemperatuur en de aanzuigtemperatuur moeten tussen de 5 en 40 C liggen.

4.2 De koelluchtstroom wordt gehinderd.
Oplossing: De koelluchtinlaat (E) en de koelluchtuitlaat (F) moeten minstens 20 cm afstand hebben tot de dichtstbijzijnde wand. Uitgeblazen koellucht mag niet weer worden aangezogen.

4.3 Fouten zoals bij 1.5 en 1.6.

5. ZEPHYR maakt een abnormaal geluid:

5.1 Afzetting op de klauwen.
Oplossing: pompruimte en klauwen reinigen.

5.2 Het regelventiel vibreert.
Oplossing: ventiel vervangen.

Noot:

Reparatie werkzaamheden: Bij reparaties ter plekke moet de motor door een erkende elektromonteur van het net worden losgekoppeld, zo dat de motor niet kan gaan lopen. Voor reparaties adviseren wij contact met de fabrikant, of zijn dochteronderneming op te nemen. Vooral als het om reparaties in de garantietermijn gaat. Het adres en telefoonnummer van degene die in uw gebied verantwoordelijk is kunt u bij de fabrikant opvragen. (zie adres en telefoonnummer fabrikant). Na een reparatie resp. voor het weer in bedrijf nemen moeten de maatregelen die genoemd zijn onder 'Installatie' en 'In bedrijf nemen' worden opgevolgd op dezelfde manier als bij de eerste in bedrijf name.

Intern transporteren: Voor het optillen en transporteren zijn de ZEPHYR-serie voorzien van een hijsoog.
Gewichten zie tabel.

Opslag: De ZEPHYR moet in een droge ruimte met een normale luchtvochtigheid opgeslagen worden. In geval van een langdurige opslag (langer dan 3 maanden) wordt het gebruik van een conserveringsolie in plaats van de normale smeerolie aanbevolen.

Afvoer: De slijtdelen (als zodanig in de onderdelenlijst aangegeven) zijn geen gewoon afval en dienen volgens de geldende regels te worden afgevoerd.

Onderdelen lijsten: E 881 → DLR

DLR			60	100	150	250	300	400	500
Geluidsniveau (max.)	dB(A)	50 Hz	81	81	83	84	85	86	86
		60 Hz	82	85	84	87	89	89	89
Hoogste geluiddruk	dB(A)	50 Hz	93	94	96	96	97	99	99
		60 Hz	93	97	96	100	101	102	102
Gewicht (max.)		kg	65	199	150	308	301	442	510
Lengte (max.)		mm	691	817	921	1033	1033	1262	1372
Breedte		mm	345	540	541	722	722	744	764
Hoogte		mm	290	375	415	535	535	535	555
Olievulling		l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75

Manual de Instrução e Manutenção

CE

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

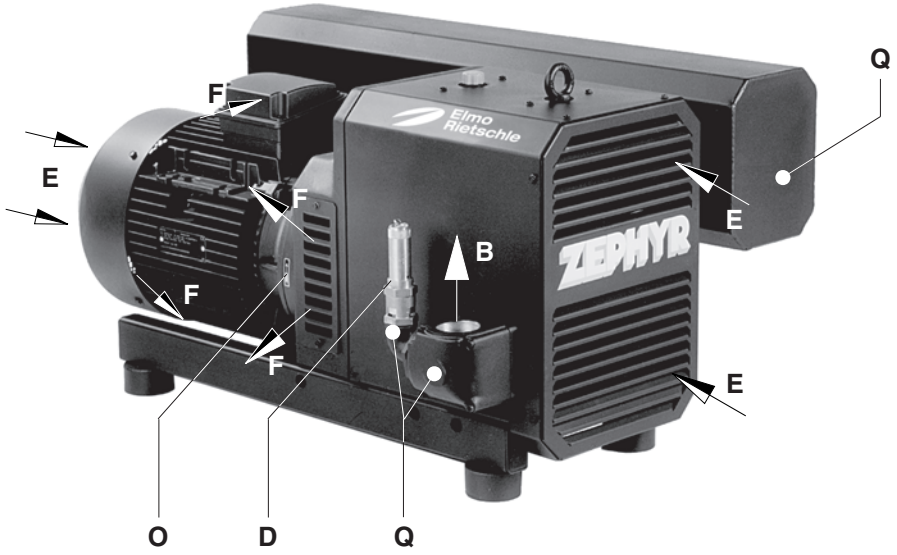
Compressores de garra

DLR

ZEPHYR

DLR 60
DLR 100
DLR 150
DLR 250
DLR 300
DLR 400
DLR 500

DLR 250



1

Conteúdo:

Modelos	- 1 -
Descrição	- 1 -
Aplicação	- 2 -
Preparação	- 2 -
Instalação	- 2 -
Arranque Inicial	- 2 -
Assistência e Manutenção	- 3 -
Resolução de Problemas	- 4 -
Apêndice	- 4 -
Lista de Peças:	E 881

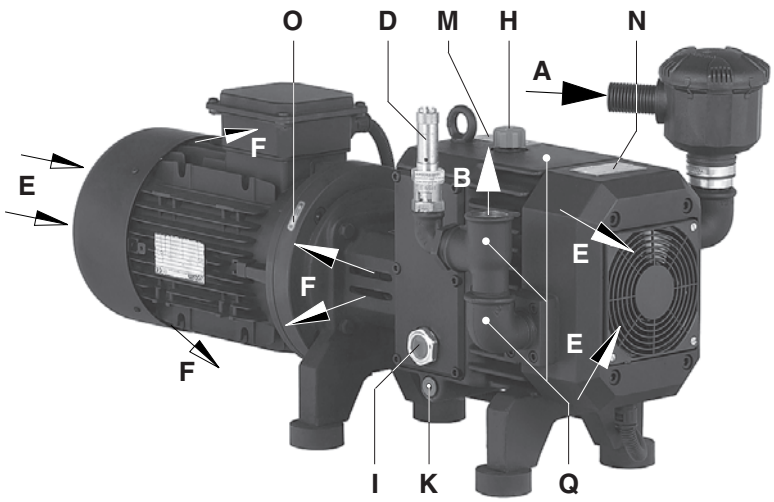
Modelos

Este manual de instruções abrange os compressores de garra, sem contacto: Modelos DLR
As capacidades são de 100, 235, 300, 385 e 500 m³/h operando a 50 ciclos. Os limites de pressão estão indicados na chapa de características (N). As curvas de capacidade em função da pressão podem ser encontradas na ficha técnica D 881.

Descrição

Os ZEPHYR DLR são compressores de dois veios de lóbulos rotativos, onde giram duas garras secas e sem contacto em direcções opostas, sincronizadas por um par de engrenagens. A câmara da bomba é isenta de óleo. As engrenagens de transmissão, sincronizadas, e os rolamentos do lado A, são lubrificados a óleo. As engrenagens de transmissão e os rolamentos do lado A estão incorporados numa câmara que também contém o depósito de óleo. O depósito de óleo foi desenhado de forma que em função da velocidade de rotação, os rolamentos e engrenagens sejam fornecidos com a quantidade correcta de óleo. A ZEPHYR 400 e 500 também têm rolamentos no lado B.
A câmara de compressão da bomba é separada da câmara de transmissão através de vedantes em labirinto. O sistema de selagem pode ser aumentado utilizando um gás de selagem (versão especial).
A ZEPHRY tem uma canópia de insonorização. O arrefecimento é feito através da turbina do acoplamento. O ar fresco (E) é aspirado e o ar quente é expulso através das grelhas (F).
Todos os compressores são accionados por motores flangeados standard TEFV, trifásicos, de acoplamento directo.
A pressão pode ser ajustada para os níveis necessários, estando, no entanto, limitada a um valor máximo (ver válvula reguladora (D)).
Acessórios opcionais: Se necessário, válvula de anti-retorno (ZRK), filtro de aspiração (ZAF), discontactor para motor (ZMS), arrancador progressivo (ZAD) e armário de insonorização (ZBZ).

DLR 60



2

BP 881

2.2.2005

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM GERMANY
Fon 07622/392-0
Fax 07622/392300
e-mail: info.sch@de.gardnerdenver.com
www.rietschle.com

Aplicação

As unidades ZEPHYR são para a utilização industrial i.e. os equipamentos de protecção correspondem com a EN DIN 294, quadro 4.

As unidades ZEPHYR produzem pressão até um limite máximo, que é indicado na chapa de características (N). Podem funcionar em regime contínuo.

Aviso – Aspiração de gases explosivos

Qualquer não cumprimento pode causar graves lesões nas pessoas e danos na ZEPHYR!
Misturas perigosas (i.e. gases explosivos, inflamáveis ou vapores), vapor de água, gases corrosivos, vestígios de óleos ou massas lubrificantes não podem ser aspirados.

As versões normais não devem trabalhar em zonas de perigo de explosão. Podem ser fornecidas versões especiais com motores à prova de explosão.

Cuidado – Não exceder a temperatura de serviço

O não cumprimento pode originar danos severos na ZEPHYR.
As temperaturas de ambiente e de aspiração têm de situar entre 5 e 40 ºC.

Cuidado – Emissão de ruído

Potenciais riscos para os operadores.
Quando estiver a trabalhar permanentemente na proximidade de uma ZEPHYR em funcionamento, recomendamos a utilização de protectores auriculares para evitar quaisquer danos nos ouvidos**.**

Preparação (figuras ❶, ❷ e ❸)

Aviso – Superfícies quentes

As bombas ao atingirem a temperatura de serviço, têm na superfície exterior uma temperatura superior a 70 ºC no ponto (Q).
Não tocar nestas superfícies (ver também sinais de aviso)!

Os orifícios de óleo (H), o visor de nível de óleo (I), as ligações de drenagem de óleo (K) têm de estar facilmente acessíveis. As entradas de ar de refrigeração (E) e as saídas (F) têm de ter uma distância mínima de 20 cm de qualquer obstrução. O ar proveniente da refrigeração não pode recircular na bomba.

Cuidado – Poluição no ar de aspiração

A aspiração de matérias sólidas e poluentes pode danificar a ZEPHYR.
Para proteger a ZEPHYR deverá instalar um filtro de alta eficiência no lado da aspiração.

▶ Nota
A ZEPHYR só pode operar corretamente quando instalada na horizontal.
Haverá uma perda de capacidade quando as bombas estiverem instaladas a mais de 1000 acima do nível do mar.

Instalação (figuras ❶, ❷ e ❸)

Aconselhamos a seguir as normas nacionais em vigor, estabelecidas para a instalação e funcionamento deste tipo de unidades.

Cuidado – Não operar sem a válvula limitadora (D)

Não exceder o limite permissível de pressão (ver ficha técnica) pois podem ocorrer severos danos na DLR.
O compressor não pode ser operado sem a válvula reguladora de pressão e válvula limitadora, instaladas.

A válvula de segurança (opcional) é uma peça de desgaste e tem de ser substituída a cada 10.000 horas de trabalho ou no máximo de dois em dois anos.

1. Ligação da pressão em (B).

   ▶ Nota

   Condutas compridas e/ ou estreitas devem ser evitadas visto que estas tendem a reduzir a capacidade do compressor.
2. O óleo de lubrificação (ver marca recomendada em assistência) para as engrenagens e rolamentos deverá ser colocado através do orifício de carga de óleo (H), até o nível do óleo estar a meio do visor de nível de óleo (I). Após encher assegure-se de fechar o depósito do óleo com o respectivo bujão.
3. As características eléctricas do motor poderão ser encontradas na placa (N) do compressor ou do motor. Os motores correspondem à norma DIN EN 60034 e tem protecção IP 54 com isolamento B ou F. O diagrama de ligação está indicado na rampa da caixa de terminais do motor (a menos que uma ficha de ligação especial já venha adaptada). Verifique se as características do motor são compatíveis com a rede local (tensão,frequência, corrente admissível, etc.).
4. Ligue o motor através de um discontactor. Aconselhamos a utilização de um relé térmico para proteger o motor. Todos os cabos ligados ao motor devem estar fixos com abraçadeiras de boa qualidade.
   No caso de utilizar um discontactor, este deverá possuir um dispositivo de disparo retardado que permita inicialmente trabalhar acima do consumo ajustado, visto que no arranque inicial e quando a unidade está fria, o consumo será por curto tempo, ligeiramente superior.

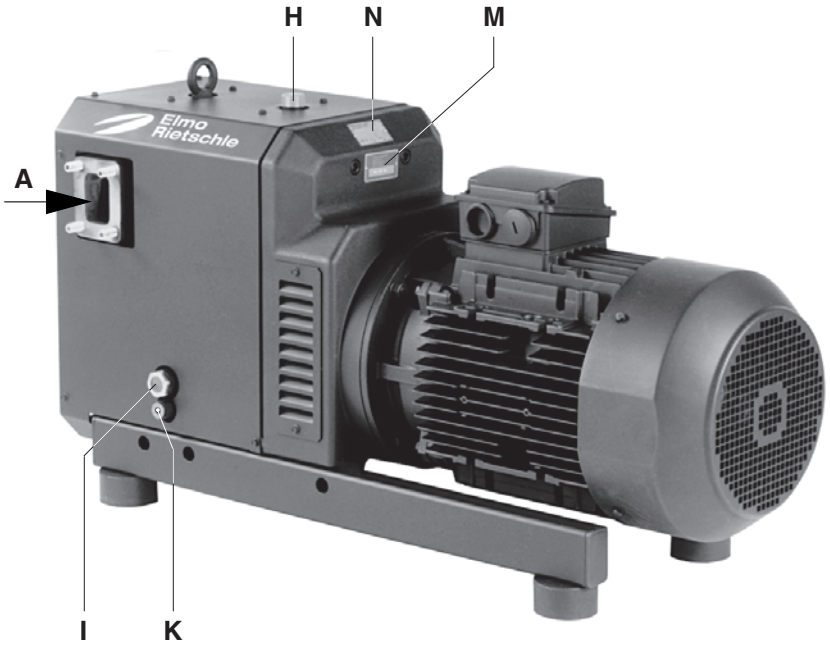
Aviso – Instalação eléctrica

Perigo de vida se a instalação não for efectuado por um profissional qualificado!
A instalação eléctrica só pode ser efectuada por um electricista credenciado segundo a norma EN 60204. O interruptor de corte geral deve estar acessível ao operador.

Arranque inicial (figuras ❶, ❷ e ❸)

Numero máximo de arranques por hora: 12 (DLR 60 - 150), 10 (DLR 250 - 500)

1. Inicialmente ligar e desligar por uns segundos o compressor para verificar se o sentido de rotação coincide com o sentido da seta (O).
2. Ligar a conduta de pressão a (B).
3. Os níveis de pressão necessários podem ser alcançados rodando o manípulo da válvula reguladora de pressão (D) de acordo com os símbolos presentes no topo da mesma.
4. Devido ao princípio de funcionamento ocorre uma pulsação do ar comprimido. Se utilizar dispositivos que podem danificar devido à pulsação do ar, recomendamos a instalação do nosso amortecedor de ar (ZPD).



3

Assistência e Manutenção

No caso de haver o perigo de alguém inadvertidamente ligar o compressor quando este está a ser revisto ou inspeccionado, podendo causar sérios danos ao pessoal da manutenção, dever-se-á desligar por completo a alimentação eléctrica ao motor. A menos que o compressor esteja completamente montado e fechado, este não pode ser posto em marcha.

Nunca intervenha num compressor que esteja ainda quente ou na temperatura de funcionamento. Poderá queimar-se com as peças bastante quentes.

Antes de desmontar qualquer peça, todas as tubagens teem de ser despressurizadas.

1. Lubrificação (figuras ❶, ❷, ❸ e ❹)

O nível de óleo no visor de óleo (I) deve ser verificado semanalmente.

O nível de óleo apenas pode ser atestado com o compressor Zephir desligado e o orifício de introdução de óleo estiver aberto á pressão atmosférica.

O óleo deverá ser mudado após 5000 de operação sob condições normais de ambiente (ver bujão de drenagem de óleo (K)).

A viscosidade deverá corresponder a ISO-VG 150 de acordo com DIN 51519. Designação de acordo com DIN 51502: CLP HC 150

Recomendamos o seguinte óleo: GEAR-LUBE 150 (ver chapa de tipo de óleo (M)).

▶ Nota

Se mudar o tipo de óleo tem de drenar completamente todo o óleo velho existente na caixa do câmara de óleo.

Óleos antigos ou usados devem ser descartados tendo em conta as normas de saúde e segurança e leis ambientais em vigor.

DLR 400 / 500:

Os rolamentos da DLR 400 / 500 necessitam de ser lubrificados com massa a cada 5000 horas de operação ou no máximo após 2 anos com 30 g de massa (ver 2 pontos de lubrificação com massa (L)). Recomendamos a seguinte massa: Klüber PETAMO GY 193 (ver rótulo de massas recomendadas (M)).

▶ Nota

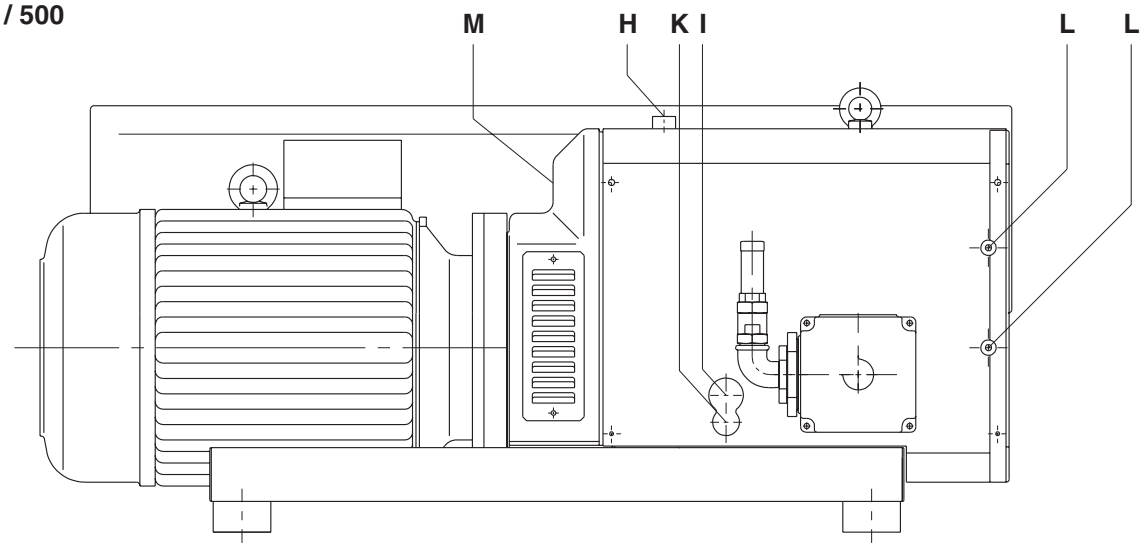
Estas instruções de lubrificação são válidas para uma operação à temperatura ambiente de 20°C. Para uma temperatura ambiente de 40°C os intervalos devem ser reduzidos em 50%.

2. Rede de protecção

⚠ **A capacidade da ZEPHYR pode ser reduzida se os filtros de aspiração não forem assistidos correctamente.**

A rede de protecção no lado da aspiração deverá ser limpa regularmente dependendo da quantidade de contaminação. Pode limpá-las, soprando com ar comprimido.

DLR 400 / 500



4

Resolução de problemas

1. O discontactor dispara:

1.1 A voltagem e frequência de entrada não correspondem com as indicações na chapa do motor.
Solução: Aplicar a tensão correcta ao motor.

1.2 As ligações na caixa de bornes do motor estão incorrectas.
Solução: Verificar e corrigir as ligações.

1.3 Térmico mal regulado.
Solução. Ajustar o térmico de acordo com os parâmetros do motor.

1.4 Discontactor dispara muito rápido.
Solução: Use um discontactor com relé de disparo lento (modelo de acordo com IEC 947-4).

1.5 A rede de protecção na aspiração está bloqueada.
Solução: Limpar a rede de aspiração.

1.6 A válvula reguladora está suja causando um excesso de pressão.
Solução: Limpar válvula reguladora.

2. Caudal insuficiente:

2.1 A rede de protecção na aspiração está bloqueada.
Solução: Limpar a rede de aspiração e filtros de protecção.

2.2 A conduta de pressão é longa ou curta demais.
Solução: Usar condutas de maior diâmetro.

2.3 Fuga no compressor ou no sistema.
Solução: Verificar fugas no compressor e nas condutas.

3. O compressor não atinge a pressão desejada:

3.1 Fuga no compressor ou no sistema.
Solução: Verificar fugas no compressor e nas condutas.

3.2 Potência do motor é instalado é muito baixa.
Solução: Usar um motor mais potente.

4. A ZEPHYR opera a uma temperatura anormalmente alta:

4.1 Temperatura de aspiração ou ambiente demasiado altas.
Solução: As temperaturas ambientes e de aspiração têm de estar entre os 5 e os 40ºC.

4.2 Caudal do ar de refrigeração restrito.
Solução: As entradas do ar fresco (E) e as saídas (F) têm de ter no mínimo 10 cm de espaço livre de qualquer obstrução.

4.3 Problema idêntico a 1.5 e 1.6.

5. A ZEPHYR emite um ruído anormalmente alto:

5.1 Contaminação dos êmbolos rotativos.
Solução: Limpar a câmara de compressão interna e os lóbulos rotativos.

5.2 A válvula de regulação está muito ruidosa.
Solução: Substituir válvula de regulação.

Apêndice:

Reparação no local: Nas reparações feitas no local, um electricista tem de desligar o motor para que não possa ocorrer um arranque acidental da unidade.

Recomenda-se a todos os engenheiros que consultem o fabricante original da máquina, o representante ou outros agentes autorizados. A morada e o contacto do Serviço de Assistência Técnica mais próximo pode ser obtida através do fabricante. Após a reparação ou tratando-se de uma nova instalação recomenda-se seguir o procedimento indicado nas alíneas „ Instalação e Arranque inicial“.

Levantamento e Transporte: Para levantar e transportar a ZEPHYR deverá usar o parafuso de olhal.

O peso das DLR é indicado na tabela que acompanha o manual.

Armazenamento: As unidades ZEPHYR devem ser armazenadas num local seco com uma humidade relativa normal. Quando a humidade relativa ultrapassa os 80% as unidades devem ser mantidas em embalagens próprias contendo agentes dessecantes.

Desperdícios: As peças de desgaste rápido (tal como indicado na lista de peças) devem ser descartadas tendo em conta as normas de saúde e segurança em vigor.

Lista de peças sobresselentes: E 881 → DLR

DLR			**60**	**100**	**150**	**250**	**300**	**400**	**500**
Nível de ruído (máx)	dB(A)	50 Hz	81	81	83	84	85	86	86
		60 Hz	82	85	84	87	89	89	89
Potência sonora	dB(A)	50 Hz	93	94	96	96	97	99	99
		60 Hz	93	97	96	100	101	102	102
Peso (máx)		kg	65	199	150	308	301	442	510
Comprimento (máx)		mm	691	817	921	1033	1033	1262	1372
Largura		mm	345	540	541	722	722	744	764
Altura		mm	290	375	415	535	535	535	555
Capacidade de óleo		l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75

Manual de instrucciones y de servicio

CE

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

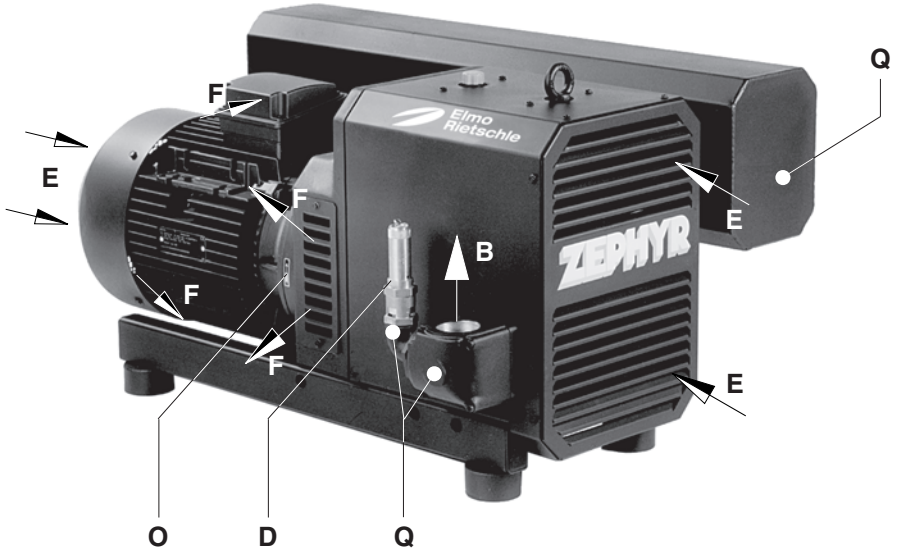
Compresores de uñas

DLR

ZEPHYR

DLR 60
DLR 100
DLR 150
DLR 250
DLR 300
DLR 400
DLR 500

DLR 250



1

Índice:

Ejecuciones	- 1 -
Descripción	- 1 -
Aplicación	- 2 -
Colocación	- 2 -
Instalación	- 2 -
Puesta en servicio	- 2 -
Mantenimiento y Asistencia Técnica	- 3 -
Localización de averías	- 4 -
Apéndice	- 4 -
Listas de piezas de repuesto:	E 881

Gama de bombas

Los presentes instrucciones se refieren a los siguientes compresores de uñas de funcionamiento sin contacto, modelos DLR.

Todos los modelos tienen caudales nominales de 60, 100, 150, 235, 300, 385 y 500m³/hora, funcionando a 50 ciclos. Los límites de presión (bar) vienen indicados en la placa de características (N). Las curvas de bombeo que muestran los caudales en función de la presión pueden verse en la hoja de datos D 881.

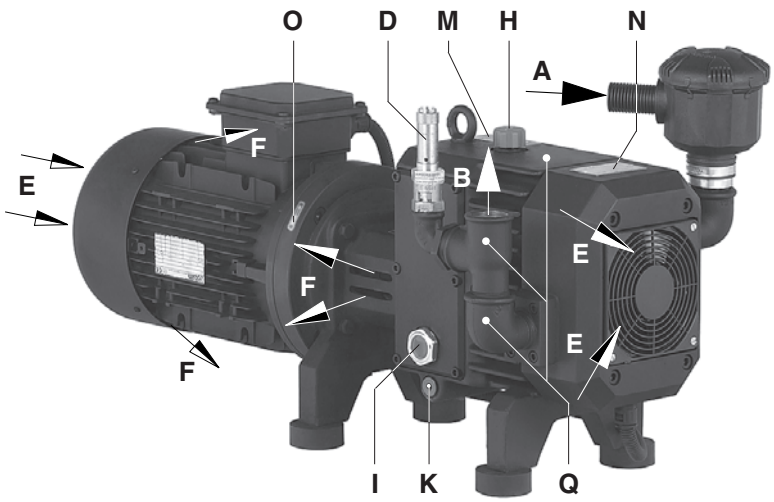
Descripción

Los ZEPHYR DLR son compresores de lóbulos rotativos de dos ejes en los que dos uñas giran en sentido opuesto sin contacto y en seco en una carcasa, y están sincronizados por un par de engranajes. La cámara de bombeo no contiene aceite. Los engranajes de accionamiento sincronizados y los cojinetes del lado A de los rotores están lubricados con aceite. Los engranajes de accionamiento y los cojinetes del lado A están alojados en una caja de engranajes que también contiene el depósito de aceite. Este depósito está diseñado de forma que todos los elementos rotativos, engranajes y cojinetes, reciban la cantidad correcta de aceite. Los ZEPHYR 400 y 500 también tienen en el lado B cojinetes engrasados. La cámara de bombeo está separada de la caja de engranajes mediante juntas laberínticas. El sistema obturador puede ser mejorado con gas obturante (versión especial).

Los DLR 100-500 está alojado dentro de una carcasa insonorizante. La refrigeración se consigue mediante un ventilador acoplado. El aire fresco (E) es absorbido y el aire caliente es expulsado a través de los orificios de ventilación (F). Todos los compresores están impulsados por un motor estándar TEFV trifásico de acoplamiento directo por brida, por mediación de un acoplamiento de muñón y casquillo.

Extras opcionales: En caso de necesitarse, pueden suministrarse una válvula antirretorno (ZRZ), filtro de aspiración (ZAF), arrancador del motor (ZMS), válvula reguladora (ZDR), arrancador para arranque suave (ZAD) y campana insonorizante (ZBZ).

DLR 60



2

BQ 881

2.2.2005

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM GERMANY
Fon 07622/392-0
Fax 07622/392300
e-mail: info.sch@de.gardnerdenver.com
www.rietschle.com

Aplicación

Las unidades ZEPHYR están indicadas para su uso en el sector industrial, es decir, el equipo protector corresponde a la norma EN DIN 294, tabla 4.

Las unidades ZEPHYR DLR generan presión hasta un límite máximo, que viene indicado en la placa de características (N). Están previstos para funcionamiento continuo

Peligro – Aspiración de gases explosivos

¡La no conformidad puede provocar graves daños a personas y averías al ZEPHYR!
No deben manejarse mezclas peligrosas (es decir, gases o vapores inflamables o explosivos), aire extremadamente húmedo, vapor de agua, gases agresivos o trazas de aceite o grasa.

as versiones estándar no han de utilizarse en áreas peligrosas. Se pueden suministrar versiones especiales con motores en ejecución antideflagrante.

Precaución – No superar la temperatura permitida

La no conformidad puede provocar graves daños al ZEPHYR.
Las temperaturas ambiente y de aspiración deberán hallarse entre 5 y 40°C.

Precaución – Nivel de ruido

Riesgos potenciales para el personal operante.
Si se trabaja permanentemente en las inmediaciones de un ZEPHYR en funcionamiento, recomendamos llevar protección auditiva para evitar daños en la audición.

Colocación (figuras ❶, ❷ y ❸)

Peligro – superficies calientes

Las bombas que hayan alcanzado la temperatura de régimen pueden presentar una temperatura superior a los 70 °C en la superficie de la posición (Q).
¡No tocar estas superficies calientes (ver también las indicaciones de advertencia)!

La lumbrera de reposición del aceite (H), el tubo de nivel del aceite (I) y el tapón de purga del aceite (K) deben quedar todos fácilmente accesibles.
Las entradas de aire refrigerante (E) y las salidas del aire refrigerante (F) han de hallarse a una distancia mínima de 20 cm de cualquier obstrucción.
El aire de refrigeración descargado no ha de recircularse.

▶ Nota

El ZEPHYR únicamente puede funcionar con toda seguridad si se instala horizontalmente.
Para puntos de instalación de altitud superior a 1000 m sobre el nivel del mar, se producirá una pérdida de caudal nominal.

Instalación (figuras ❶, ❷ y ❸)

En cuanto al funcionamiento y a la instalación del compresor, deberán respetarse todas las normas nacionales actualmente vigentes que sean de aplicación a estas máquinas.

Precaución – No hacer funcionar el compresor sin la válvula limitadora!

No superar la presión final permitida (ver hoja de características) ya que de lo contrario, podrían producirse graves daños en el DLR.
El compresor no puede hacerse funcionar sin estar provisto de las válvulas estándar de regulación y limitación de la presión.

La válvula de seguridad es una parte de desgaste que debe ser reemplazada después de 10000 de trabajo o como muy tarde después de dos años.

1. El empalme de presión en (B).

   ▶ Nota

   Deberá evitarse la instalación de tuberías largas y/o de paso reducido, ya que ambas características tienden a reducir la capacidad del compresor.
2. El aceite lubricante (para las marcas de aceites lubricantes recomendados, ver el capítulo de asistencia técnica) para los engranajes y cojinetes debe introducirse en la lumbrera de carga de aceite (H) hasta que el nivel del aceite coincida con el centro del tubo del nivel de aceite (I). Una vez cargado el aceite, asegúrese de que la lumbrera de carga del aceite ha quedado bien cerrada.
3. Las características eléctricas figuran en la placa de características (N) o en la placa de características del motor. Los motores son del tipo DIN EN 60034 y llevan protección del tipo IP 54, y aislamiento de clase B o F. El esquema eléctrico puede hallarse en la caja de bornes superpuesta al motor (a menos de que se monte una conexión mediante clavija especial). Compruébense las características eléctricas del motor para asegurar su compatibilidad con su acometida de energía eléctrica (tensión, frecuencia, intensidad máxima admisible, etc.).
4. Conéctese el motor por mediación de un dispositivo de arranque. Es aconsejable utilizar arrancadores de motor provistos de magnetotérmico para proteger el motor y el cableado. La totalidad del cableado usado en los equipos de arranque deberá ir fijada con abrazaderas para cables de buena calidad.
   Recomendamos equipar a los arrancadores para motores de un disyuntor de disparo temporizado para proteger el motor de un funcionamiento bajo una intensidad superior a la máxima admitida. Cuando se arranca la unidad en frío, durante poco tiempo puede consumir una intensidad superior a la nominal.

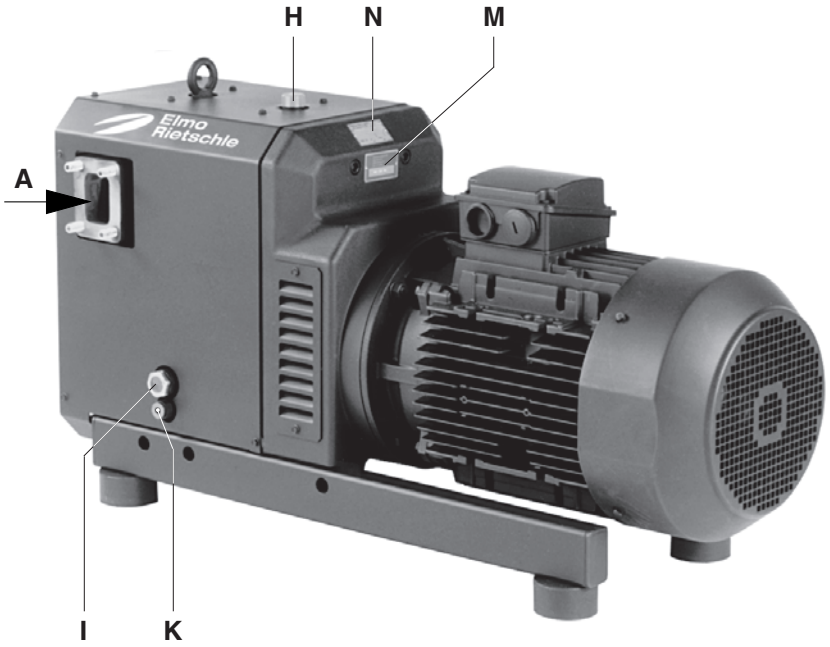
Peligro – instalación eléctrica

¡Peligro de muerte en caso de una instalación eléctrica no profesional!
La instalación eléctrica únicamente debe montarla un electricista cualificado con estricta observancia de la norma EN 60204. El interruptor principal debe aportarlo el cliente dueño de la instalación.

Puesta en servicio (figuras ❶, ❷ y ❸)

Número màximo de puestas en marcha por hora: 12 (DLR 60 - 150), 10 (DLR 250 - 500)

1. Primero póngase en marcha el compresor y desconéctese al cabo de pocos segundos para verificar el sentido de rotación con respecto a la flecha indicadora de la dirección correcta (O).
2. Empálmese el conducto de presión en (B).
3. Válvula reguladora del vacío:las gamas de presión requeridas pueden regularse girando la válvula reguladora de presión (D) de acuerdo con los símbolos de la parte superior de la válvula.



3

Mantenimiento y Asistencia Técnica

Al proceder al mantenimiento de estas unidades, y en situaciones en que el personal podría llegar a lesionarse por elementos en movimiento o por elementos eléctricos bajo tensión, el ZEPHYR hay que aislarlo totalmente desconectando la corriente de acometida. Es imperativo impedir que la unidad pueda ser nuevamente puesta en marcha durante las operaciones de mantenimiento.

No trabajar nunca en un ZEPHYR que se halle a su temperatura normal de servicio, ya que hay peligro de quemarse por elementos calientes o lubricante caliente.

Antes de desmontar el tubo principal se debe ventilar.

1. Lubrificación (figuras ❶, ❷, ❸ y ❹)

El nivel del aceite en el tubo indicador de nivel (I) debe comprobarse mensualmente.

El nivel del aceite sólo puede llenarse cuando la ZEPHYR se desconecta y se airea a presión atmosférica.

El aceite debe cambiarse al cabo de 5000 horas de funcionamiento en condiciones ambientales normales (véase el tapón de purga del aceite (K)).

La viscosidad deberá ser de ISO-VG 150 según norma DIN 51519. Designación según norma DIN 51 502: CLP HC 150

Los tipos de aceite recomendados son: GEAR-LUBE 150 o aceites equivalentes de otros fabricantes (véase la placa de tipos de aceite (M)).

▶ Nota

Si se cambia de marca de aceite, hay que descargar el aceite viejo por completo de la cámara de aceite.

El aceite viejo y usado hay que evacuarlo en correspondencia con la legislación ambiental, de seguridad y sanitaria vigente.

DLR 400 / 500:

Los cojinetes de las DLR 400 / 500 tienen que engrasarse cada 5.000 horas de funcionamiento o como mínimo una vez al dues años con 30 gr. de grasa (vea los 2 puntos de engrase (L)). Recomendamos utilizar Klüber PETAMO GY 193 u otras grasas equivalentes (vea la etiqueta para la grasa recomendada (M)).

▶ Nota

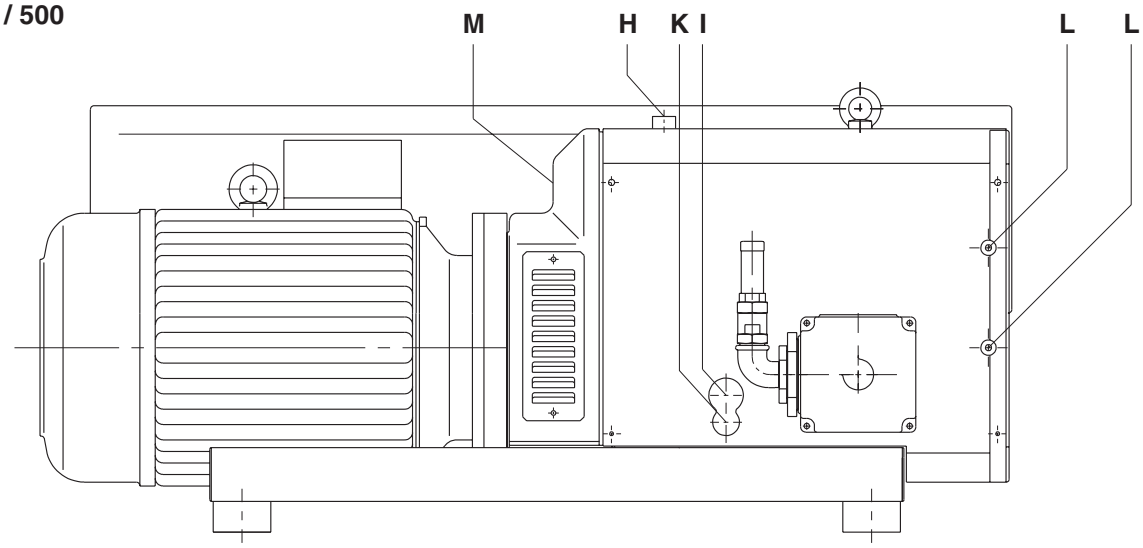
Estas instrucciones de engrase son válidas para funcionamiento a 20 °C. Con una temperatura de 40 °C <resto frase ilegible>.

2. Malla de protección

⚠ **La capacidad de la ZEPHYR puede verse reducida si el filtro de protección del aire no se mantiene correctamente.**

La malla protectora debe limpiarse con regularidad de acuerdo con el grado de contaminación. La limpieza puede realizarse utilizando aire comprimido.

DLR 400 / 500



4

Localización de averías

1. El arrancador del motor desconecta el compresor:

1.1 La tensión y frecuencia de la corriente utilizada no se corresponden con las que figuran en la placa de características del motor. Solución: adecuación de la tensión de red.

1.2 Las conexiones en el bloque de bornes del motor son incorrectas.
Solución: compruébense las conexiones en el bloque de bornes del motor o el conector.

1.3 Puesta a punto incorrecta del arrancador del motor. Solución: compruébese la puesta a punto.

1.4 El arrancador del motor se dispara demasiado rápidamente.
Solución: utilícese un arrancador con un disparo temporizado (versión según IEC 947-4).

1.5 La rejilla protectora está obstruida.
Solución: límpiese la rejilla de protección.

1.6 La válvula reguladora está sucia, ocasionando una presión excesiva.
Solución: límpiese la válvula.

2. Caudal de presión insuficiente:

2.1 La rejilla de protección está obstruida.
Solución: límpiese la rejilla de protección.

2.2 Tuberías de aspiración demasiado largas o de paso demasiado angosto.
Solución: utilícese una tubería de diámetro mayor para evitar la restricción.

2.3 Fugas en el compresor o en el sistema.
Solución: compruébense el compresor y las tuberías para detectar pérdidas de carga.

3. El compresor no alcanza su presión efectiva:

3.1 Fugas en el compresor o en el sistema.
Solución: compruébense el compresor y las tuberías para detectar pérdidas de carga.

3.2 La potencia del motor elegido es insuficiente.
Solución: utilizar un motor de mayor potencia.

4. El ZEPHYR funciona a temperatura anormalmente elevada:

4.1 Temperatura ambiente o de aspiración demasiado elevada.
Solución: las temperaturas de ambiente o de aspiración deben estar comprendidas entre 5 y 40ºC

4.2 Existe una restricción de la circulación del aire refrigerante.
Solución: las entradas del aire refrigerante (E) y las salidas del aire refrigerante (F) deben guardar una distancia mínima de 10 cm con respecto a cualquier obstrucción.

4.3 Problema según 1.5 y 1.6

5. El ZEPHYR emite un ruido anormal:

5.1 Contaminación de los lóbulos rotativos.
Solución: límpiese la cámara de bombeo y los lóbulos rotativos.

5.2 La válvula reguladora es ruidosa.
Solución: reemplácese la válvula.

Apéndice:

Reparación a pie de instalación: Para todas las reparaciones a pie de instalación, un electricista deberá desconectar primero el motor para que la unidad no pueda la unidad arrancar accidentalmente. Se recomienda a todos los mecánicos que consulten con el fabricante primitivo o a uno de sus subsidiarios, agentes o agentes de asistencia técnica. La dirección del taller de reparación más próximo pueden solicitarla al fabricante de la máquina. Después de una reparación o antes de la reinstalación, síganse las instrucciones dadas bajo el título de ”Instalación y puesta en marcha”.

Elevación y transporte: para levantar y transportar la ZEPHYR, deberán usarse los cáncamos.
El peso del DLR se muestra en la tabla adjunta.

Almacenamiento: las unidades ZEPHYR han de almacenarse en un ambiente seco y de humedad normal. Con una humedad relativa superior al 80%, recomendamos que la bomba se almacene en un contenedor cerrado con las substancias ”secantes” apropiadas.

Desecho: las piezas de desgaste (enumeradas en las listas de piezas de repuesto) deberán desecharse con la debida observancia de las disposiciones sanitarias y de seguridad.

Listas de piezas de repuesto: E 881 → DLR

DLR			60	100	150	250	300	400	500
Nivel ruido (máx.)	dB(A)	50 Hz	81	81	83	84	85	86	86
		60 Hz	82	85	84	87	89	89	89
Potencia sonora	dB(A)	50 Hz	93	94	96	96	97	99	99
		60 Hz	93	97	96	100	101	102	102
Peso (máx.)		kg	65	199	150	308	301	442	510
Longitud (max.)		mm	691	817	921	1033	1033	1262	1372
Anchura		mm	345	540	541	722	722	744	764
Altura		mm	290	375	415	535	535	535	555
Capacidad del depósito de aceite		l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75

Drift- och skötselinstruktioner

CE

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

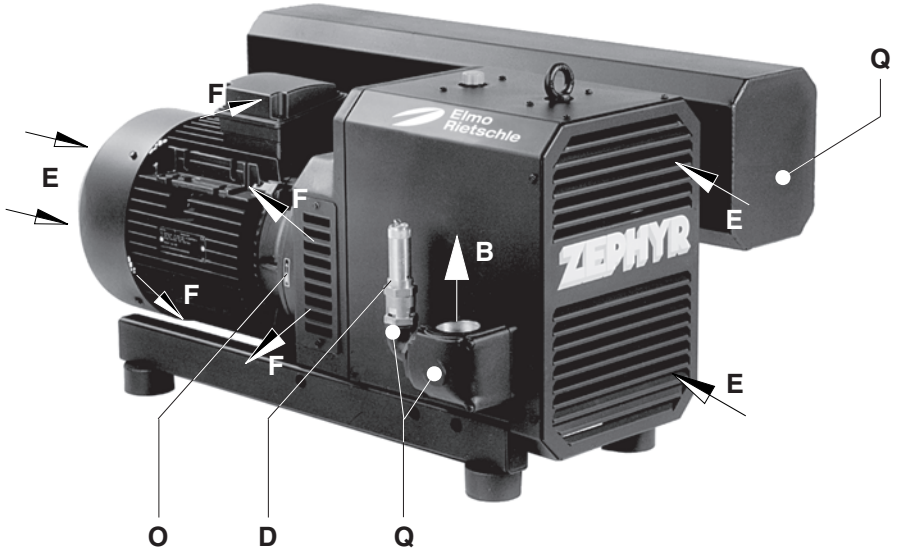
Klokompressor

DLR

ZEPHYR

DLR 60
DLR 100
DLR 150
DLR 250
DLR 300
DLR 400
DLR 500

DLR 250



1

Innehåll:

Utförande	- 1 -
Beskrivning	- 1 -
Avsedd användning	- 2 -
Uppställning	- 2 -
Installation	- 2 -
Idrifttagning	- 2 -
Underhåll och service	- 3 -
Felsökning	- 4 -
Appendix	- 4 -
Reservdelslistor:	E 881

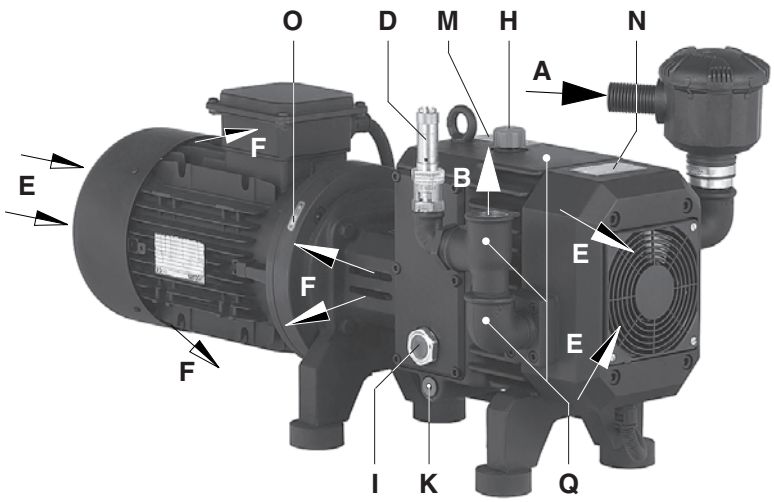
Utförande

Denna drift- och underhållsmanual gäller för följande beröringsfritt arbetande klokompressorer: DLR
Kapaciteten uppgår till 60, 100, 150, 235, 300, 385 och 500 m³/h vid 50 Hz. Begränsningarna avseende belastning på trycksidan (bar) framgår av typskylten (N). Sambandet mellan kapacitet och övertryck framgår av faktablad D 881.

Beskrivning

ZEPHYR DLR är tvåaxlade vridkolvpumpar, där två klor roterar beröringsfritt och torrt i mot varandra motsatt riktning. De mot varandra roterande klorotorerna synkroniseras med ett kugghjulspar. Kompressionskammaren är fri från tätnings- och smörjmedel. Synkrondrevets kugghjul och drivsidans (A-sidan) lager smörjs med olja. Kugghjul och A-sidans lager befinner sig i ett växelhus som även innehåller oljeförrådet. Oljepumpanordningar ser till att lager och kugghjul förses med tillräcklig oljemängd vid tillåtna varvtal. ZEPHYR 400 och 500 har dessutom fettsmorda lager på B-sidan.
Kompressionskammaren är åtskild från drevkammaren med speciella packningar. Tätningssystemet kan kompletteras med tätgas (specialversion).
DLR 100-500 är inkapslad i ett ljuddämpande hölje. Kylning sker med en fläkt på kopplingen. Kylluften sugs in vid (E) och den uppvärmda luften blåses ut vid (F).
ZEPHYR drivs av flänsanslutna trefas standard elmotorer via en koppling.
Tillbehör: Backventil (ZRZ) vid behov, insugsfilter (ZAF), motorvakt (ZMS), tryckreglerventilen (ZDR), mjukstartaggregat (ZAD) och ljuddämpande huv (ZBZ).

DLR 60



2

BS 881

2.2.2005

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM GERMANY
Fon 07622/392-0
Fax 07622/392300
e-mail: info.sch@de.gardnerdenver.com
www.rietschle.com

Avsedd användning
ZEPHYR lämpar sig för industriellt bruk. Den är utrustad med skyddsanordningar enligt EN DIN 294 tabell 4.
ZEPHYR kompressorer typ DLR är avsedda för kompression i tryckintervallet 0 och upp till på typskylten (N) angivna maxvärden. Permanent drift är tillåten.

Varning – Insugning av explosiva gaser
Om nedanstående anvisningar inte följs kan detta leda till allvarliga personskador eller skador på anläggningen!
Farliga blandningar (t.ex. brännbara eller explosiva gaser eller ångor), extremt fuktig luft, vattenånga, frätande gaser eller spår av olja eller smörjfett får inte hanteras.
Standardversionen får inte användas i riskområden. Specialversioner med explosionsskyddade motorer levereras på förfrågan.

Se upp – Överskrid inte temperaturen
Om så sker kan anläggningen skadas allvarligt.
Omgivande temperatur och insugningstemperaturen måste vara mellan 5 och 40 °C.

Se upp – Buller
Risk för driftpersonal.
Vid långvarigt arbete i närheten av ZEPHYR i drift rekommenderas användning av hörselskydd**.**

Uppställning (bild ❶, ❷ och ❸)

Varning – Heta ytor
Pumpar som uppnått arbetstemperatur kan ha yttemperaturer vid position (Q) som överstiger 70°C.
Vidrör inte dessa heta ytor (se även varningsetiketter)!
Oljepåfyllningsställe (H), oljesiktglas (I) och oljeavtappningspluggar (K) skall vara lättillgängliga. Kylluftsintaget (E) och kylluftsutsläppet (F) skall befinna sig minst 20 cm från närmaste vägg. Den utsläppta kylluften får inte återcirkuleras.

▶ OBS
ZEPHYR kan endast drivas tillförlitligt om den installerats horisontellt.
Vid installation över 1000 m över havsnivå är kapaciteten lägre.

Installation (bild ❶, ❷ till ❸)
Följ gällande nationella bestämmelser vid installation och drift.

Se upp – Får inte användas utan säkerhetsventil
Om tillåtet kompressionstryck överskrids (se typskylt) kan DLR skadas.
Kompressorn får inte användas utan den som standard monterade regler- och säkerhetsventilen.
Säkerhetsventilen är en slitdel och måste bytas ut efter 10 000 timmar eller efter 2 års drift, beroende på vilket som först inträffar.

1. Tryckanslutning vid (B).

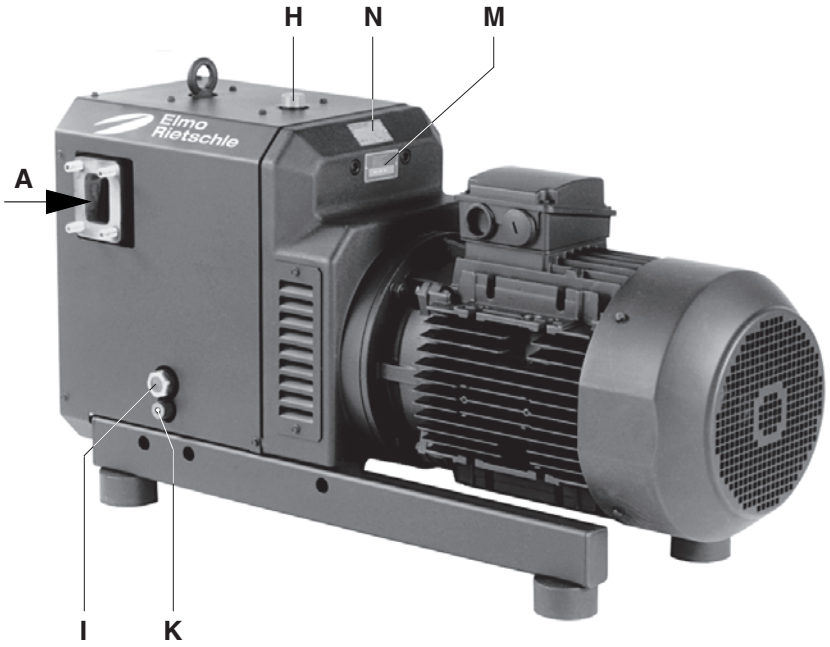
   ▶ OBS
   Rörledningar som är långa och/eller av för klen dimension bör undvikas då de medför minskad kompressorkapacitet.
2. Smörjoljan (för märkesrekommendationer se underhåll och service) för drev och lager påfylls i oljepåfyllningshålet (H) tills nivån befinner sig i mitten på oljesiktglaset (I). Se till att oljepåfyllningspluggen sätts i ordentligt efter avslutad påfyllning.
3. Elektriska motordata framgår av typskylten (N). Motorerna motsvarar DIN EN 60034 med skyddsklass IP 54 och isoleringsklass F. Kopplingsschemat finns i motorns kopplingsbox (såvida inte en speciell kontakt har monterats). Kontrollera motorns elektriska data så att de överensstämmer med tillgängligt elnät (spänning, frekvens, strömstyrka etc.).
4. Anslut motorn via en relevant motorvakt. Anslutningskabeln bör säkras med en koppling.
   Vi rekommenderar motorvakter med en viss tidsfördröjning, då kortvariga strömspikar kan förekomma då motorn kallstartas.

Varning – Elektrisk installation
Livsfara vid felaktigt utförd elinstallation!
Den elektriska installationen får endast utföras av behörig elinstallatör och i enlighet med EN 60204. Operatören skall tillhandahålla huvudbrytare.

Idrifttagning (bild ❶, ❷ och ❸)

Maximalt antal starter per timme: 12 (DLR 60 - 150), 10 (DLR 250 - 500)

1. Börja med att slå på kompressorn några sekunder för att kontrollera att den roterar i pilens riktning (O).
2. Anslut tryckröret vid (B).
3. Önskat tryck kan ställas in med tryckreglerventilen (D) enligt symbolerna ovanpå ventilvredet.



3

Underhåll och service

Vid underhåll och service av dessa anläggningar skall ZEPHYR helt avskiljas från det elektriska nätet för att förebygga personskador till följd av rörliga delar eller elektrisk ström. Maskinen skall inte kunna startas vid pågående underhållsarbeten.
Utför inte underhållsarbeten på ZEPHYR innan den svalnat efter drift, då heta delar eller smörjolja medför skaderisk.
Tryckförande ledningar måste ventileras innan demontage påbörjas.

1. Smörjning (bild ❶, ❷, ❸ och ❹)
Oljenivån i nivåglasen (I) skall kontrolleras en gång per månad.
Olja kan endast fyllas på då ZEPHYR är frånslagen och under atmosfärsikt tryck.
Oljan skall bytas med 5 000 timmars driftsintervall under normala förhållanden (se oljeavtappningspluggar (K)).
Viskositeten skall motsvara ISO-VG 150 enligt DIN 15519. Beteckning enligt DIN 51502: CLP HC 150
Vi rekommenderar följande oljemärke: GEAR-LUBE 150 eller likvärdig olja från annan tillverkare (se oljetypskylt (M)).

▶ OBS

Vid byte av oljemärke måste den gamla oljan tömmas ur helt.
Förbrukad olja skall avfallshanteras i enlighet med gällande bestämmelser.

DLR 400 / 500:
Lagren hos DLR 400 / 500 skall fettsmörjas med 5 000 drifttimmars eller högst 2 års intervall med 30 g smörjfett (se 2 smörjpunkter (L)). Vi rekommenderar Klüber PETAMO GY 193 eller annat motsvarande smörjfett (se etikett för rekommenderat smörjfett (M)).

▶ OBS

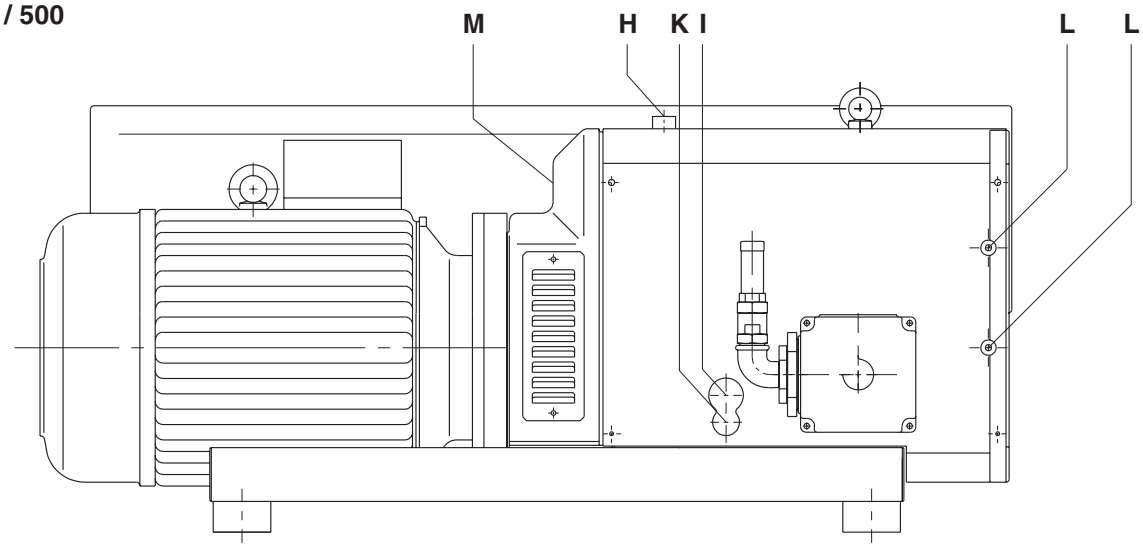
Smörjinstruktionerna avser smörjning vid 20°C omgivande temperatur. Vid 40 ºC skall intervallen halveras.

2. Silfilter

⚠ **Igensatt silfilter sänker pumpens kapacitet.**

Det på sugsidan monterade silfiltret skall beroende på försmutsningsgrad rengöras genom renblåsning med tryckluft.

DLR 400 / 500



4

Felsökning

1. Motorvakten utlöses och ZEPHYR DLR kopplas från:

1.1 Spänning och frekvens överensstämmer inte med motorns data.
Åtgärd: Justera den nätspänningen.

1.2 Anslutningen i motorns kopplingsbox är inte korrekt.
Åtgärd: Kontrollera anslutningarna i kopplingsboxen

1.3 Felaktig inställning av motorvakten.
Åtgärd: Kontrollera motorvaktinställningarna.

1.4 Motorvakten utlöses för tidigt.
Åtgärd: Använd en motorvakt med tidsfördröjning (version enligt IEC 947-4).

1.5 Skyddssikten är igensatt.
Åtgärd: Rengör skyddssikten.

1.6 Reglerventilen är förorenad så att maxtrycket överskrids.
Åtgärd: Rengör ventilen.

2. Bristfällig tryckkapacitet:

2.1 Skyddssilen är igensatt.
Åtgärd: Rengör skyddssilen.

2.2 Tryckledningarna är för långa eller för klena.
Åtgärd: Använd större rördiameter, undvik skarpa veck.

2.3 Läcka i kompressorn eller i systemet.
Åtgärd: Kontrollera kompressorn och rören avseende tryckförlust.

3. Sluttrycket (max. övertryck) uppnås inte:

3.1 Läcka på kompressorn eller i systemet.
Åtgärd: Kontrollera kompressorn och rören avseende tryckfall.

3.2 Motorkapaciteten otillräcklig.
Åtgärd: Starkare motor.

4. ZEPHYR blir för varm:

4.1 Omgivande temperatur eller temperaturen på insugsluften för hög.
Åtgärd: Omgivande temperatur och insugstemperatur skall vara mellan 5 och 40 ºC.

4.2 Bristande kylluftsflöde.
Åtgärd: Kylluftsintagen (E) och kylluftsutsläppen (F) skall befinna sig minst 20 cm från närmaste vägg. Utströmmande kylluft får inte återföras.

4.3 Fel som under 1.5 och 1.6.

5. ZEPHYR avger onormalt högt buller:

5.1 Rotorerna förorenade.
Åtgärd: Rengör pumpkammaren och rotorerna.

5.2 Reglerventilen ”fladdrar”.
Åtgärd: Byt ventil.

Appendix:

Reparationer på plats: Inför alla reparationer på plats skall en elektriker koppla från motorn så att motorn inte kan startas. För servicearbeten rekommenderas att kontakta tillverkaren eller någon av dess återförsäljare, speciellt då det rör sig om ev. garantireparationer. Adressen till närmaste reparationsverkstad kan fås av tillverkaren på förfrågan Efter en reparation och före ny idrifttagning skall anvisningarna under rubrikerna ”Installation” och ”Idrifttagning” följas på samma sätt som vid första idrifttagningen.

Lyft och transport: Vid lyft och transport skall transportöglorna användas.
Anläggningens vikt framgår av nedanstående tabell.

Förvaring: ZEPHYR-pumparna skall förvaras i torra utrymmen med normal luftfuktighet. Vid långtidsförvaring (överstigande 3 månader) rekommenderar vi användning av konserveringsolja i stället för driftsoljan.

Avfallshantering: Slitdelar (märks som sådana i reservdelslistan) klassas som riskavfall och skall avfallshanteras enligt gällande bestämmelser.

Reservdelslistor: E 881 → DLR

DLR			60	100	150	250	300	400	500
Bullernivå (max)	dB(A)	50 Hz	81	81	83	84	85	86	86
		60 Hz	82	85	84	87	89	89	89
Ljudtryck	dB(A)	50 Hz	93	94	96	96	97	99	99
		60 Hz	93	97	96	100	101	102	102
Vikt (max)		kg	65	199	150	308	301	442	510
Längd (max)		mm	691	817	921	1033	1033	1262	1372
Bredd		mm	345	540	541	722	722	744	764
Höjd		mm	290	375	415	535	535	535	555
Oljevolym		l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75

Käyttö- ja huolto-ohje

CE

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

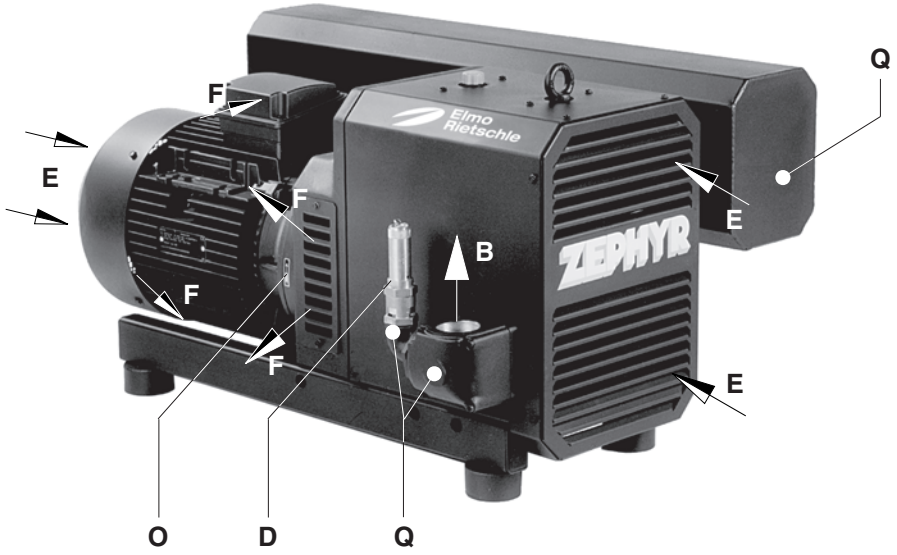
Lohkoroottorikompressorit

DLR

ZEPHYR

DLR 60
DLR 100
DLR 150
DLR 250
DLR 300
DLR 400
DLR 500

DLR 250



1

Sisällysluettelo:

Pumppumallit	- 1 -
Kuvaus	- 1 -
Käyttökohteet	- 2 -
Tilavaraukset	- 2 -
Asennus	- 2 -
Ensikäynnistys	- 2 -
Huolto ja ylläpito	- 3 -
Vianetsintä	- 4 -
Lisätiedot	- 4 -
Varaosalistat:	E 881

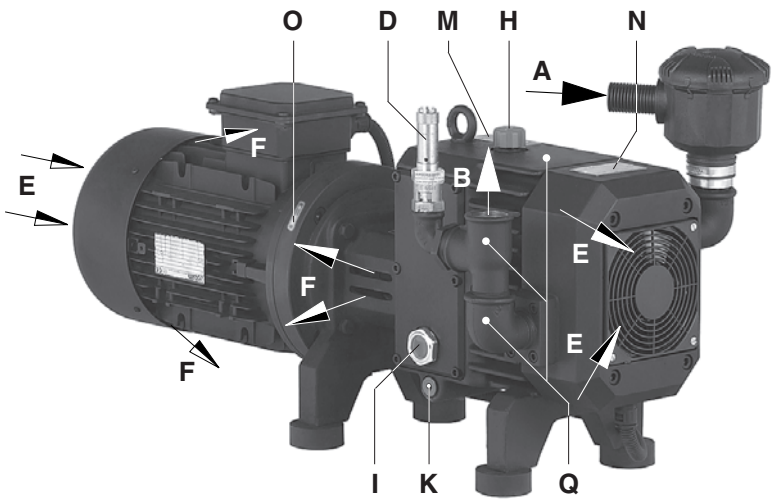
Pumppumallit

Tämä käyttöohje on voimassa DLR lohkoroottorikompressoreille, joiden kapasiteetit ovat 60, 100, 150, 235, 300, 385 ja 500 m³/h, 50 Hz:llä. Käyttöpainerajat bar on esitetty kilvessä (N) Pumppauskäyrät on esitetty erittelyssä D 881.

Kuvaus

ZERHYR DLR on kaksiakselinen lohkoroottorikompressori painekäyttöön. Tahdistushammaspyörillä varustetut roottorit eivät ole kosketuksissa pumpun pesään tai toisiinsa. Pumppauskammio on öljyvapaa. A-päädyn laakerit ja tahdistushammaspyörästö on öljyvoideltu. Öljytila on suunniteltu siten että laakerit ja vaihteisto saavat oikean määrän öljyä kaikilla pyörimisnopeuksilla. ZEPHYR 400 ja 500 malleissa B-päädyn laakerit ovat rasvavoidellut.
Pumppauskammio on erotettu vaihdekammiosta labyrinttitiivistein. Erikoismalleissa tiivistys voidaan varustaa tiivistekaasuyhteellä.
DLR 100-500 on varustettu äänieristyksellä. Jäähdytyspuhallin on asennettu pumpun ja sähkö-moottorin väliin. Jäähdytysilma imetään aukoista E ja lämmennyt jäähdytysilma poistetaan ulospuhallusritilän F kautta.
Kaikki pumput on varustettu laippakiinnitteisellä vakiomallisella TEFV sähkömoottorilla joka on kytketty pumppuun kytkimen välityksellä. Käyttöpaineen taso voidaan säätää pumpun toimintarajoissa.
Lisävarusteet: Takaiskuventtiili (ZRZ), imusuodatin (ZAF), käynnistin (ZMS), säätöventtiilillä (ZDR), pehmokäynnistin(ZAD) ja lisä-äänieristyskotelo (ZBZ).

DLR 60



2

BT 881

2.2.2005

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM GERMANY
Fon 07622/392-0
Fax 07622/392300
e-mail: info.sch@de.gardnerdenver.com
www.rietschle.com

Käyttökohteet
ZEPHYR kompressorit soveltuvat teollisuuskäyttöön, suojalaitteet täyttävät EN DIN 294 taulukko 4 vaatimukset.
ZEPHYR DLR soveltuu jatkuvaan painekäyttöön kilvessä (N) merkityllä maksimi paineella.

Varoitus – Räjähtävien kaasujen pumppaus

Mikä tahansa puute laitteessa, sen varusteissa tai käytössä saattaa johtaa vakaviin henkilövahinkoihin tai laitteen rikkoontumiseen!
Vaarallisia kaasuseoksia (leimahtava, räjähtävä tai höyryt), kosteaa ilmaa, vesihöyryä, agressiivisia kaasuja tai öljy- tai rasvapitoisia seoksia ei saa pumpata.

Vakiomallisia kompressoreita ei saa käyttää räjähdyssuojatuilla alueilla. Laite voidaan tarvittaessa varustaa räjähdyssuojatulla sähkömoottorilla.

Varovasti – Älä ylitä maksimilämpötiloja

Laite saattaa vaurioitua.
Ympäristö ja imulämpötilat on oltava alueella + 5 °C – + 40 °C.

Varovasti – Meluhaitta

Riski henkilöille
Työskenneltäessä pidempiaikaisesti käyvän pumpun lähellä suosittelemme kuulosuojaimien käyttöä mahdollisen kuulovaurion estämiseksi.

Tilavaraukset (kuvat ❶, ❷ ja ❸)

Varoitus – Kuumat pinnat

Pumpun käydessä normaalissa käyntilämmössä voi pumpun pintalämpötila kohdassa (Q) olla yli 70 °C.
Älä koske (katso varoitusmerkit)!

Öljyntäyttöaukon (H), öljymäärän tarkastusaukon (I) ja öljyn tyhjennys yhteen (K) edessä ei saa olla esteitä. Jäähdytysilman sisäänotto- ritilän (E) ja ulospuhallusritilän (F) edessä on oltava vähintään 200 mm:n vapaa tila. Lämmennyttä jäähdytysilmaa ei saa kierrättää uudelleen jäähdytykseen.

Varovasti – Likainen imuilma

Likainen ja epäpuhdas imuilma saattaa aiheuttaa laitteen rikkoontumisen.
Laite on syytä varustaa kunnollisella imusuodattimella.

▶ Ohje
ZEPHYR kompressorit toimivat luotettavasti vain asennettaessa vaakatasoon.
Asennuspaikan ollessa yli 1000 metriä merenpinnantasosta laitteen kapasiteetti alenee.

Asennus (kuvat ❶, ❷ ja ❸)
Käytössä ja asennuksessa on huomioitava kaikki kansalliset lait ja standardit.

Varovasti – Kompressoria ei saa kayttaa ilman varoventtiilia (D)

Ala ylita kompressorin maksimi kayttopainetta muuten laite saattaa vioittua.
Kompresoria ei saa kayttaa ilman varoventtiilia.

Varoventtiili on kulutusosa joka on vaihdettava 10000 käyttötunnin tai 2 vuoden välein.

1. Paineputkiyhde (B).

   ▶ Ohje

   Pitkä tai ahdas ulospuhalluspuTkisto alentaa laitteen kapasiteettia.
2. Kompressorin öljytäyttö tehdään suosituksen mukaisella öljyllä täyttöaukosta (H) kunnes öljynpinta on näkölasin (I) keskellä. Sulje täyttöaukon tulppa huolellisesti.
3. Kompressorin sähköliitäntätiedot on konekilvessä (N) tai sähkömoottorin kilvessä. Sähkömoottorit täyttävät DIN EN 60034, IP 54, B tai F luokan määräykset. Moottorin kytkentäpiirustus on moottorin kytkentärasiassa ellei pumppu ole valmiiksi varustettuna liitäntäkaapelilla ja pistokkeella. Tarkasta moottorin kytkentäarvot (jännite, taajuus ja max. virta-arvot ennen kytkentää).
4. Laite varustetaan käynnistimellä. Suosittelemme käytettäväksi ylivirtasuojalla varustettuja käynnistimiä moottorivaurion estämiseksi. Ylivirtasuoja on syytä varustaa aikareleellä joka ohittaa ylivirtasuojan käynnistyksen aikana.
   Kylmässä tapahtuvassa käynnistyksessä saattaa maksimi virta-arvo käynnistyksen yhteydessä hetkeksi ylittyä. Kaapelit on varustettava kunnollisilla vedonpoistimilla.

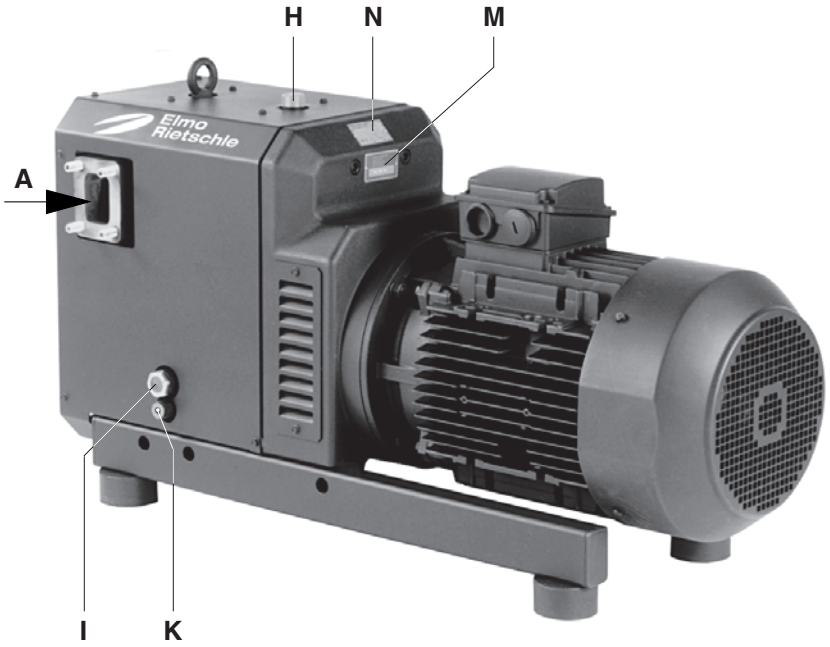
Varoitus – Sähköasennukset

VAARA puutteellisesti tehdystä sähköasennuksesta!
Sähköasennukset saa suorittaa vain ammattitaitoinen henkilö, huom. EN 60204. Laite on varustettava pääkytkimellä tilaajan toimesta.

Ensikäynnistys (kuvat ❶, ❷ ja ❸)

Maksimi käynnistyskerrat/h: DLR 60 - 150, 12 kertaa, DLR 250 - 500, 10 kertaa

1. Pyörimissuunnan (nuoli O) tarkastamiseksi käynnistä kompressori muutamaksi sekunniksi.
2. Kytke putkilinja yhteeseen (B).
3. Käyttöpaineen taso voidaan säätää venttiilillä (lisävarusteet), venttiilin säätöpyörän symboleiden mukaisesti.
4. Laitteen toimintaperiaate aiheuttaa sykettä tuotettuun ilmaan. Käyttölaitteet jotka ovat herkkiä sykkeelle voidaan suojata asentamalla tuottoputkistoon vaimennin (ZPD) tai sykkeen tasaussäiliö.



3

Huolto ja ylläpito

Huoltotoimenpiteiden yhteydessä tilanteissa, joissa liikkuvat osat ja sähkö saattavat aiheuttaa henkilöiden loukkaantumisen on laite kytkettävä irti paine- ja sähköverkoista. On erittäin tärkeää että laitetta ei voida käynnistää huoltotoimenpiteiden aikana.
Ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista laitteen on annettava jäähtyä, palovammojen estämiseksi.
Ennen putkiliitosten avaamista on varmistettava että järjestelmässä ei ole painetta.

1. Voitelu (kuvat ❶, ❷, ❸ ja ❹)
Öljymäärä tarkastetaan kerran kuukaudessa (näkölasi I).
Öljynlisäyksen saa suorittaa vain kun pumppu on pysäytetty ja paine pumpun sisällä on normaali ilmakehänpaine.
Öljy vaihdetaan normaaleissa käyttöolosuhteissa 5000 käyttötunnin välein, tyhjennysaukko (K)
Öljyn viskositeetti on ISO-VG 150, DIN 51519. DIN 51 502:CLP HC 150
Suosittelemme seuraavia öljyjä GEAR-LUBE 150 tai vastaava(katso kilpi M).

▶ Ohje

Öljymerkkiä vaihdettaessa on pumppu huuhdeltava mahdollisimman tarkasti vanhasta öljystä.
Käytetty öljy on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti.

DLR 400 / 500:
DLR 400/500 pumppumallien laakerit rasvataan 5000 käyttötunnin välein tai vähintään kahden vuoden välein, rasvamäärä 30 g (katso kaksi rasvauspistettä (L)). Suosittelemme PETAMO GY 193 tai vastaavaa rasvaa (katso kilpi M).

▶ Ohje

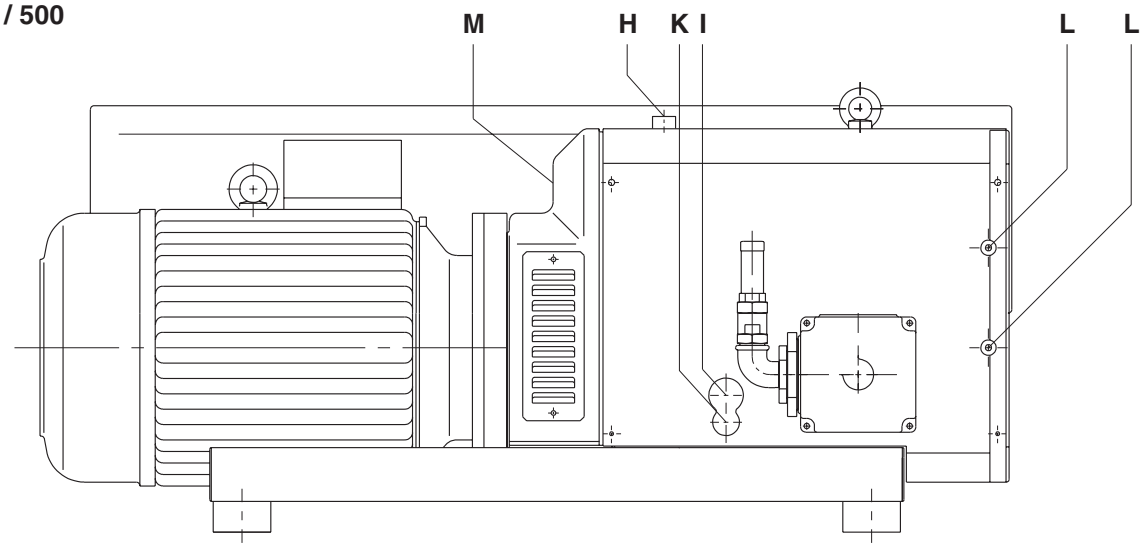
Voiteluvälit ovat voimassa + 20 ºC lämpötilassa. Lämpötilassa + 40 ºC voiteluvälit puolittuvat.

2. Suojasihti

⚠ **Laitteen kapasiteetti alenee jos imusihtiä ei huolleta kunnolla.**

Imusihti puhdistetaan säännöllisesti paineilmalla puhaltamalla. Puhdistusväli riippuu imuilman epäpuhtauksien määrästä.

DLR 400 / 500



4

Vianetsintä

1. Käynnistin pysäyttää laitteen

1.1 Liitäntäjännite tai taajuus ei vastaa sähkömoottorin arvoja
Korjaus: Tarkista arvot

1.2 Moottorin kytkentä on väärin
Korjaa kytkentä, moottorin kytkentärasiassa

1.3 Käynnistimen asetukset väärin
Säädä käynnistimen asetukset

1.4 Ylivirtasuoja pysäyttää pumpun
Käytä ylivirtasuojan ohitusreleellä varustettua käynnistintä (versio IEC 947-4)

1.5 Imusihti on tukossa
Puhdista imusihti

1.6 Paineensäädin tukossa
Puhdista säädin tai varoventtiili

2. Paine ei riitä

2.1 Imusihti tukossa
Puhdista

2.2 Putkisto on liian pitkä tai liian pieni
Korjaa putkisto

2.3 Vuoto laitteessa tai putkistossa
Tarkista ja korjaa

3. Kompressori ei saavuta maksimi painetta

3.1 Vuoto laitteessa tai putkistossa
Tarkista ja korjaa

3.2 Sähkömoottori on liian pieni
Vaihda sähkömoottori

4. Käyntilämpötila on liian korkea

4.1 Ympäristö- tai imulämpötila on liian korkea
Lämpötila on oltava alueella + 5 - + 40 °C

4.2 Jäähdytysilman virtaus on estynyt
Vapaa tila virtausaukkojen edessä on oltava vähintään 200 mm

4.3 Katso kohdat 1.5 ja 1.6

5. **Äänitaso epätavallisen korkea**

5.1 Roottorit ovat likaantuneet
Puhdista pesä ja roottorit

5.2 Säätöventtiili
Vaihda venttiili.

Lisätiedot:

Korjaukset asennuspaikalla: kaikkien korjaustoimenpiteiden aikana pumpun käynnistäminen on estettävä kytkemällä se irti sähköverkosta. Tarvittaessa ota yhteys valmistajaan, edustajaan tai valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
Korjauksen jälkeen pumpun käynnistäminen suoritetaan tämän käyttöohjeen kohdan asennus ja ensikäynnistys mukaisesti.

Nostaminen ja kuljetus: pumpun nostamiseen ja siirtämiseen käytetään pumpun nostosilmukoita.
Painotiedot on esitetty oheisessa taulukossa. Varmista aina nostovälineiden kunto ennen nosto-toimenpiteitä. Putoamisvaara.

Varastointi: ZEPHYR pumput on varastoitava lämpimässä ja kuivassa sisävarastossa. Suhteellinen kosteus ei saa ylittää 80%. Jos suhteellinen kosteus on yli 80 % on pumppu varastoitava suljetussa tilassa joka on varustettu riittävällä määrällä kosteudenpoistoainetta.

Jätteet: Kulutusosat ja öljy on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti.

Varaosalistat: E 881 → DLR

DLR			60	100	150	250	300	400	500
Äänitaso max.	dB(A)	50 Hz	81	81	83	84	85	86	86
		60 Hz	82	85	84	87	89	89	89
Ääniteho	dB(A)	50 Hz	93	94	96	96	97	99	99
		60 Hz	93	97	96	100	101	102	102
Paino max.		kg	65	199	150	308	301	442	510
Pituus max.		mm	691	817	921	1033	1033	1262	1372
Syvyys		mm	345	540	541	722	722	744	764
Korkeus		mm	290	375	415	535	535	535	555
Öljymäärä		l	0,4	0,55	0,6	0,75	0,75	0,75	0,75