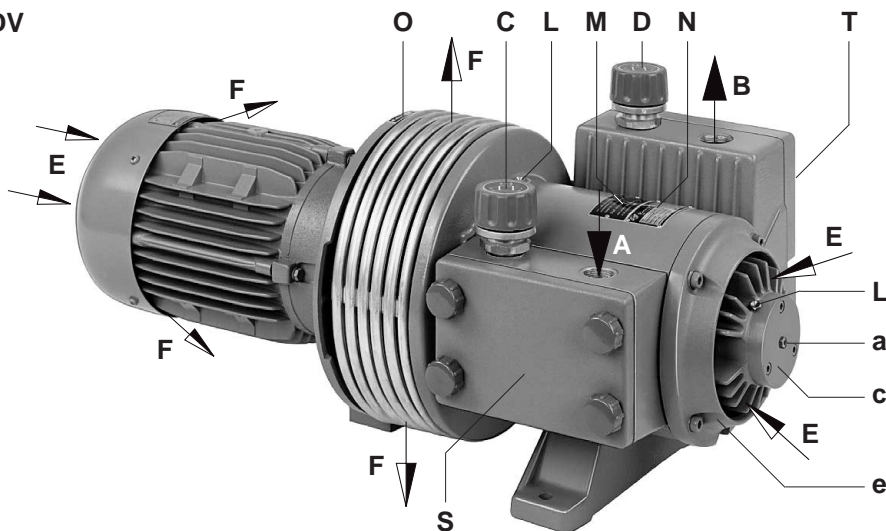


CLFT 41 DV
CLFT 61 DV
CLFT 81 DV
CLFT 101 DV
CLFT 141 DV

CLFT 41 DV



1

Ausführungen

Diese Betriebsanleitung gilt für folgende trockenlaufende Drehschieber-Druck-Vakuumpumpen: Typenreihe CLFT 41 DV bis CLFT 141 DV. Sie haben einen Nenn-Volumenstrom von 40, 60, 80, 100 und 140 m³/h bei 50 Hz. Die saug- und druckseitigen Belastungsgrenzen (bar) sind auf dem Datenschild (N) angegeben. Die Abhängigkeit des Volumenstroms von den Überdrücken zeigt das Datenblatt D 423.

Beschreibung

Die genannten Typenreihen haben saugseitig und druckseitig ein Anschlußgewinde. Die angesaugte Luft wird durch eingebaute Mikro-Feinfilter gereinigt. Der durch den Abrieb der Lamellen entstehende Kohlestaub wird ebenfalls durch integrierte Filter abgeschieden. Ein Ventilator zwischen Pumpengehäuse und Motor sorgt für eine intensive Luftkühlung. Die CLFT 41 DV hat einen runden Druckluftnachkühler. Alle andere haben einen ovalen Druckluftnachkühler. Der Antrieb der Druck-Vakuumpumpen erfolgt durch angeflanschte Drehstrom-Normmotoren über eine Kupplung.

Regulierventile erlauben die Einstellung von Druck und Vakuum auf gewünschte, jedoch nach oben begrenzte Werte. Zubehör: Bei Bedarf Rückschlagventil (ZRK), Staubabscheider (ZFP) und Motorschutzschalter (ZMS).

Verwendung

⚠ Die Druck-Vakuumpumpen CLFT...DV sind für den Einsatz im gewerblichen Bereich geeignet, d.h. die Schutzeinrichtungen entsprechen EN DIN 294 Tabelle 4 für Personen ab 14 Jahren.

Die CLFT...DV eignet sich zur gleichzeitigen Erzeugung von Druck und Vakuum zwischen 0 und den auf dem Datenschild (N) angegebenen Höchstgrenzen (bar). Dauerbetrieb ist zulässig.

⚠ Die Umgebungstemperatur und die Ansaugtemperatur muß zwischen 5 und 40° C liegen. Bei Temperaturen außerhalb dieses Bereiches bitten wir um Rücksprache.

Diese trockenlaufenden Druck-Vakuumpumpen eignen sich zum Fördern von Luft mit einer relativen Feuchte von 30 bis 90%.

⚠ Es dürfen keine gefährlichen Beimengungen (z.B. brennbare oder explosive Gase oder Dämpfe), extrem feuchte Luft, Wasserdampf, aggressive Gase oder Spuren von Öl, Öldunst und Fett angesaugt werden. Die Standard-Ausführungen dürfen nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden. Spezielle Ausführungen mit Ex-Schutz-Motor sind lieferbar.

⚠ Bei Anwendungsfällen, wo ein unbeabsichtigtes Abstellen oder ein Ausfall der Druck-Vakuumpumpe zu einer Gefährdung von Personen oder Einrichtungen führt, sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen anlagenseits vorzusehen.

Handhabung und Aufstellung (Bild 1 und 2)

⚠ Bei betriebswarmer Pumpe können die Oberflächentemperaturen an den Bauteilen (Q) über 70° C ansteigen. Dort ist eine Berührung zu vermeiden.

Beim Einbau der Pumpe müssen für Wartungsarbeiten vor Filtergehäuse (S), Ausblasgehäuse (T), Gehäusedeckel (b) und Fettschmierstellen (L) mindestens 30 cm Platz vorhanden sein. Zusätzlich ist zu beachten, daß die Kühlluft eintritte (E) und Kühlluftaustritte (F) mindestens 10 cm Abstand zur nächsten Wand haben (austretende Kühlluft darf nicht wieder angesaugt werden).

Die CLFT...DV können nur in horizontaler Einbaulage fehlerfrei betrieben werden.

⚠ Bei Aufstellung höher als 1000 m über dem Meeresspiegel macht sich eine Leistungsminderung bemerkbar. In diesem Fall bitten wir um Rücksprache.

Die Aufstellung der Druck-Vakuumpumpen auf festem Untergrund ist ohne Verankerung möglich. Bei Aufstellung auf einer Unterkonstruktion empfehlen wir eine Befestigung über elastische Pufferelemente. Die Vibrationen dieser Drehschieber-Druck-Vakuumpumpen sind sehr gering.

B 423

1.7.97

Werner Rietschle GmbH + Co. KG

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

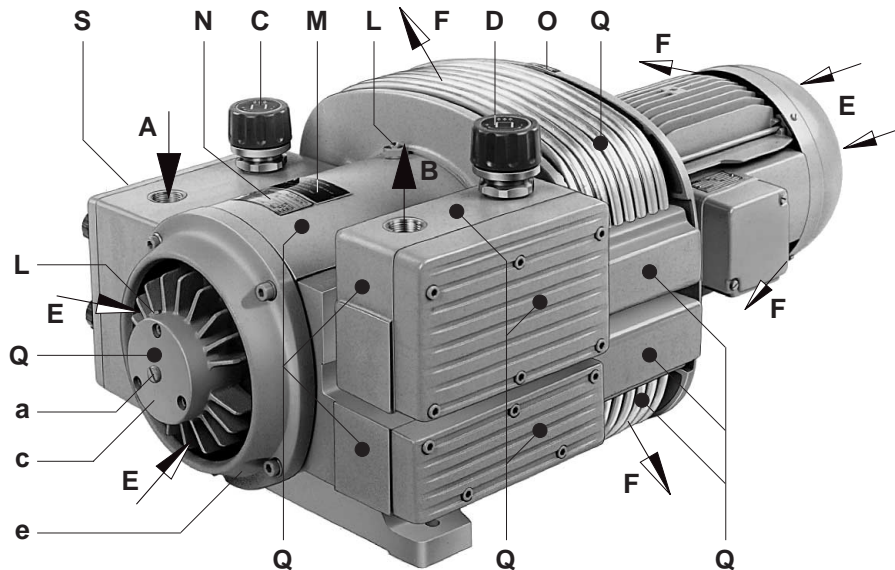
☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com

CLFT 61 DV



2

Installation (Bild 1 und 2)

⚠ Die Pumpe darf nicht ohne die serienmäßigen Regulier- und Begrenzungsventile betrieben werden, damit der zulässige Verdichtungsdruck und das zulässige Vakuum (siehe Datenschild) nicht überschritten werden. Bei Aufstellung und Betrieb ist die Unfallverhütungsvorschrift »Verdichter« VBG 16 zu beachten.

1. Vakuumanschluß bei (A) und Druckanschluß bei (B).

⚠ Bei zu engen und/oder langen Leitungen vermindert sich die Leistung der Druck-Vakuumpumpe.

2. Die elektrischen Motordaten sind auf dem Datenschild (N) bzw. dem Motordatenschild angegeben. Die Motoren entsprechen DIN/VDE 0530 und sind in Schutzart IP 54 und Isolationsklasse B oder F ausgeführt. Das entsprechende Anschlußschema 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).

3. Motor über Motorschutzschalter anschließen (zur Absicherung ist ein Motorschutzschalter und zur Zugentlastung des Anschluß-Kabels ist eine Pg-Verschraubung vorzusehen).

Wir empfehlen die Verwendung von Motorschutzschaltern, deren Abschaltung zeitverzögert erfolgt, abhängig von einem evtl. Überstrom. Kurzzeitiger Überstrom kann beim Kaltstart der Pumpe auftreten.

⚠ 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 1 und 2)

1. Motor zur Drehrichtungsprüfung (Drehrichtungspfeil (O)) kurz starten.

Achtung! Bei diesem Anlauf darf die Saugleitung nicht angeschlossen sein (bei Rückwärtslauf der Pumpe und angeschlossener Saugleitung kann sich ein Druck aufbauen, der Beschädigungen an den Lamellen verursacht, die zum Bruch der Lamellen führen).

2. Saugleitung an (A) und Druckleitung an (B) anschließen.

⚠ Ist die Pumpe durch Leitungen von mehr als 3 m Länge mit dem Verbraucher verbunden, empfehlen wir den Einbau von Rückschlagventilen (ZRK) zwischen Pumpe und Leitungen, um nach dem Abstellen einen Rückwärtslauf zu vermeiden.

3. Die erforderlichen Druck- und Vakuumbereiche können mit dem Druck-Regulierventil (D) und dem Vakuum-Regulierventil (C) entsprechend dem auf dem Drehknopf angebrachten Symbolschild eingestellt werden.

Risiken für das Bedienungspersonal

Geräuschemission: Die höchsten Schalldruckpegel (ungünstigste Richtung und Belastung) bzw. Schalleistungspegel, gemessen nach den Nennbedingungen DIN 45635 Teil 13 (entsprechend 3.GSGV), sind in der Tabelle im Anhang angegeben. Wir empfehlen bei andauerndem Aufenthalt in der Umgebung der laufenden Pumpe das Benutzen persönlicher Gehörschutzmittel, um eine Dauerschädigung des Gehörs zu vermeiden.

Wartung und Instandhaltung

⚠ Bei Wartungsmaßnahmen, bei denen Personen durch bewegte oder spannungsführende Teile gefährdet werden können, ist die Pumpe durch Ziehen des Netzsteckers oder Betätigen des Hauptschalters vom E-Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Wartung nicht bei betriebswarmer Pumpe durchführen. (Verletzungsgefahr durch heiße Maschinenteile).

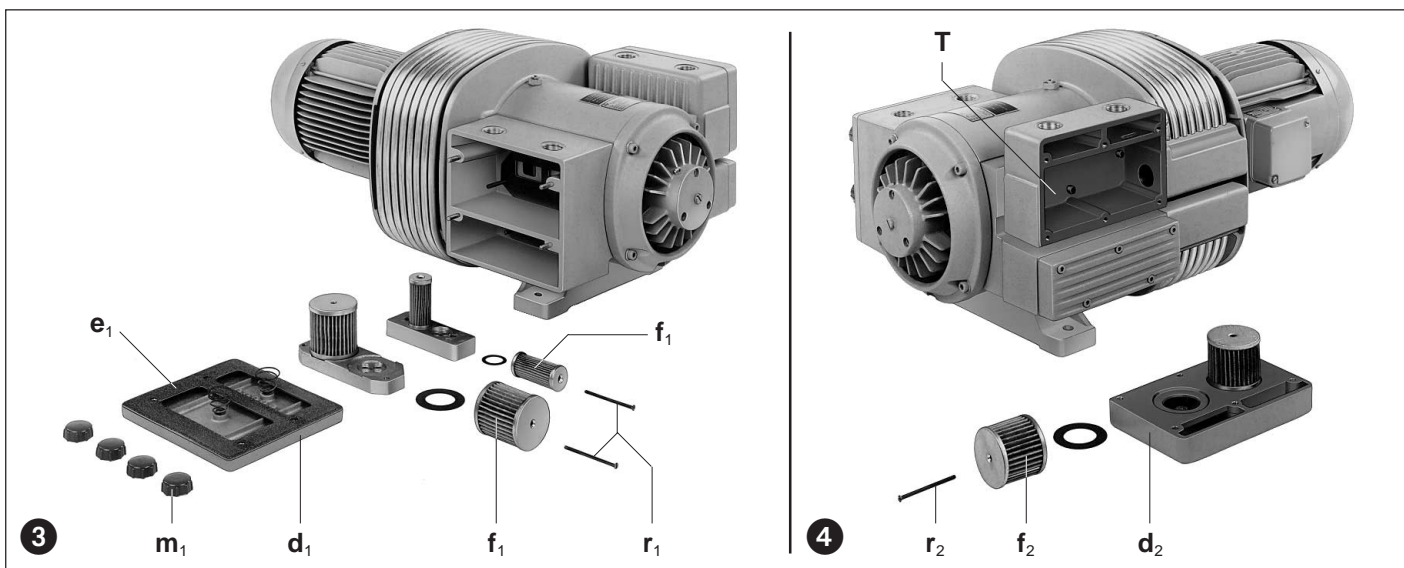
1. Schmierung (Bild 1 und 2)

Schmierstellen (L); Schmierintervalle wie folgt, jedoch spätestens nach einem Jahr:

Type	Betriebsstunden		Schmiermenge pro Lager
	50 Hz	60 Hz	
CLFT 41/61 DV	7.000	7.000	4 g
CLFT 81 DV	4.000	4.000	6 g
CLFT 101 DV	4.000	3.000	6 g
CLFT 141 DV	3.000	2.000	6 g

Achtung! Diese Schmierfristen gelten für Betrieb bei 20°C Umgebungstemperatur. Bei 40°C halbieren sich diese Fristen.

Wir empfehlen folgende Schmiermittel: Shell Alvania R3, Mobil Mobilux 3, BP Energ grease LS3, Esso Beacon 3, Aral Aralub HL3 oder andere gleichwertige Fette (siehe auch Schmierschild (M)).



2. Lamellen (Bild 2 und 5)

Lamellenkontrolle: Die Type CLFT...DV hat 8 Kohlelamellen, die sich während des Betriebs allmählich abnutzen.

Erste Kontrolle nach 4.500 Betriebsstunden, danach alle 500 Betriebsstunden.

Abschlußdeckel (e) abschrauben. Um den Gehäusedeckel (b) vom Gehäuse abzudrücken, ist die Schraube (a) im Zentrum des Lagerdeckels (c) zu entfernen und eine der Befestigungsschrauben (s) des Gehäusedeckels in die freiwerdende Gewindebohrung einzudrehen. Lamellen (d) zur Überprüfung herausnehmen. Alle Lamellen müssen eine Mindesthöhe (X) haben:

Type	X (Mindesthöhe)
CLFT 41 DV	22 mm
CLFT 61 DV	29 mm
CLFT 81/101 DV	30 mm
CLFT 141 DV	34 mm

! Die Lamellen dürfen nur satzweise gewechselt werden.

Lamellenwechsel: Stellt man bei der Lamellenkontrolle fest, daß die Mindesthöhe bereits erreicht oder unterschritten ist, so ist der Lamellensatz (8 Stück) zu wechseln.

Gehäuse und Rotorschlitze ausblasen. Lamellen in die Rotorschlitze einlegen. Beim Einlegen ist darauf zu achten, daß die Lamellen mit der schrägen Seite (Y) nach außen zeigen und diese Schräge in Drehrichtung (O₁) mit dem Verlauf der Gehäusebohrung (Z) übereinstimmt.

Vor dem Aufschieben des Gehäusedeckels (b) auf das Wellenende soll von dem im Lagerdeckel (c) abgelagerten Überschufett rundum in den Lagerkäfig gestrichen werden. Außerdem sollen Fettreste vom Wellenende abgewischt werden. Dieses Fett gelangt sonst ins Pumpengehäuse und wird zusammen mit dem Abrieb der Lamellen zu einem pastenartigen Belag vermischt, der ein Festklemmen der Lamellen in den Rotorschlitzen verursachen kann.

Achtung! Darauf achten, daß keine Verunreinigungen ins Lager kommen.

Beim Festschrauben des Gehäusedeckels (b) sollen die fettfreien Schrauben allmählich und gleichmäßig angezogen werden, damit sich der Deckel in den Fixierstiften nicht verkantet. Sobald der Deckel fast auf der Gehäuseseite aufliegt, empfiehlt es sich, während des restlichen Anziehens der Schrauben den Ventilator (mit Hilfe eines Schraubenziehers oder ähnlichem) hin und her zu drehen. Dies vermeidet ein Verkanten und ein Ausbrechen an den Ecken der Lamellen. Abschlußdeckel (e) anschrauben.

3. Kühlung (Bild 5)

Bei starkem Staubanfall können sich die Kühlluftkanäle (g) und die Zwischenräume der Kühlrohre (h) zusetzen. Die Reinigung kann nach Abnehmen des Abschlußdeckel (e) durch Ausblasen erfolgen.

4. Luftfilterung

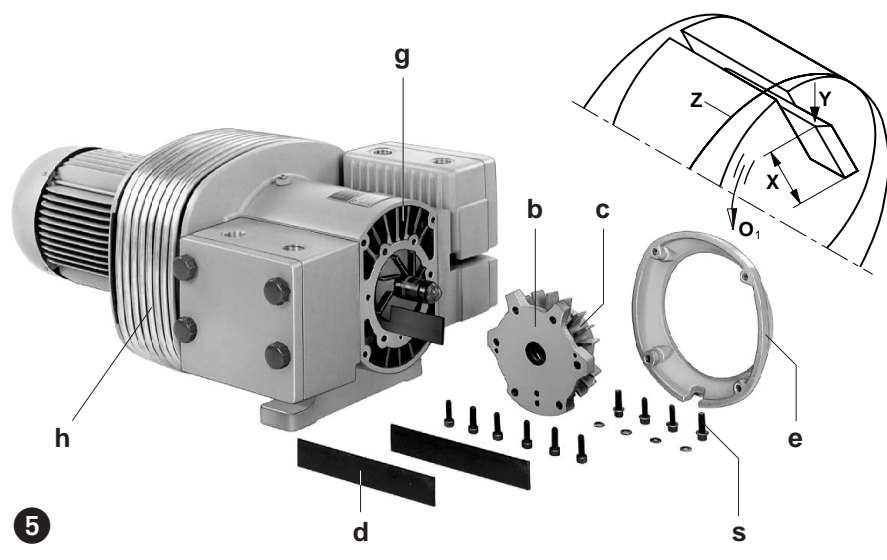
! Bei ungenügender Wartung der Luftfilter vermindert sich die Leistung der Druck-Vakuumpumpe.

a. **Ansaugfilter (Bild 3):** Filterpatronen (f₁) des Ansaugfilters müssen monatlich gereinigt und jährlich ausgewechselt werden (bei extremen Bedingungen müssen diese Wartungsintervalle je nach Notwendigkeit verkürzt werden).

Ansaugfilter-Wechsel: Schraubknöpfe (m₁) lösen. Filterdeckel (d₁) mit Dichtung (e₁) abnehmen. Senkschrauben (r₁) lösen. Filterpatronen (f₁) entnehmen und reinigen (von Hand ausklopfen und ausblasen). Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

b. **Ausblasfilter (Bild 4):** Filterpatronen (f₂) des Ausblasfilters müssen alle 250 Betriebsstunden gereinigt und nach 3.000 Betriebsstunden ausgewechselt werden. Auch im Innenraum vom Ausblasgehäuse (T) ist der angefallene Kohlenstaub zu entfernen.

Ausblasfilter-Wechsel: Ausblasdeckel (d₂) abschrauben. Senkschrauben (r₂) lösen. Filterpatronen (f₂) entnehmen. Filter reinigen (von Hand ausklopfen und ausblasen). Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



5. Kupplungsgummi (Bild 6)

Je nach Arbeitsbedingungen unterliegen die Kupplungsgummis (k) einem Verschleiß und sollten von Zeit zu Zeit überprüft werden. Verschlossene Kupplungsgummis machen sich durch ein schlagendes Geräusch beim Anlauf der Pumpe bemerkbar.

⚠ Defekte Gummis können zum Bruch der Rotorwelle führen.

Zur Überprüfung der Kupplung Motor (m) ausschalten. Schrauben (s₅) am Motorflansch (n) lösen, bei Fußbefestigung auch die Schraube (s₆). Motor mit motorseitiger Kupplungshälfte (q) axial abziehen. Sind die Kupplungsgummis (k) beschädigt, Sicherungsringe (l) vom Kupplungsbolzen (r) abnehmen und Kupplungsgummis (k) austauschen. Distanzring (p) belassen. Kupplungsbolzen (r) überprüfen und eventuell austauschen: Sicherungsring (l₁) abnehmen. Kupplung (q₁) mit Ventilator (v) von Pumpenwelle abziehen. Muttern (w) mit Scheiben (u) lösen und Kupplungsbolzen austauschen.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Störungen und Abhilfe

1. Druck-Vakuumpumpe wird durch Motorschutzschalter abgeschaltet:

- 1.1 Netzspannung/Frequenz stimmt nicht mit den Motordaten überein.
- 1.2 Anschluß am Motorklembrett ist nicht korrekt.
- 1.3 Motorschutzschalter ist nicht korrekt eingestellt.
- 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 Die Filterpatronen des Ausblasfilters sind verschmutzt.
- 1.6 Die Regulierventile sind verschmutzt, so daß die zulässigen Druck- und/oder Vakuumwerte überschritten werden.

2. Saug- oder Blasleistung ist ungenügend:

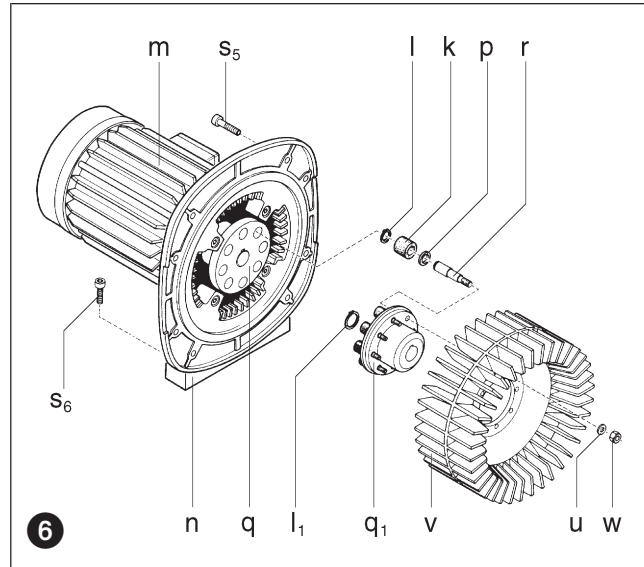
- 2.1 Ansaugfilter und/oder Ausblasfilter sind verschmutzt.
- 2.2 Leitungen sind zu lang oder zu eng.
- 2.3 Undichtigkeit an der Pumpe oder im System.
- 2.4 Lamellen sind beschädigt.

3. Druck-Vakuumpumpe wird zu heiß:

- 3.1 Umgebungs- oder Ansaugtemperatur ist zu hoch.
- 3.2 Kühlluftstrom wird behindert.
- 3.3 Fehler wie unter 1.5 und 1.6.

4. Druck-Vakuumpumpe erzeugt abnormales Geräusch:

- 4.1 Das Pumpengehäuse ist verschlissen (Rattermarken).
Abhilfe: Reparatur durch Hersteller oder Vertragswerkstatt.
- 4.2 Das Regulierventil "flattert". Abhilfe: Ventil ersetzen.
- 4.3 Lamellen sind beschädigt.



Anhang:

Reparaturarbeiten: Bei Reparaturarbeiten vor Ort muß der Motor von einer Elektrofachkraft vom Netz getrennt werden, so daß kein unbeabsichtigter Start erfolgen kann. Für Reparaturen empfehlen wir den Hersteller, dessen Niederlassungen oder Vertragsfirmen in Anspruch zu nehmen, insbesondere, wenn es sich evtl. um Garantiereparaturen handelt. 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 ist die CLFT...DV an der Transportöse aufzuhängen.

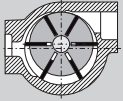
Gewichte siehe Tabelle.

Lagerhaltung: Die CLFT...DV ist in trockener Umgebung mit normaler Luftfeuchtigkeit zu lagern. Bei einer relativen Feuchte von über 80% empfehlen wir die Lagerung in geschlossener Umhüllung mit beigelegtem Trockenmittel.

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

Ersatzteillisten: E 422 → CLFT 41 DV
E 423 → CLFT 61 DV - CLFT 141 DV

CLFT...DV		41		61		81		101		141	
Schallpegel (max.) / Schalleistungspegel*	dB(A)	50 Hz	77	79	82	84	85				
		60 Hz	78	80	83	85	86 / 93*				
Motorleistung	kW	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5
Gewicht (max.)	kg	55	65	75	80	98	108	119	146	158	171
Länge	mm	733	733	755	755	754	771	818	885	885	923
Breite	mm	396		437		507		507		507	
Höhe	mm	345		363		392		411		411	

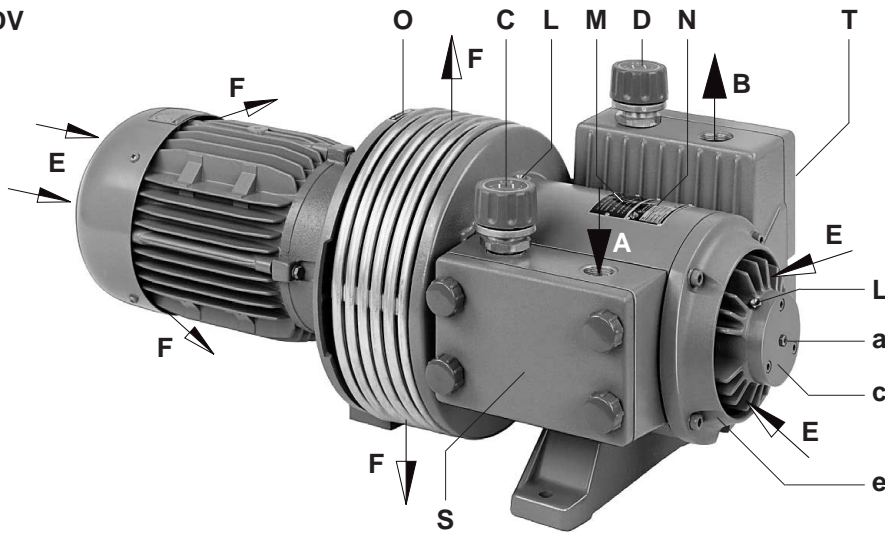


Pressure/Vacuum pumps

CLFT...DV

CLFT 41 DV
CLFT 61 DV
CLFT 81 DV
CLFT 101 DV
CLFT 141 DV

CLFT 41 DV



1

Pump Ranges

These operating instructions concern the following dry running rotary vane pressure/vacuum pumps: Models CLFT 41 DV to CLFT 141 DV. All models have nominal capacities of 40, 60, 80, 100 and 140 m³/hr operating at 50 cycles. The pressure and vacuum limits (bar) are indicated on the data plate (N). The tables showing capacity against pressure and vacuum can be seen in data sheet D 423.

Description

All models have a vacuum and pressure port. All vacuum air is filtered by a built in micro fine filter. The carbon dust which is the result of the carbon blades wearing is also separated by built-in filters. A high efficiency cooling fan is located between the pump housing and the motor. Model CLFT 41 DV has a round compressed air aftercooler. All other models have a oval compressed air aftercooler. All the pressure/vacuum pumps are driven by a direct flanged three phase, standard TEFV motor via a pin and bush coupling.

Pressure and vacuum can be adjusted to the required levels, however, they are limited to a maximum point.

Optional extras: As required, non-return valves (ZRK), dust separator (ZFP) and motor starter (ZMS).

Suitability

⚠ The units CLFT...DV are suitable for the use in the industrial field i.e. the protection equipments corresponds to EN DIN 294 table 4, for people aged 14 and above.

The units CLFT...DV produce simultaneously pressure and vacuum between 0 and the maximum limits, which are shown on the data plate (N). They may be operated continuously.

⚠ The ambient and suction temperatures must be between 5 and 40°C. For temperatures outside this range please contact your supplier.

These dry running pressure/vacuum pumps are suitable for use with air of a relative humidity of 30 to 90%.

⚠ 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.

⚠ All applications where an unplanned shut down of the pressure/vacuum pump could possibly cause harm to persons or installations, then the corresponding safety backup system must be installed.

Handling and Setting up (pictures 1 and 2)

⚠ Compressors that have reached operating temperature may have a surface temperature at position (Q) of more than 70°C. WARNING! Do Not Touch.

The filter housing (S), exhaust box (T), housing cover (b) and greasing points (L) must all be easily accessible. For maintenance purposes we recommend a space of 0.3 m in front of the filter housing and housing cover. The cooling air entries (E) and the cooling air exits (F) must have a minimum distance of 10 cm from any obstruction. The discharged cooling air must not be recirculated.

The CLFT...DV pumps 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. For further advice please contact your supplier.

Installed on a solid base these pumps may be installed without fixing down. If the pumps are installed on a base plate we would recommend fitting anti vibration mounts. This range of pressure vacuum pumps are almost vibration free in operation.

BE 423

1.7.97

Werner Rietschle GmbH + Co. KG

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com

Rietschle (UK) Ltd.

Bellingham Way

NEW HYTHE
KENT ME20 6XS
UNITED KINGDOM

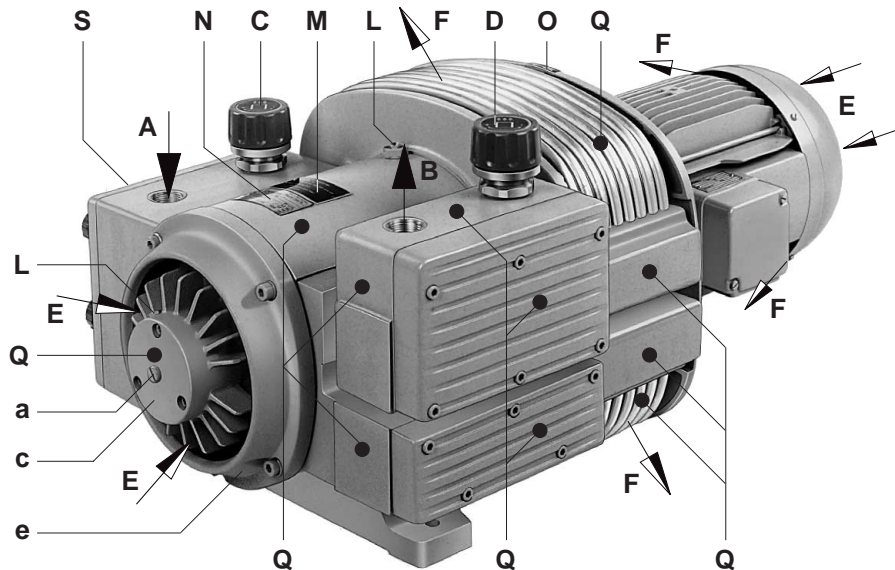
☎ 01622 / 71 68 16

Fax 01622 / 71 51 15

E-Mail: info@rietschle.co.uk

http://www.rietschle.co.uk

CLFT 61 DV



Installation (pictures 1 and 2)

⚠ These units must not be operated without the standard pressure and vacuum regulating and limiting valves fitted so that the maximum pressure or vacuum is not exceeded (see data plate).

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

1. Vacuum connection at (A) and pressure connection at (B).

⚠ Long and/or small bore pipework should be avoided as this tends to reduce the capacity of the pressure/vacuum pump.

2. The electrical data can be found on the data plate (N) or the motor data plate. The motors correspond to DIN/VDE 0530 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.).

3. Connect the motor via a 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.

⚠ The electrical installation may only be made by a qualified electrician under the observance of EN 60204. The main switch must be provided by the operator.

Initial Operation (pictures 1 and 2)

1. Initially switch the pump on and off for a few seconds to check the direction of rotation against the direction arrow (O).

Note: On this initial start the suction pipework should not be connected. If the pump runs backwards with the pipework connected a pressure could build up within the cylinder which could result in damaged rotor blades.

2. Connect the suction pipe at (A) and pressure pipe at (B).

⚠ For pipe work longer than 3 m we recommend using non-return-valves (ZRK), to avoid reverse rotation when the units are switched off.

3. The requested pressure and vacuum ranges can be adjusted by turning the pressure regulating valve (D) and the vacuum regulating valve (C) according to the symbols on the top of the regulating valves.

Potential risks for operating personnel

Noise Emission: The worst noise levels considering direction and intensity (sound power), measured according to DIN 45635 part 3 (as per 3. GSGV), are shown in the table at the back. When working permanently in the vicinity of an operating pump we recommend wearing ear protection to avoid any damage to hearing.

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 pump 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 pump that is at its normal operating temperature as there is a danger from hot parts.

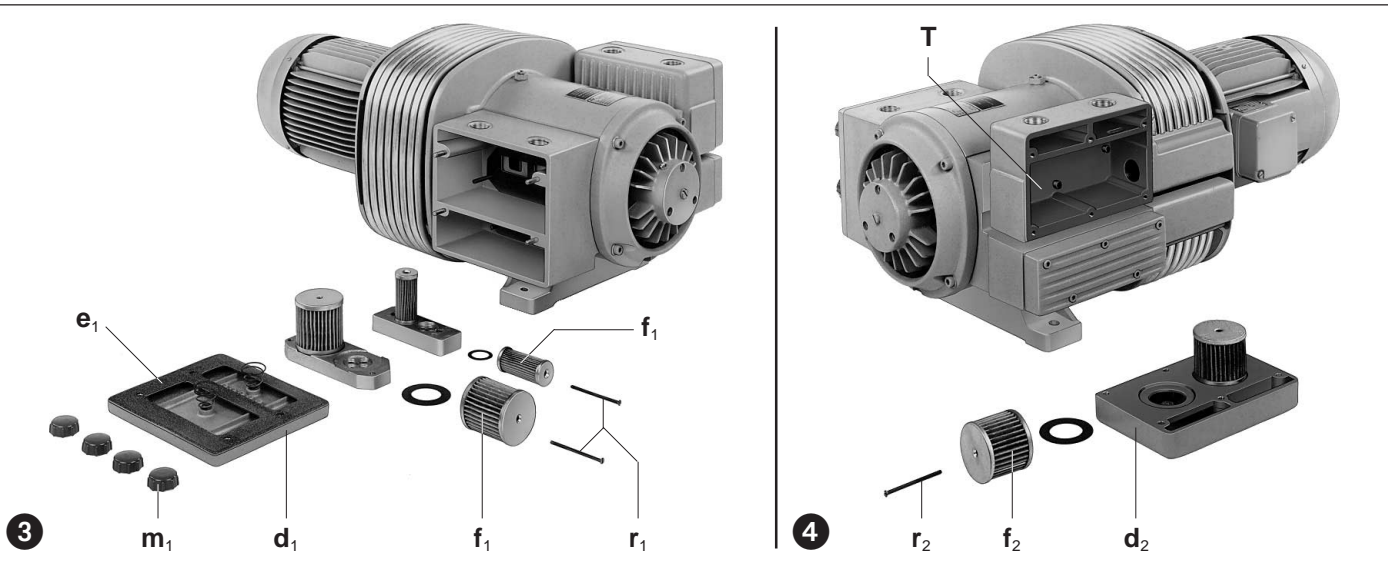
1. Lubrication (pictures 1 and 2)

The lubrication points are (L); lubrication periods are as follows, but minimum is once a year:

Model	Operating hours		Grease every bearing
	50 Hz	60 Hz	
CLFT 41/61 DV	7,000	7,000	4 g
CLFT 81 DV	4,000	4,000	6 g
CLFT 101 DV	4,000	3,000	6 g
CLFT 141 DV	3,000	2,000	6 g

Note! These greasing instructions are valid for operation at 20°C ambient temperature. At 40°C these should be reduced by 50%.

We recommend the following grease types: Shell Alvania R3, Mobil Mobilux 3, BP Energrease LS3, Esso Beacon 3, Aral Aralub HL3 or other equivalent greases (see label for recommended grease (M)).



2. Blades (pictures 2 and 5)

Checking blades: CLFT...DV models have 8 carbon blades which have a low but permanent wear factor.

First check after 4,500 operating hours, thereafter every 500 operating hours.

Screw off end cover (e). To remove the housing cover (b) from the housing the bolt (a) located in the centre of the bearing cover (c) should be removed. To facilitate this one of the fixing bolts (s) from the housing cover should be screwed into the thread in the centre of the bearing cover (c). Remove the blades (d) and check. All blades must have a minimum height (X) of:

Model	X (minimum height)
CLFT 41 DV	22 mm
CLFT 61 DV	29 mm
CLFT 81/101 DV	30 mm
CLFT 141 DV	34 mm

! Blades must be changed completely.

Changing blades: if the minimum height is reached, then the whole set of rotor blades should be changed.

Before refitting the blades blow out the housing and the rotor slots. Place the blades with the radius outwards (Y) such that the bevel is in the direction of rotation (O_1) and corresponds with the radius of the housing (Z).

Before refitting the housing cover (b) redistribute the grease from the bearing cover (c) on to the appropriate bearing. It is important that the shaft end is completely clean so that no grease can enter the housing, this could mix together with carbon dust and give a viscous paste which would result in blades being stuck into the rotor slots.

Note! Care should be taken that the bearing should not become contaminated.

When re-fitting the housing cover (b) tighten the bolts evenly so that the end cover fits correctly onto the fixing points. When the end cover is almost touching the housing we recommend moving the fan in both directions whilst further tightening the bolts. This can be achieved by removing the motor fan cover. This then ensures that the blades are sitting correctly in their slots and avoids any edge damage. Refit the end cover (e).

3. Cooling (picture 5)

The cooling air duct (g) and the space between cooling pipes (h) may become clogged by dust. They can be cleaned, by blowing out with compressed air, after removing the end cover (e).

4. Air filtration

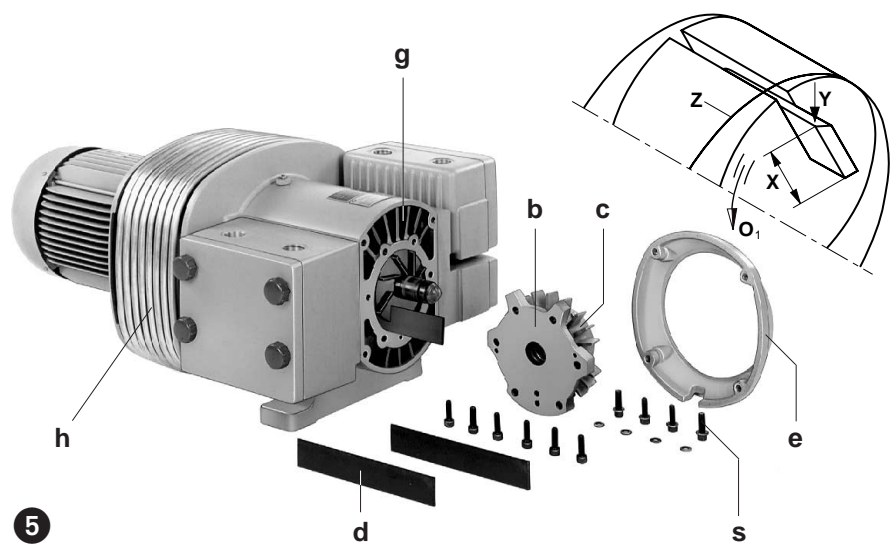
! The capacity of the pressure/vacuum pump can be reduced if the air inlet filters are not maintained correctly.

a. **Inlet filter** (picture 3): These filter cartridges (f_1) should be cleaned monthly and changed yearly depending on the degree of contamination.

Inlet cartridge cleaning: Remove thumb screws (m_1). Remove filter cover (d_1) complete with gasket (e_1). Remove countersunk screw (r) in front of the filter. Pull filter cartridges (f_1) off and clean either by knocking out by hand or by using compressed air. Reassemble in reverse order.

b. **Exhaust filter** (picture 4): Filter cartridges (f_2) of the exhaust filter have to be cleaned 250 operating hours and have to be replaced after 3,000 operating hours. We also recommend cleaning the inside of the exhaust housing (T).

Exhaust cartridge changing: Unscrew exhaust cover (d_2). Remove countersunk screws (r_2). Pull filter cartridges (f_2) off. Clean the filter by either knocking out by hand or by using compressed air. Reassemble in reverse order.



5. Coupling (picture 6)

The coupling rubbers (k) are wearing parts and should be checked regularly. When the coupling rubbers are worn this can be detected by a knocking sound when the pressure/vacuum pump is started.

⚠ Defective coupling rubbers can cause extensive damage and even in some extreme cases break the rotor shaft.

To check the coupling stop the motor (m) and isolate. Remove the screws (s₅) on the motor flange (n). For motors secured by the feet, screws (s₆) should also be removed. Pull off the motor together with the motor side coupling half (q). If the coupling rubbers (k) are damaged remove the circlips (l) from the coupling bolt (r) and exchange the coupling rubbers (k). Leave the spacer (p) in place, check the coupling bolts (r) for any wear and replace if necessary. To replace, remove the circlip (l₁), pull off the coupling (q₁) and fan (v) complete from the pumpshaft, remove the nut (w) with washer (u) and exchange the coupling bolts. Re-assemble in reverse order.

Trouble Shooting

1. Motor starter cuts out pressure/vacuum pump:

- 1.1 Check that the incoming voltage and frequency corresponds with the motor data plate.
- 1.2 Check the connections on the motor terminal block.
- 1.3 Incorrect setting on 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 Filter cartridges of exhaust filter are contaminated.
- 1.6 The regulating valves are dirty causing excess pressure or vacuum.

2. Insufficient suction or pressure capacity:

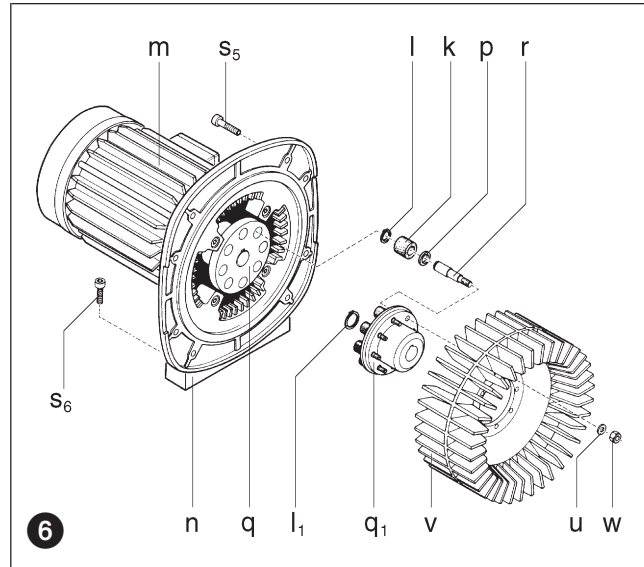
- 2.1 Inlet and/or exhaust filters are obscured.
- 2.2 Suction pipe work is too long or too small.
- 2.3 Leak on the pump or the system
- 2.4 Blades are damaged.

3. Pressure/vacuum pump operates at an abnormally high temperature:

- 3.1 Ambient or suction temperature is too high.
- 3.2 Cooling air flow is restricted.
- 3.3 Problem as per 1.5 and 1.6.

4. Unit emits abnormal noise:

- 4.1 The pump cylinder is worn.
Solution: send your complete unit off for repair to the supplier or approved service agent.
- 4.2 The regulating valve is noisy.
Solution: replace valve.
- 4.3 Blades are damaged.



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 CLFT...DV units the eye bolt on the pump must be used.

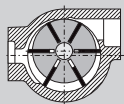
The weight of the pumps are shown in the accompanying table.

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

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

Spare parts lists: E 422 → CLFT 41 DV
E 423 → CLFT 61 DV - CLFT 141 DV

CLFT...DV		41		61		81		101		141	
Noise level (max.) / Sound power*	dB(A)	50 Hz	77	79	82	84	85				
		60 Hz	78	80	83	85	86 / 93*				
Motor rating	kW	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5
Weight (max.)	kg	55	65	75	80	98	108	119	146	158	171
Length	mm	733	733	755	755	754	771	818	885	885	923
Width	mm	396		437		507		507		507	
Height	mm	345		363		392		411		411	

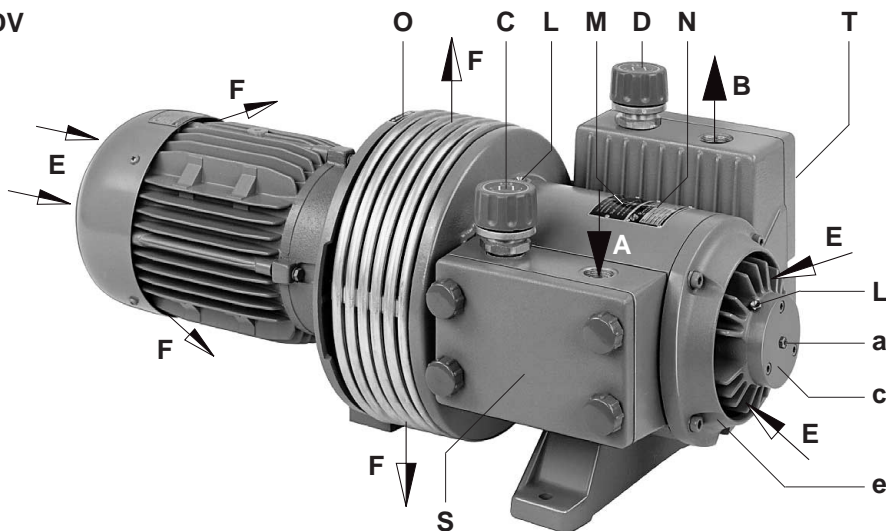


Pompes pression-vide

CLFT...DV

CLFT 41 DV
CLFT 61 DV
CLFT 81 DV
CLFT 101 DV
CLFT 141 DV

CLFT 41 DV



1

Séries

Cette instruction de service concerne les pompes à palettes pression-vide fonctionnant à sec suivantes: CLFT 41 DV jusqu'à CLFT 141 DV. Leur débit nominal est respectivement de 40, 60, 80, 100 et 140 m³/h, en 50 Hz. Les taux de vide et pression limites sont mentionnés sur la plaque signalétique (en bar). Les courbes de débit en fonction des pressions sont données par la fiche technique D 423.

Description

La série citée ci-dessus a un raccord à l'aspiration et au refoulement. L'air aspiré est purifié au travers d'un filtre micronique. La poussière de graphite résultant de l'usure est également éliminée par un filtre intégré. Un ventilateur entre le corps de pompe et le moteur garantit un refroidissement intensif. La CLFT 41 DV possède un refroidisseur sphérique pour l'air surpressé. Les autres grandeurs sont équipées d'un refroidisseur ovale. Un moteur bridé, courant triphasé, entraîne la pompe par l'intermédiaire d'un accouplement à doigts.

Des valves de réglage permettent de réguler le vide ou la pression jusqu'aux limites admises par l'appareil.

Accessoires: S'il y a lieu, clapet anti-retour (ZRK), séparateur de poussières (ZFP) et disjoncteur moteur (ZMS).

Application

! Ces appareils CLFT...DV ne peuvent être utilisés que dans une aire industrielle, c'est-à-dire répondant aux protections prévues par EN DIN 294 tableau 4 pour les personnes au-delà de 14 ans. La CLFT...DV permet de produire simultanément du vide et de la pression de 0 jusqu'aux valeurs limites indiquées sur la plaque signalétique (en bar). Un fonctionnement en continu à ces valeurs est possible.

! La température ambiante et d'aspiration doit se situer entre 5 et 40° C. Pour des températures en dehors de cette fourchette, merci de nous consulter.

Ces pompes pression-vide fonctionnant à sec sont conçues pour véhiculer un air d'une humidité relative entre 30 et 90%.

! On ne peut aspirer des additifs dangereux (par ex. vapeurs ou gaz inflammables, explosifs), de l'air extrêmement humide, de la vapeur d'eau, des gaz agressifs, des traces d'huile ou de graisse.

Les exécutions standard ne peuvent être utilisées dans des zones à risque d'explosion. Des exécutions avec protection Ex peuvent être fournies.

! Si lors de l'utilisation de la pompe, un arrêt non intentionnel ou une panne de celle-ci peut conduire à un danger pour les personnes ou l'installation, il faut prendre les mesures de sécurité adéquates.

Maniement et implantation (photos 1 et 2)

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

Lors de l'implantation de la pompe, il faut pour des travaux d'entretien, laisser un espace d'au moins 30 cm devant le carter d'aspiration (S), le carter de refoulement (T), le couvercle de corps (b) et les graisseurs (L). De plus, les entrées (E) et sorties (F) d'air de refroidissement doivent être séparées des parois environnantes d'au moins 10 cm (l'air refoulé ne doit pas être réaspiré).

Les CLFT...DV ne peuvent fonctionner correctement qu'en 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. Dans ce cas, veuillez nous consulter.

L'implantation de la pompe pression-vide au sol peut se faire sans ancrage particulier. La mise sur plots antivibratoires est préconisée si la pompe est montée sur un châssis. Les vibrations de cette pompe pression-vide sont minimales.

BF 423

1.7.97

Werner Rietschle GmbH + Co. KG

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com

Rietschle Sàrl

8, Rue des Champs

68220 HÉSINGUE
FRANCE

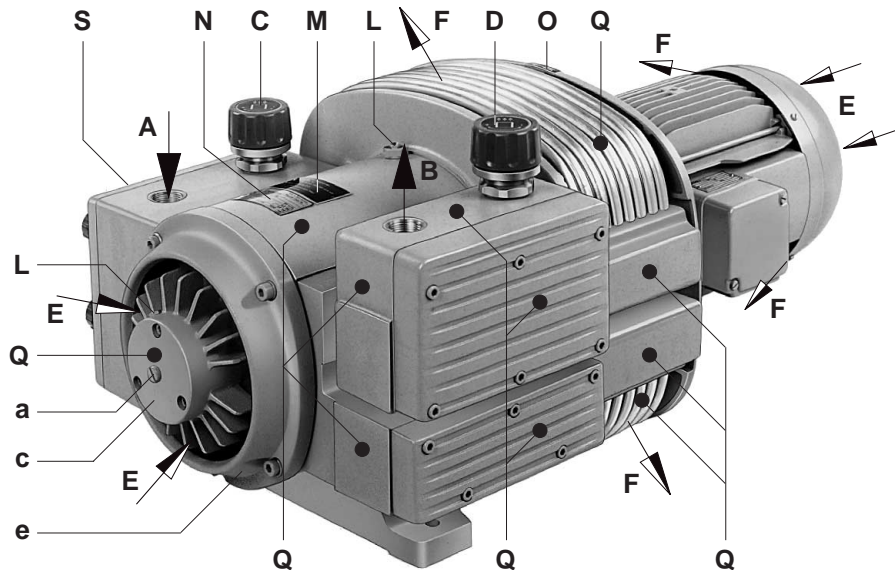
☎ 03 89 / 702670

Fax 03 89 / 709120

E-Mail: commercial@rietschle.fr

http://www.rietschle.fr

CLFT 61 DV



2

Installation (photos 1 et 2)

⚠ La pompe ne doit pas être utilisée sans les valves de réglage montées en série, destinées à éviter un dépassement des valeurs maximales de surpression ou de vide admissibles (voir plaque signalétique).

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

1. Raccord d'aspiration sur la prise (A) et raccord de refoulement sur la prise (B).

⚠ Une tuyauterie trop longue ou sous-dimensionnée réduit les performances de la pompe.

2. Les données électriques du moteur sont indiquées sur la plaque signalétique de la pompe (N), et du moteur. Elles répondent aux normes DIN/VDE 0530 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).

3. Brancher le moteur à l'aide d'un disjoncteur adapté et sécuriser le câble 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.

⚠ L'installation électrique ne peut être réalisée que par un professionnel qualifié en respectant la norme EN 60204. L'interrupteur principal doit être prévu par l'utilisateur.

Mise en service (photos 1 et 2)

1. Mettre la pompe momentanément en service et contrôler le sens de rotation selon la flèche (O).

Attention! Lors de ce test, la tuyauterie d'aspiration ne doit pas être raccordée (en cas de rotation en sens inverse et de raccordement de la tuyauterie, une contre-pression peut se créer susceptible d'endommager les palettes, voire de les casser).

2. Raccorder la tuyauterie d'aspiration en (A) et celle de surpression en (B).

⚠ Dans le cas où la pompe est disposée à plus de 3 m de son point d'utilisation, nous préconisons l'emploi d'un clapet anti-retour (ZRK), qui évitera un fonctionnement en sens inverse lors de l'arrêt.

3. Les taux de vide et de pression nécessaires peuvent être obtenus en tournant les valves de réglage du vide (C) et pression (D) dans le sens des flèches.

Risques pour le personnel utilisateur

Emission sonore: le niveau sonore le plus élevé (mesuré sur une application sévère et du côté le plus bruyant), niveau de puissance sonore, correspond à la directive allemande 3 GSGV, mesuré selon les indications DIN 45635. Nous recommandons, en cas de séjour prolongé à proximité de la pompe, de protéger l'oreille, pour éviter une détérioration de l'ouïe.

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 pression-vide à température de fonctionnement (risque de blessure par des éléments chauds de la pompe).

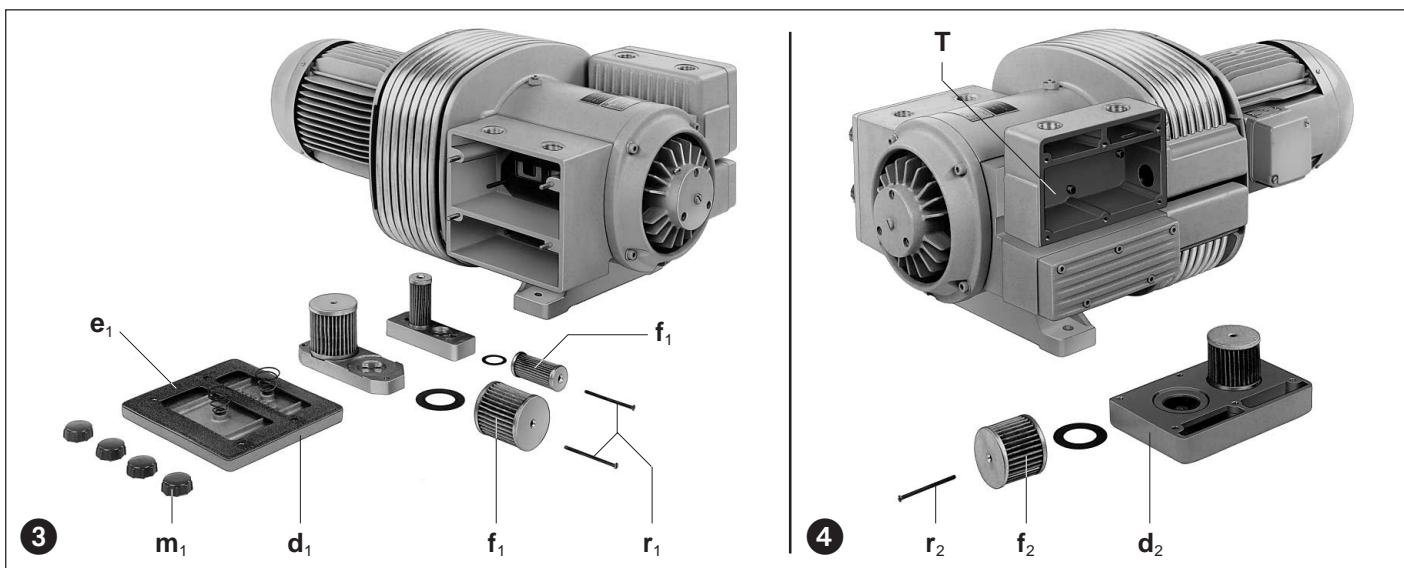
1. Graissage (photos 1 et 2)

Graisseurs (L); les intervalles de graissage sont définis, ci-dessous, ou au plus tard une fois par an:

Type	Heures de fonctionnement		Quantité de graisse par roulement
	50 Hz	60 Hz	
CLFT 41/61 DV	7.000	7.000	4 g
CLFT 81 DV	4.000	4.000	6 g
CLFT 101 DV	4.000	3.000	6 g
CLFT 141 DV	3.000	2.000	6 g

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

Nous recommandons les marques de graisse suivante : Shell Alvania R3, Mobil Mobilux 3, BP Energrease LS3, Esso Beacon 3, Aral Aralub HL3, ou d'autres graisses équivalentes (voir aussi la plaque de recommandation des graisses (M)).



2. Palettes (photos ② et ⑤)

Contrôle des palettes: la série CLFT..DV comporte 8 palettes qui subissent une usure lors du fonctionnement.

Le premier contrôle est à effectuer après 4500 h de service, puis toutes les 500 h.

Dévisser le couvercle (e). Pour enlever par pression le flasque (b), ôter la vis (a) située au centre du chapeau de palier (c) et poser l'une des vis de fixation (s) du couvercle de boîtier dans le trou ainsi libéré. Sortir les palettes (d) et vérifier leur état. Toutes les palettes doivent avoir une hauteur minimum (x) de:

Type	X (hauteur minimum)
CLFT 41 DV	22 mm
CLFT 61 DV	29 mm
CLFT 81/101 DV	30 mm
CLFT 141 DV	34 mm

⚠ Les palettes ne doivent être changées que par jeu complet.

Changement des palettes: si l'on constate lors du contrôle que la hauteur minimum est atteinte ou dépassée, il faut remplacer le jeu de palettes (8 pièces).

Nettoyer par soufflage le corps et les fentes du rotor. Disposer les palettes dans les fentes du rotor. Ceci, en veillant que le chanfrein (Y), soit situé à l'arrière en se mettant dans le sens de rotation (O₁) et épouse le contour intérieur du corps (Z).

Avant de coulisser le flasque (b) sur l'extrémité de l'arbre d'entraînement, étaler un peu du surplus de graisse stocké dans le chapeau du palier (c) sur le logement du palier. En outre, il convient d'enlever les restes de graisse qui se trouvent sur l'extrémité de l'arbre. Cette graisse risque sinon de pénétrer dans le corps de pompe et de se mélanger aux déchets d'usure des palettes pour donner une couche pâteuse qui peut provoquer un blocage des palettes dans les fentes du rotor.

Attention! veiller à ce qu'aucune impureté ne pénètre dans le roulement.

Lors de la remise en place du flasque (b), les vis exemptes de graisse doivent être resserrées petit à petit et de façon régulière, afin que le flasque ne se coince pas dans les goujons d'assemblage. Dès que le flasque atteint la face frontale du corps, il est recommandé de procéder au serrage final tout en faisant osciller le ventilateur dans les deux sens (avec un tournevis ou équivalent). Ceci permet d'éviter que les angles des palettes ne coïncent ou ne cassent. Fixer le couvercle (e).

3. Refroidissement (photo ⑤)

En cas de forte présence de poussière, les canaux de refroidissement (g), ainsi que les espaces (h) du serpentin de refroidissement, peuvent se colmater. Le nettoyage s'effectue par soufflage après avoir démonté le couvercle (e).

4. Filtres à air

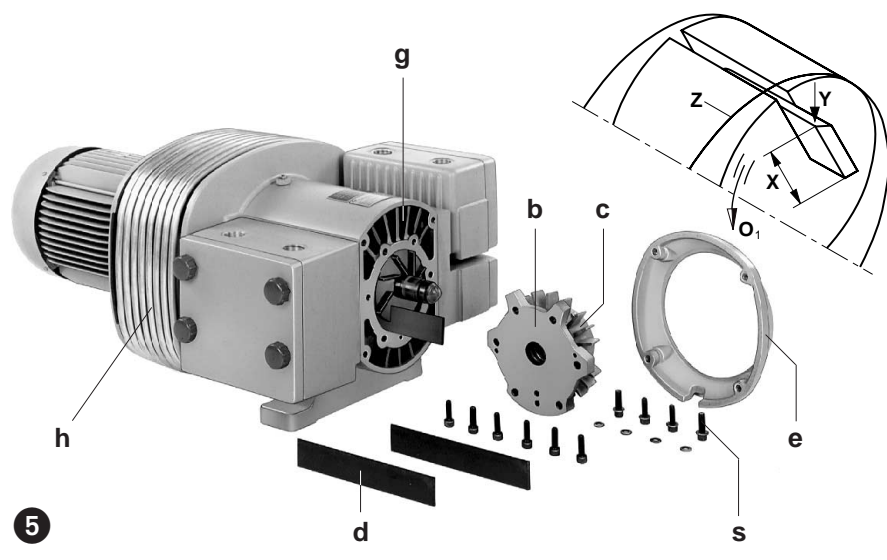
⚠ Un entretien insuffisant des filtres à air diminue les performances de la pompe pression-vide.

a. **Filtre d'aspiration** (photo ③): Les cartouches filtrantes (f₁) doivent être nettoyées mensuellement et remplacées annuellement (ces intervalles doivent être réduits en cas d'air particulièrement chargé).

Remplacement du filtre: dévisser les mollettes (m₁). Retirer le couvercle (d₁) et son joint (e₁), l'écrou (r₁). Sortir les cartouches filtrantes (f₁) et les nettoyer (par tapotement et soufflage). Le remontage s'effectue en sens inverse.

b. **Filtre de refoulement** (photo ④): les cartouches (f₂) doivent être nettoyées toutes les 250 heures et remplacées toutes les 3000 heures de service. Il faut également enlever la poussière de graphite présente à l'intérieur du carter de refoulement (T).

Remplacement du filtre: dévisser le couvercle de refoulement (d₂), enlever les écrous (r₂). Sortir les cartouches (f₂). Les nettoyer (par tapotement et soufflage). Le remontage s'effectue en sens inverse.



5. Caoutchoucs d'accouplement (photo 6)

Selon les conditions de travail, les caoutchoucs d'accouplement (k) sont soumis à une usure et doivent être vérifiés de temps à autre. Des caoutchoucs usés sont reconnaissables à un bruit anormal de cognement lors du démarrage de l'appareil.

⚠ Des caoutchoucs défectueux peuvent entraîner une rupture de l'arbre du rotor.

Pour vérifier l'état de l'accouplement, débrancher le moteur (m). Retirer les vis (s₅) de la bride moteur (n) et les vis (s₆) en cas de boulonnage du pied. Enlever le moteur avec son demi-accouplement (q). Si les caoutchoucs (k) sont endommagés, enlever les circlips (l) des doigt d'accouplement (r) et remplacer les caoutchoucs (k). Laisser les entretoises (p). Vérifier les doigts d'accouplement (r), et les changer si nécessaire, en enlevant les circlips (l₁). Retirer le demi-accouplement (q₁) avec le ventilateur (v) de l'axe du rotor. Dévisser les écrous (u/w) et changer les doigts d'accouplement.

Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse.

Incidents et solutions:

1. Arrêt de la pompe pression-vide par le disjoncteur moteur:

- 1.1 Tension ou fréquence du réseau non conforme aux données du moteur.
- 1.2 Raccordement mal effectué sur le bornier.
- 1.3 Disjoncteur moteur mal réglé.
- 1.4 Le disjoncteur déclenche trop rapidement.
Solution: utilisation d'un disjoncteur à coupure temporisée, qui tiendra compte d'une éventuelle surintensité au démarrage (exécution VDE 0660 Partie 2 ou IEC 947-4)
- 1.5 La cartouche filtre au refoulement est saturée.
- 1.6 Les valves de réglage sont encrassées, de sorte que les valeurs limites de vide et/ou pression sont dépassées.

2. Vide ou pression insuffisants:

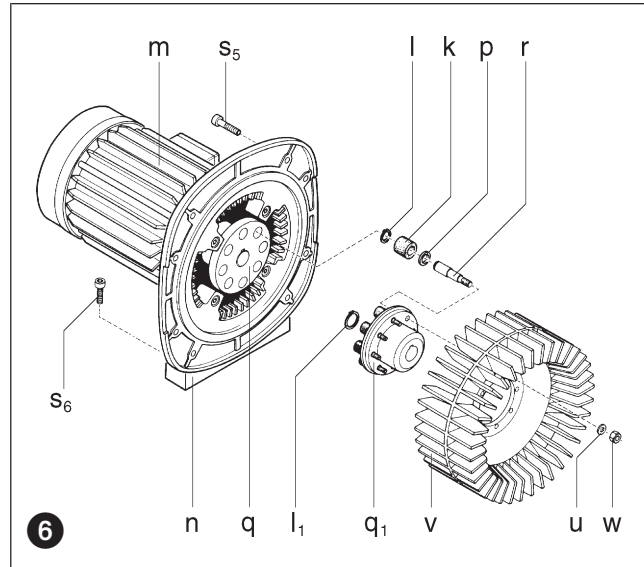
- 2.1 Filtre d'aspiration et/ou de refoulement saturés
- 2.2 Tuyauterie trop longue ou sous-dimensionnée
- 2.3 Problème d'étanchéité sur la pompe ou dans le système.
- 2.4 Palettes endommagées.

3. La pompe pression-vide chauffe trop:

- 3.1 Température ambiante ou d'aspiration trop élevée.
- 3.2 Mauvaise circulation de l'air de refroidissement.
- 3.3 Problèmes identiques à 1.5 et 1.6.

4. Bruit anormal sur la pompe pression-vide:

- 4.1 Le corps de pompe est usé (facettes).
Solution: reprise du corps de pompe par le constructeur ou un réparateur.
- 4.2 La valve de réglage vibre.
Solution: remplacer la valve.
- 4.3 Les palettes sont endommagées.



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.

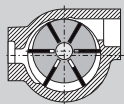
Transport interne : Pour la manutention de la CLFT..DV, il faut se servir des anneaux de levage. Pour les poids, voir tableau.

Conditions d'entreposage: La CLFT..DV doit être stockée dans une atmosphère avec une humidité normale. Si celle-ci dépasse 80 %, nous préconisons un stockage sous emballage fermé et avec un siccatif.

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

Eclatés:
E 422 → CLFT 41 DV
E 423 → CLFT 61 DV - CLFT 141 DV

CLFT...DV		41		61		81		101		141	
Niveau sonore (max.) / Niveau de puissance sonore*	dB(A)	50 Hz	77	79	82	84	85				
		60 Hz	78	80	83	85	86 / 93*				
Puissance moteur	kW	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5
Poids (max.)	kg	55	65	75	80	98	108	119	146	158	171
Longueur	mm	733	733	755	755	754	771	818	885	885	923
Largeur	mm	396		437		507		507		507	
Hauteur	mm	345		363		392		411		411	

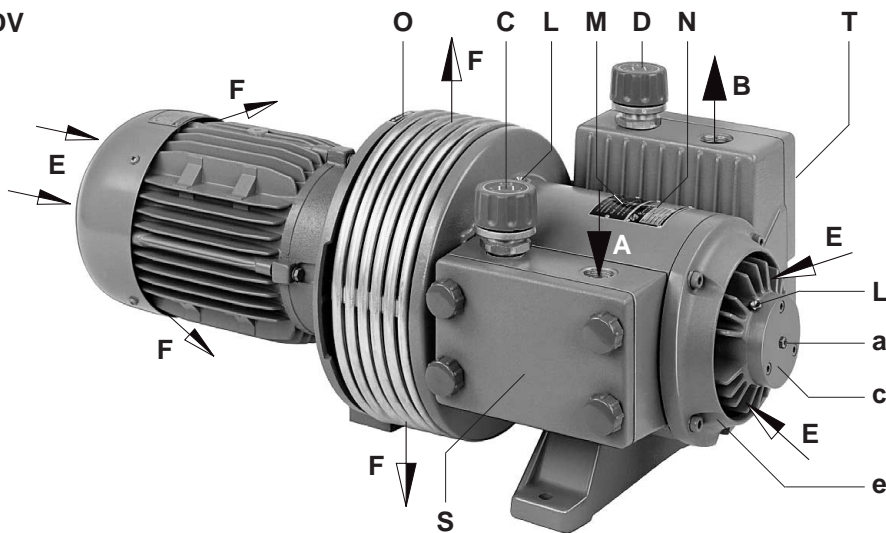


Pompe combinate vuoto - pressione

CLFT...DV

CLFT 41 DV
CLFT 61 DV
CLFT 81 DV
CLFT 101 DV
CLFT 141 DV

CLFT 41 DV



1

Esecuzioni

Queste istruzioni di servizio sono relative a pompe combinate vuoto-pressione a palette funzionanti a secco, modelli da CLFT 41 DV a CLFT 141 DV. Sono disponibili le portate nominali di 40, 60, 80, 100 e 140 m³/h.a 50 Hz. I limiti di sovraccarico in pressione ed in aspirazione (bar) sono riportati sulla targhetta (N). Il foglio dati D 423 mostra le portate in base alle sovrappressioni.

Descrizione

Questa serie dispone di un attacco in aspirazione ed uno in compressione. L'aria aspirata viene pulita da un microfiltro incorporato. La polvere carboniosa generata dallo strisciamento delle palette, viene fermata da un apposito filtro integrato. Un ventilatore posto fra pompa e motore, provvede ad un raffreddamento intensivo ad aria. La CLFT 41 DV è dotata di un postraffreddatore circolare per aria compressa. Tutte le altre grandezze sono dotate di postraffreddatore ovale. L'azionamento avviene per mezzo di motori elettrici trifasi, flangiati collegati tramite giunto.

Le valvole di regolazione consentono la regolazione della compressione e del vuoto fino ai valori limite consentiti.

Accessori: Sono fornibili a richiesta: valvola di non ritorno (ZRK), separatore polveri (ZFP) e salvamotore (ZMS).

Impiego

⚠ Le macchine CLFT...DV sono adatte per utilizzo in campo industriale, per cui i dispositivi di protezione sono conformi alle normative EN DIN 294 tabella 4, per persone dai 14 anni in su.

La CLFT...DV è adatta per produrre contemporaneamente vuoto e compressione fra 0 ed il limite massimo di pressione (bar) riportato sulla targhetta (N). E' ammesso il funzionamento continuo.

⚠ La temperatura ambiente e la temperatura d'aspirazione devono essere comprese fra 5 e 40° C. In caso di temperature al di fuori di questo campo vi preghiamo di interpellarci.

Queste pompe combinate vuoto-pressione sono adatte per trasportare aria con un'umidità relativa da 30 a 90%.

⚠ Non possono essere aspirate sostanze pericolose (ad es. gas combustibili, o vapori) aria estremamente umida, vapore acqueo, gas aggressivi, tracce d'olio, vapori di olio e grasso.

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

⚠ Nei casi di impiego in cui un arresto imprevisto o un guasto della pompa vuoto-pressione possano causare danni a persone o cose, devono essere previste delle misure di sicurezza nell'impianto.

Sistemazione e ubicazione (Fig. 1 e 2)

⚠ A pompa calda la temperatura superficiale dei componenti (Q) potrebbe superare i 70° C. Evitare quindi il contatto.

In fase di montaggio della pompa prevedere almeno 30 cm di spazio davanti alla scatola del filtro (S), all'uscita dell'aria (T) al coperchio (b) ed ai punti di lubrificazione (L) per consentire la manutenzione. Fare inoltre attenzione che gli ingressi dell'aria di raffreddamento (E) e le uscite (F) distino almeno 10 cm dalla parete più vicina (l'aria di raffreddamento in uscita non può essere riaspirata).

Le CLFT...DV possono funzionare correttamente soltanto in posizione orizzontale.

⚠ Per installazione ad altitudine oltre i 1000 m sopra il livello del mare si nota una diminuzione della prestazione. In questo caso Vi preghiamo di interpellarci.

La sistemazione a pavimento delle pompe per vuoto combinate è possibile anche senza ancoraggio. Per fissaggio ad una sovrastruttura raccomandiamo l'impiego di gommini antivibranti. Le vibrazioni di queste pompe combinate sono comunque molto limitate.

BI 423

1.7.97

Werner Rietschle GmbH + Co. KG

Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com

Rietschle Italia S.p.A.

Via Brodolini, 17
20032 CORMANO
(MILANO)
ITALY

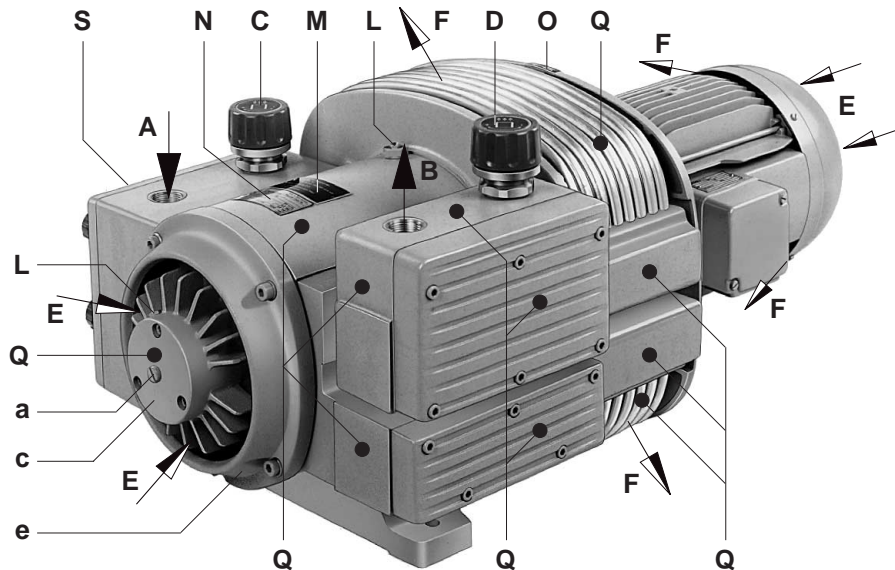
☎ 02 / 6145121

Fax 02 / 66503399

E-Mail: rietschle@rietschle.it

http://www.rietschle.it

CLFT 61 DV



2

Installazione (Fig. 1 e 2)

⚠ La pompa non può funzionare senza le valvole di regolazione e limitazione, fornite di serie, per non superare la massima sovrappressione e depressione ammissibile (vedere targhetta dati).

Durante l'installazione ed il funzionamento raccomandiamo di osservare le norme antinfortunistiche.

1. Attacco del vuoto al punto (A) e attacco della compressione al punto (B).

⚠ Le prestazioni della pompa vuoto-pressione diminuiscono se le tubazioni sono troppo strette o troppo lunghe.

2. I dati elettrici del motore sono riportati sia sulla targhetta (N) che sulla targhetta del motore stesso. I motori sono a norme DIN/VDE 0530, classe di protezione IP 54, classe di isolamento B o F. Lo schema di collegamento relativo è situato nella scatola della morsettiera del motore (ciò non è previsto nell'esecuzione con attacco a spina). Confrontare i dati motore con i dati della rete (corrente, tensione, frequenza di rete e massima corrente ammissibile).

3. Collegare il motore tramite salvamotore (prevedere per sicurezza un salvamotore ed un bocchettone Pg per l'attacco del cavo).

Raccomandiamo l'impiego di salvamotori con sganciamento ritardato a seconda dell'eventuale sovracorrente. Una breve sovracorrente può infatti verificarsi all'avviamento a freddo della pompa.

⚠ 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. 1 e 2)

1. Avviare per un attimo il motore per verificare il senso di rotazione (freccia senso di rotazione (O)).

Attenzione! Durante l'avviamento non deve essere collegata la tubazione di aspirazione (in caso di inversione di marcia con tubazione collegata si può formare una contropressione che può danneggiare le palette fino alla rottura).

2. Collegare le tubazioni d'aspirazione al punto (A) e di compressione al punto (B).

⚠ Se la pompa è collegata all'utenza con tubazioni lunghe più di 3 m, raccomandiamo di montare una valvola di non ritorno (ZRK) fra pompa e tubazioni per evitare un'inversione di rotazione durante la fase di arresto.

3. I campi di sovrappressione e di vuoto sono regolabili tramite la valvola di regolazione della pressione (D) e del vuoto (C) secondo i simboli riportati sulle manopole stesse.

Rischi per il personale

Emissione di rumori: I massimi livelli di pressione acustica (direzione e carico sfavorevole) e rispettivamente i livelli di potenza sonora, misurati secondo le norme DIN 45635, parte 13 (corrispondenti a 3. GSGV) sono riportati nella tabella in appendice. Raccomandiamo in caso di permanenza nella sala macchine, di utilizzare protezioni individuali per le orecchie onde evitare danni irreversibili all'udito.

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 le parti calde della macchina).

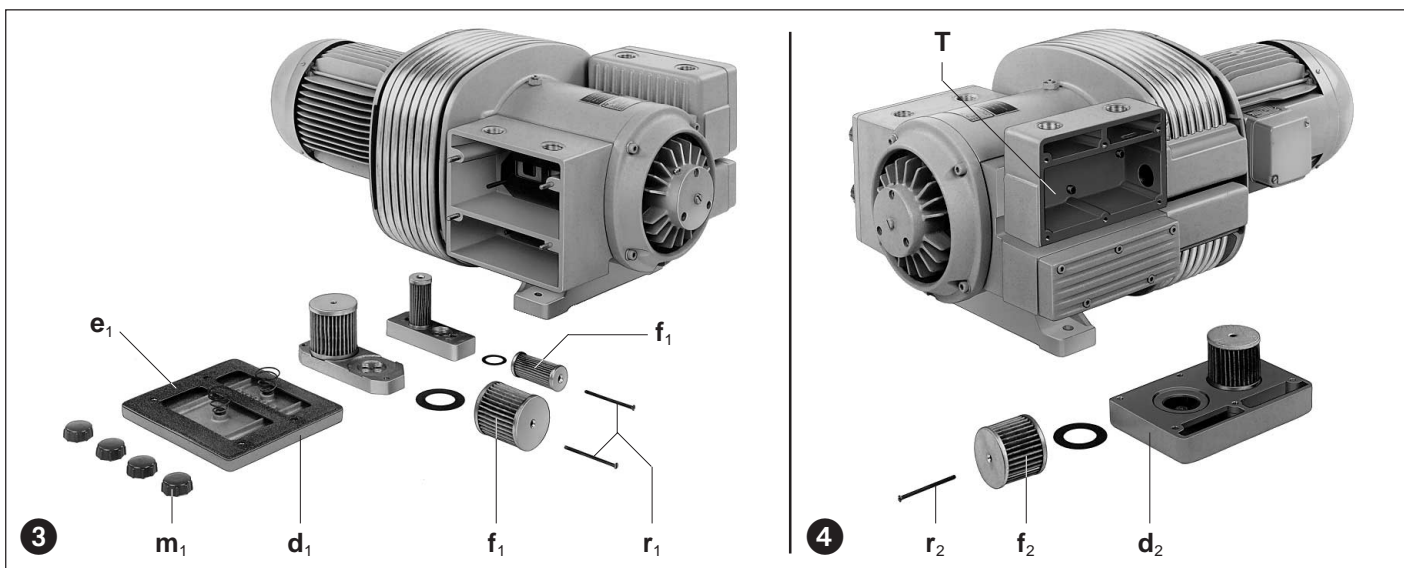
1. Lubrificazione (Fig. 1 e 2)

Ai punti di ingrassaggio (L) gli intervalli di ingrassaggio sono riportati nella tabella sotto indicata; lubrificare comunque al più tardi dopo un anno:

Typo	Ore di esercizio		Quantità di grasso per cuscinetto
	50 Hz	60 Hz	
CLFT 41/61 DV	7.000	7.000	4 g
CLFT 81 DV	4.000	4.000	6 g
CLFT 101 DV	4.000	3.000	6 g
CLFT 141 DV	3.000	2.000	6 g

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

Raccomandiamo le seguenti marche di grasso: Shell Alvania R3, Mobil, Mobilux 3, BP Energrease LS3, esso Beacon 3, Aral Aralub HL3 o altri grassi equivalenti (vedere anche targhetta grassi consigliati (M)).



2. Palette (Fig. 2 e 5)

Controllo palette: La CLFT..DV ha 8 palette in grafite che durante il funzionamento si consumano gradualmente.

Il primo controllo va effettuato dopo 4500 ore di esercizio e successivamente ogni 500 ore.

Togliere il coperchio (e) Per togliere il coperchio (b) della pompa, si deve togliere la vite (a) dal centro del coperchio del cuscinetto (c) e avvitare una delle viti di fissaggio (s) nella filettatura rimasta vuota. Asportare le palette (d) per effettuare il controllo. Tutte le palette devono avere un'altezza minima (X):

Typo		X (altezza minima)
CLFT 41 DV		22 mm
CLFT 61 DV		29 mm
CLFT 81/101 DV		30 mm
CLFT 141 DV		34 mm

⚠ La serie di palette va sostituita interamente.

Sostituzione palette: Se al controllo delle palette si rileva il raggiungimento o la riduzione dell'altezza minima, andrà sostituita la serie completa delle palette (8 pezzi).

Soffiare con getto d'aria all'interno della carcassa e le cavità del rotore. Sistemare le palette nelle cavità del rotore facendo attenzione che la smussatura (Y) sia rivolta verso l'esterno e che coincida con la direzione di marcia (O₁) e all'alesaggio della carcassa (Z). Prima di rimontare il coperchio della pompa (b) sull'estremità dell'albero si deve spalmare del grasso nelle gabbie del cuscinetto (c), inoltre vanno rimossi i residui di grasso dall'albero, altrimenti penetrano nella pompa, mescolandosi alla polvere residua delle palette, formando uno strato pastoso che potrebbe causare il blocco delle palette nelle cave del rotore.

Attenzione! Non lasciar penetrare impurità nel cuscinetto.

Avvitando il coperchio (b) le viti prive di grasso devono essere serrate gradualmente e contemporaneamente affinché il coperchio non si inclini sulle spine di fissaggio. Nella fase in cui il coperchio viene posto sul lato frontale della carcassa si raccomanda, mentre si esegue l'avvitamento delle viti, di ruotare avanti e indietro il ventilatore (con l'aiuto di un cacciavite o simile). Ciò evita la rottura degli angoli delle palette. Avvitare infine il coperchio (e).

3. Raffreddamento (Fig. 5)

La presenza di molta polvere negli interstizi fra le alette della pompa (g) e fra i tubi di raffreddamento del radiatore (h) può creare danno. La pulizia può avvenire rimuovendo il coperchio (e) soffiando con un getto d'aria.

4. Filtraggio

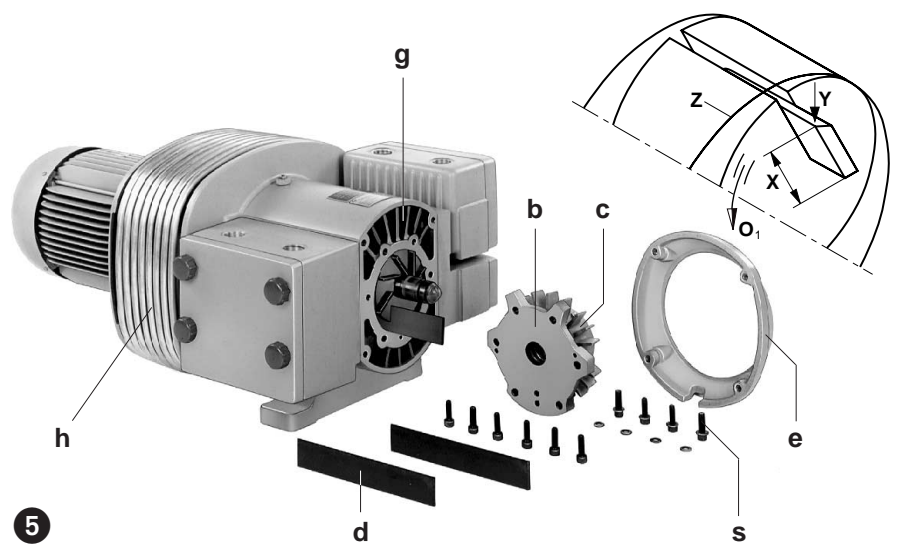
⚠ Una manutenzione insufficiente dei filtri aria diminuisce le prestazioni della pompa vuoto-pressione.

a. **Filtro d'aspirazione** (Fig. 3): Le cartucce filtranti (f₁) vanno pulite mensilmente e sostituite annualmente (in casi estremi gli intervalli di manutenzione devono essere ravvicinati in base alle necessità).

Sostituzione filtro d'aspirazione: Svitare le manopole (m₁), togliere il coperchio del filtro (d₁) con la guarnizione (e₁). Svitare le viti (r₁). Togliere le cartucce filtranti (f₁) e pulirle (battere con la mano e soffiare).

b. **Filtro allo scarico** (Fig. 4): Le cartucce filtranti (f₂) del filtro allo scarico devono essere pulite ogni 250 ore e dopo 3000 ore di esercizio. Rimuovere anche la polvere carboniosa all'interno della carcassa (T).

Sostituzione filtro allo scarico: Svitare il coperchio (d₂). Svitare le viti (r₂). Togliere le cartucce filtranti (f₂). Pulire il filtro (battere con la mano e soffiare). Rimontare seguendo il procedimento inverso.



5. Giunti in gomma (Fig. 6)

In base alle condizioni d'impiego, i giunti in gomma (k) sono soggetti ad usura e quindi dovrebbero essere controllati periodicamente. I giunti usurati provocano un forte rumore all'avviamento della pompa.

⚠ Giunti in gomma difettosi possono causare la rottura dell'albero del rotore.

Per esaminare il giunto, disinserire il motore (m) svitando le viti (s_5) della flangia motore (n). Sfilare assialmente il motore con il semigiunto lato motore (q). Se i gommini (k) sono danneggiati, togliere gli anelli di sicurezza (l) dal perno del giunto (r) e sostituire i gommini (k). Lasciare l'anello distanziatore (p). Verificare i perni del giunto (r) ed eventualmente sostituirli: asportare l'anello di sicurezza (l_1). Togliere il giunto (q_1) con il ventilatore (v) dall'albero della pompa. Svitare i dadi (w), le rondelle (u) e sostituire i perni.

Rimontare seguendo il procedimento inverso.

Guasti e rimedi:

1. Pompa combinata vuoto-pressione disinserita dal salvamotore:

- 1.1 Tensione di rete/frequenza non concordano con i dati motore.
- 1.2 Collegamento alla morsettiera del motore non corretto.
- 1.3 Salvamotore non regolato correttamente.
- 1.4 Sganciamento anticipato del salvamotore.
Rimedio: utilizzo di un salvamotore con sganciamento ritardato in dipendenza dal sovraccarico e che tenga conto della sovracorrente allo spunto (esecuzione con interruttore di sovraccarico e di cortocircuito secondo VDE 0660, parte 2 e IEC 947-4).
- 1.5 Cartucce filtranti del filtro dell'aria compressa ostruite dallo sporco.
- 1.6 Le valvole di regolazione sporche causano il superamento dei valori di sovrappressione e/o vuoto massimi ammissibili.

2. Aspirazione o soffio insufficiente:

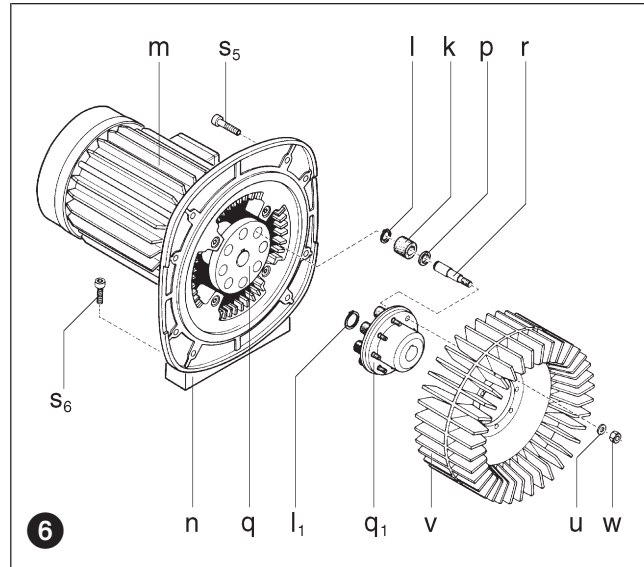
- 2.1 Filtro sull'aspirazione e/o filtro allo scarico ostruiti da sporcizia.
- 2.2 Tubazioni troppo lunghe o troppo strette.
- 2.3 Trafilamento o perdita alla pompa o nel sistema.
- 2.4 Palette rovinate.

3. La pompa combinata si surriscalda:

- 3.1 Temperatura ambiente o di aspirazione troppo elevata.
- 3.2 Impedimento al passaggio dell'aria di raffreddamento.
- 3.3 Errori come al punto 1.5 e 1.6.

4. La pompa combinata produce un rumore anormale:

- 4.1 La carcassa della pompa è usurata (rigatura).
Rimedio: riparazione a cura della casa costruttrice.
- 4.2 La valvola di regolazione "vibra".
Rimedio: sostituire la valvola.
- 4.3 Le palette sono danneggiate.



Appendice:

Riparazioni: Per riparazioni da effettuarsi presso la clientela, deve essere disinserito il motore dalla rete, da parte di un elettricista specializzato, evitando così un avviamento imprevisto. Raccomandiamo di rivolgervi alla casa costruttrice, 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 alle voci "Installazione" e "Messa in servizio" come avviene per la prima messa in servizio.

Trasporto interno: Per sollevamento e trasporto agganciare la CLFT...DV all'apposito golfare.

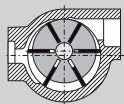
Vedere tabella pesi.

Immagazzinaggio: la pompa CLFT :.DV deve essere immagazzinata in ambiente asciutto e con tasso di umidità normale. In caso di umidità relativa oltre l'80% raccomandiamo lo stoccaggio in imballo chiuso e con sostanze essiccanti.

Smaltimento: Le parti usurabili (così definite nella lista parti di ricambio) sono rifiuti speciali e devono essere smaltite in base alle leggi vigenti sui rifiuti.

Liste parti di ricambio: E 422 → CLFT 41 DV
E 423 → CLFT 61 DV - CLFT 141 DV

CLFT...DV		41		61		81		101		141	
Rumorosità (max.) / Livello di potenza sonora*	dB(A)	50 Hz	77	79	82	84	85				
		60 Hz	78	80	83	85	86 / 93*				
Potenza motore	kW	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5
Peso (max.)	kg	55	65	75	80	98	108	119	146	158	171
Lunghezza	mm	733	733	755	755	754	771	818	885	885	923
Larghezza	mm	396		437		507		507		507	
Altezza	mm	345		363		392		411		411	

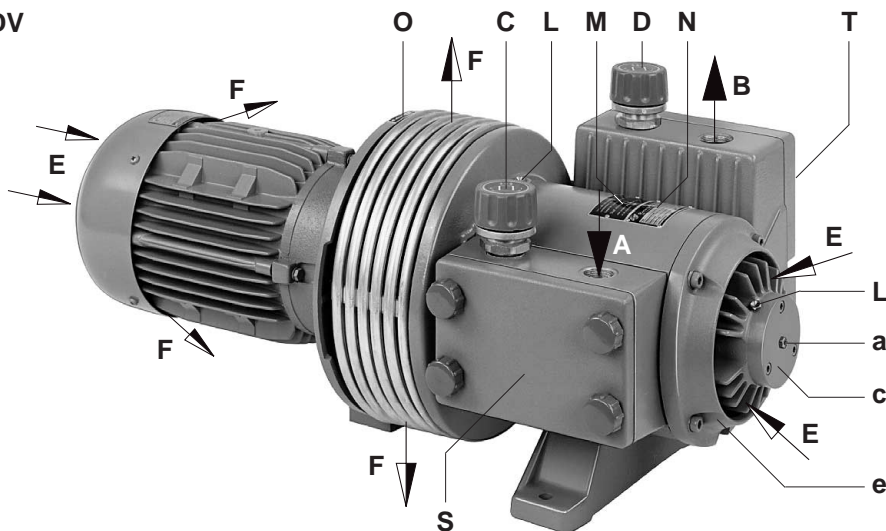


Tryk/vakuumpumpe

CLFT...DV

CLFT 41 DV
CLFT 61 DV
CLFT 81 DV
CLFT 101 DV
CLFT 141 DV

CLFT 41 DV



1

Typer

Denne driftsvejledning omfatter tørtløbende tryk/vakuumpumper type CLFT 41 DV til CLFT 141 DV. Den nominelle kapacitet ved fri ind sugning er 40, 60, 80, 100 og 140 m³/h ved 50 Hz. Grænseværdier for tryk og vakuum er angivet på typeskilt (N). Ydelse er afhængig af tryk og vakuum som vist i datablad D 423.

Beskrivelse

De nævnte typer har gevindtilslutning på suge- og trykside. Den ind sugede luft filtreres gennem et mikrofilter, og trykluft filtreres også gennem et filter for at tilbageholde kulstøv fra lamelslid. En ventilator mellem motor og pumpehus sørger for en intensiv køling af kølesegmentet for trykluft. Der anvendes en flangemotor der via en kobling driver pumpeenheden. CLFT 41 DV har en rund trykluftkøler, og alle andre en oval trykluftkøler.

Seriemæssigt er tryk/vakuumpumperne udstyret med reguleringsventiler.

Muligt tilbehør: Tilbageslagsventil ZRK, støvudskiller (ZFP), og motorværn (ZMS).

Anvendelse

! Maskinerne er beregnet for anvendelse i erhvervsmæssigt øjemed, hvilket betyder at sikkerhedsbestemmelser efter EN DIN 294 tabel 4 for personer over 14 år er gældende.

CLFT...DV anvendes til samtidigt at frembringe tryk og vakuum mellem 0 og den på typeskiltet (N) angivne værdi (bar). Kontinuerlig drift er tilladt.

! Omgivelsestemperaturen og temperaturen på den ind sugede luft må være mellem 5 og 40° C, ved højere temperaturer bedes De kontakte os.

De tørtløbende tryk/vakuumpumper kan befordre luft med en relativ fugtighed mellem 30 og 90%.

! Der må ikke beforders luft med spor af farlige stoffer (brændbare eller eksplosive gasser og dampe), ekstrem fugtig luft, vanddamp, aggressive dampe eller spor af olie, olierdampe og fedt.

Standardudførelsen bør ikke anvendes i eksplosionsfarlige rum. Der findes specielle modeller i Ex beskyttelse.

! Hvis uheldig anvendelse kan medføre den mindste fare for personskade, må der tages de nødvendige sikkerhedsmæssige hensyn.

Håndtering og opstilling (billede 1 og 2)

! Ved driftsvarm pumpe kan overfladetemperaturen ved (Q) være over 70° C, og berøring skal derfor undgås.

Ved placering af pumpen skal filterhus (S), huset (T) på afgangsside, husdæksel (b) og smørepipler (c) være let tilgængelige af hensyn til servicearbejde (minimum 30 cm). Der skal være 10 cm afstand til nærmeste væg ved (F), således at den kolde køleluft (E) ikke blandes med den varme afgangsluft (F).

CLFT...DV tryk/vakuumpumper skal monteres vandret.

! Ved opstilling over 1000 m over havoverflade, reduceres pumpens ydelse. De er velkommen til at kontakte os.

Ved opstilling på fast underlag er det ikke nødvendigt at fastgøre pumpen. Indgår pumpe som konstruktionselement, anbefaler vi at pumpe monteres på svingningsdæmpere, selv om den kun forårsager små vibrationer.

BD 423

1.7.97

**Werner Rietschle
GmbH + Co. KG**

Postfach 1260
79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com

**Rietschle
Scandinavia A/S**

Tåstruphøj 11 / Postboks 185
4300 HOLBÆK / DENMARK

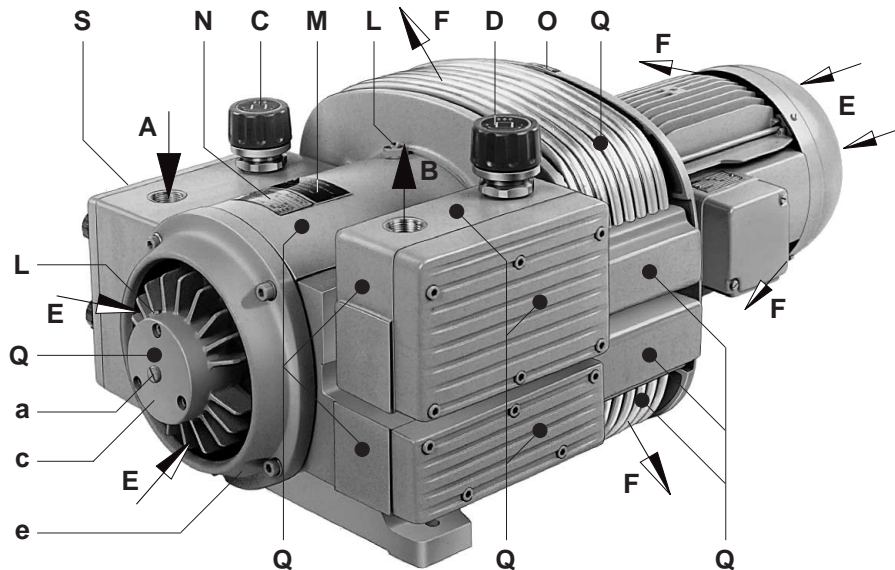
☎ 059 / 44 40 50

Fax 059 / 44 40 06

E-Mail:
rietschle@rietschle.dk

http://www.rietschle.dk

CLFT 61 DV



2

Installation (billede 1 og 2)

! Tryk/vakuumpumpen må ikke anvendes uden tryk- og vakuumpreguleringsventiler, da det tilladelige tryk da kan overskrides (se typeskilt (N)). Ved installation skal de lokale myndigheders foreskrifter overholdes.

1. Vakuumledning tilsluttes ved (A), og trykledning ved (B).

! Tynde og/eller lange rørledninger nedsætter pumpens ydelse.

2. Sammenlign motorens typeskilt (N) med forsyningsnettets data. Motor er bygget efter DIN/VDE 0530, IP 54 isolation B eller F. For motorer uden kabel er der koblingsdiagram indlagt i klemmekasse.

3. Forsyn motoren med motorværn, og installer vakuumpumpen i henhold til stærkstrømsreglementet.

Vi anbefaler motorværn med tidsforsinkelse, da pumpe i startfase kort kan være overbelastet. Anvend PG forskruining ved kabeltilslutning.

! Elinstallation må kun udføres af autoriseret elinstallatør efter stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 204-1 (DS-EN 60204). Det er slutbrugers ansvar at sørge for installation af hovedafbryder.

Idrifttagelse (billede 1 og 2)

1. Start pumpe kortvarigt og kontroller, om omdrejningsretningen er korrekt (se pil (O) på ventilatordæksel).

! Advarsel: Pumpen må ikke afprøves med afspærret sugestuds, da der kan ske lamelbrud ved forkert omdrejningsretning, når der er modtryk.

2. Sugeledning tilsluttes ved (A) og trykledning ved (B).

! Ved suge- og trykledning over 3 m, skal der monteres tilbageslagsventil ZRK, for at forhindre at pumpe ved stop løber baglæns, da dette kan give lamelbrud.

3. De ønskede trykzoner kan indstilles på reguleringsventilerne (C) og (D).

Risiko for betjeningspersonale

Støjgener: Det største støjniveau (værste retning og belastning) hhv. lydtryk målt efter DIN 45635 del 13 (svarende til 3.GSGV) er angivet i appendiks. Vi anbefaler brug af høreværn, såfremt man konstant skal arbejde i nærheden af pumpen for at undgå høreskade.

Vedligehold og reparation

! Der må ikke foretages servicearbejde mens vakuumpumpen er under spænding!

! Vent med at udføre service til pumpen er kold.

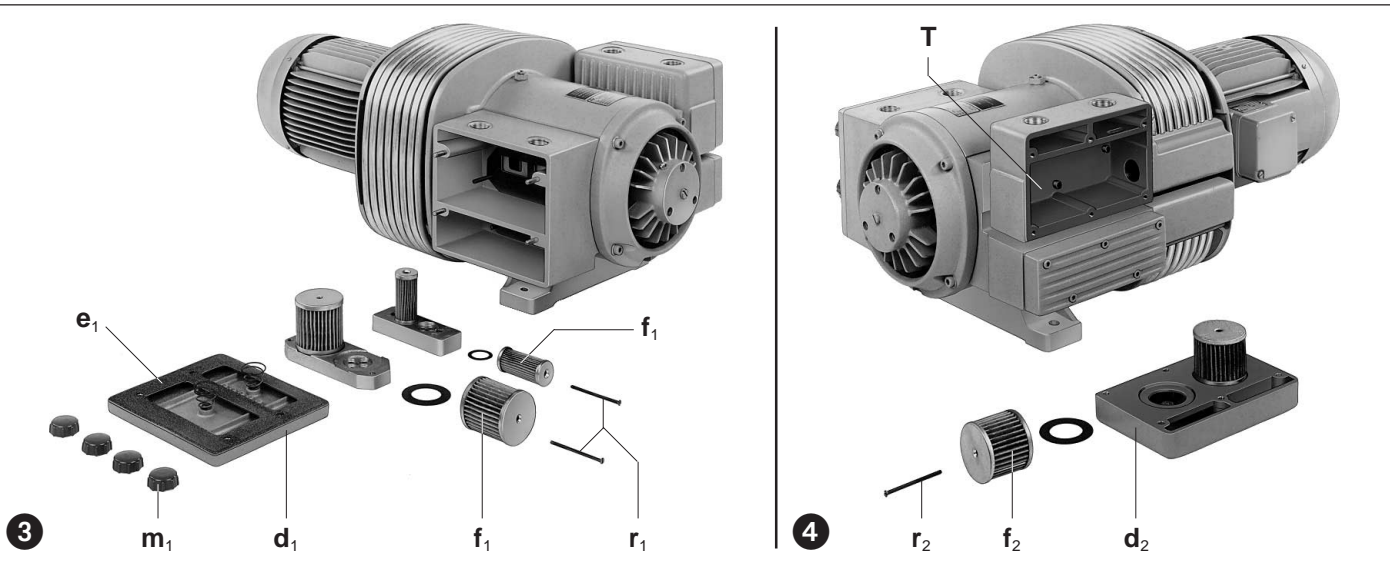
1. Smøring (billede 1 og 2)

Der er to smørenipler (L), og eftersmøring skal foregå efter følgende intervaller, dog mindst en gang om året:

Type	Driftstimer		Fedtmængde
	50 Hz	60 Hz	pr. leje
CLFT 41/61 DV	7.000	7.000	4 g
CLFT 81 DV	4.000	4.000	6 g
CLFT 101 DV	4.000	3.000	6 g
CLFT 141 DV	3.000	2.000	6 g

Bemærk! disse smøreintervaller gælder ved en omgivelsestemperatur på 20°C. Ved 40°C halveres smøreintervallet.

Vi kan anbefale følgende fedttyper: Shell Alvania R 3, Mobil Mobilux 3, BP Energ grease LS 3, Esso Beacon 3, Aral Aralub HL 3 eller andre tilsvarende fedttyper (se også skilt (M) på pumpen).



2. Lameller (billede 2 og 5)

Kontrol af lameller: Lamellerne (d) slides og skal derfor kontrolleres. CLFT...DV har 8 kullameller. Første kontrol skal ske efter 4.500 driftstimer og derefter for hver 500 driftstimer.

Før at få monteret (b) fjernes først ring (e) og alle bolte (s) samt skruen (a), og en af boltene monteres i stedet for (a) og bruges som aftrækker. Lameller (d) kan nu tages ud for kontrol. Minimumshøjde (X) er skal være:

Type	X (minimumsmål)
CLFT 41 DV	22 mm
CLFT 61 DV	29 mm
CLFT 81/101 DV	30 mm
CLFT 141 DV	34 mm

⚠ Lameller må kun udskiftes som sæt!

Skift af lameller: Er lamelmål under minimumsgrænsen skal disse udskiftes (8 stk).

Rens cylinder med trykluft og sæt lameller på plads. Den skrå flade (Y) på lamellerne vender udad og træder med hele fladen mod cylindervæggen (Z).

Husdækslet (b) monteres. Før start kontrolleres, om alle lameller kan bevæge sig frit i rotorslidserne, hvilket sker ved, at ventilatordæksel (m) demonteres, og motor drejes via ventilatorvinge.

Vær opmærksom på om der er fedt på aksel mellem leje og pumpedel. Er der fedt skal aksel renses omhyggeligt, da fedt i befodringsrum vil ødelægge lameller.

Advarsel: Der må ikke komme snavs i lejer!

Ved montage af (b) spændes skruer jævnt, og det anbefales at pumpe drejes via ventilatorvinge på motor mens man spænder boltene.

3. Køling (billede 5)

Mellemrum ved køleribber og kølerør kan blive stoppede af støv. Rensning kan ske med trykluft efter at ringen (e) er fjernet.

4. Luftfiltrering

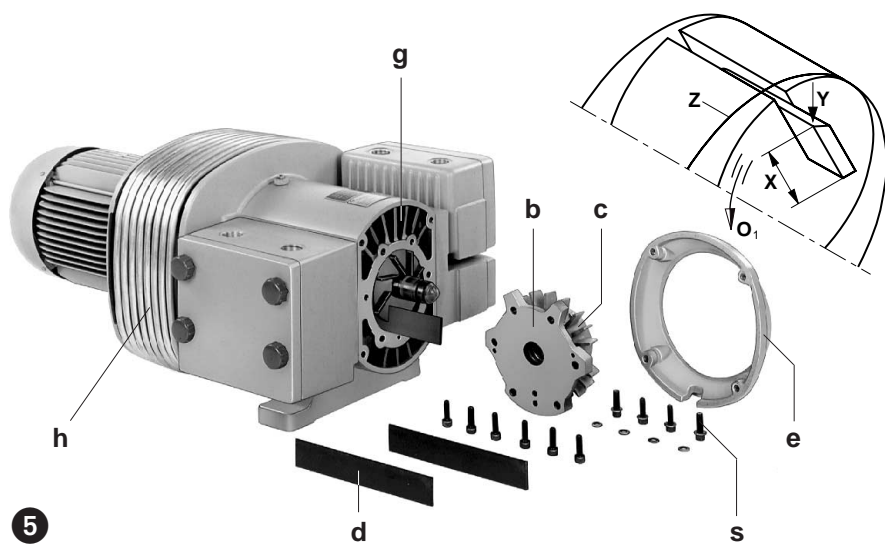
⚠ Snavsede filtre nedsætter pumpe ydelse!

a. **Indsugningsfiltre** (billede 3): Filterpatroner (f₁) skal renses hver måned og udskiftes hvert år. (ved meget store støvmængder må intervaller afkortes).

Udskiftning af indsugningsfiltre: Fingerskruer (m₁) og dæksel (d₁) med pakning (e₁) fjernes. De undersænkede skruer (r₁) skrues ud, og filterpatroner (f₁) renses med trykluft ved udblæsning indefra., eller bankes af mod hånden. Indbygning sker i omvendt rækkefølge.

b. **Filtre for blæseluft** (billede 4): Filterpatronerne (f₂) skal renses for hver 250 driftstimer, og udskiftes efter 3.000 driftstimer. Husk at fjerne kulstøv fra huset (T).

Udskiftning af filtre for blæseluft: Fjern dæksel (d₂). Tag filterpatroner (f₂) ud efter at skruer (r₂) er fjernet og rens med trykluft ved udblæsning indefra, eller bank af mod hånden. Indbygning sker i omvendt rækkefølge.



5. Koblingsgummi (billede 6)

Koblingsgummi (k) slides og ældes og skal derfor regelmæssigt udskiftes. Når koblingsgummi er defekt høres en slagagtig støj ved start af pumpe.



Defekte koblingsgummi kan medføre akselbrud!

Ved kontrol af koblingsgummi skal pumpe kobles fra el forsyning. Skruerne (s_5) fjernes fra motorflange (n), og motor med koblingshalvpart (q) kan fjernes aksialt. Ved udskiftning af koblingsgummi (k) fjernes seegerringe (l) og gummi skiftes. Er koblingsbolte ødelagte må ventilator (v) demonteres for at komme til møtrikker (w), hvilket sker ved at fjerne seegerring (l₁) og via en aftrækker trække koblingshalvpart med ventilator af pumpeaksel.

Montage sker i omvendt rækkefølge.

Fejl og deres afhjælpning

1. Tryk/vakuumpumpe stopper fordi motorværn slår fra:

- 1.1 Forsyningsnettets data og motordata passer ikke.
- 1.2 Motor er ikke korrekt forbundet.
- 1.3 Motorværn er ikke korrekt indstillet.
- 1.4 Motorværn kobler for hurtigt ud.
Afhjælpning: anvend motorværn med tidsforsinket udkobling efter VDE 0660 del 2 hhv IEC 947-4.
- 1.5 Filterpatroner er snavsede.
- 1.6 Reguleringsventiler er snavsede og de tilladelige værdier for tryk og vakuum overskrides.

2. Kapacitet er for lille:

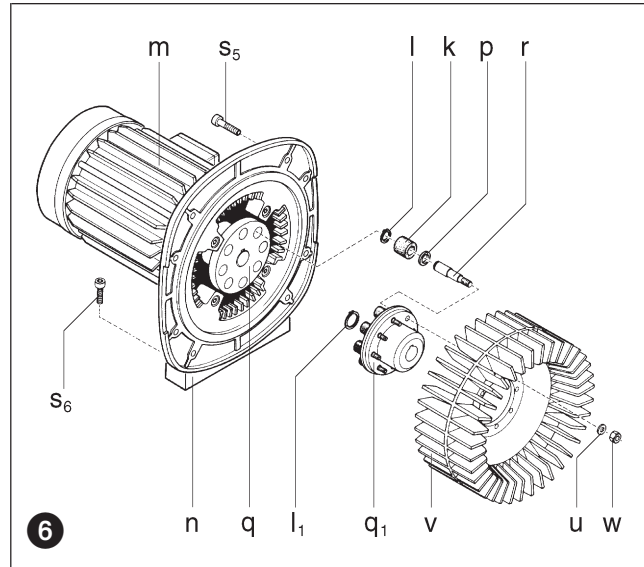
- 2.1 Indsugningsfilter og/eller afgangsfiler er snavsede.
- 2.2 Rørledninger er for lange eller for tynde.
- 2.3 System eller pumpe er utæt.
- 2.4 Lameller er beskadiget.

3. Tryk/vakuumpumpe bliver for varm:

- 3.1 Omgivelsestemperatur eller den indsugede luft er for varm.
- 3.2 Kølsluftsstrøm bliver blokeret.
- 3.3 Fejl som under 1.5 og 1.6.

4. Tryk/vakuumpumpe støjer unormalt:

- 4.1 Pumpehus er slidt (bølger i cylinder).
Afhjælpning: lad pumpe hovedreparere hos os eller en af os autoriseret reparatør.
- 4.2 Reguleringsventil „hopper“.
Afhjælpning: udskift ventil.
- 4.3 Lameller er defekte.



Appendiks:

Servicearbejde: Ved reparationer på opstillingsstedet skal motor frakobles forsyningsnet af El installatør i henhold til stærkstrømsreglementet for at undgå utilsigtet start.

Ved reparationer anbefales det at arbejde udføres af os, eller værksteder godkendt af os, især ved garantireparationer. Adresser opgives af os. Efter udført reparation iagttages forholdsregler som nævnt under „installation“ og „drift“.

Flytning af maskine: Ved løft anvendes det monterede løfteøje.

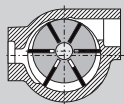
Vægt fremgår af nedenstående tabel

Lagring: CLFT...DV tryk/vakuumpumpen oplagres i tør omgivelse med normal luftfugtighed. Ved en relativ fugtighed på over 80% anbefales forseglet indpakning med et fugtabsorberende middel.

Skrotning: Sliddele er specialaffald (se reservedelsliste) og skal bortskaffes efter gældende nationale regler.

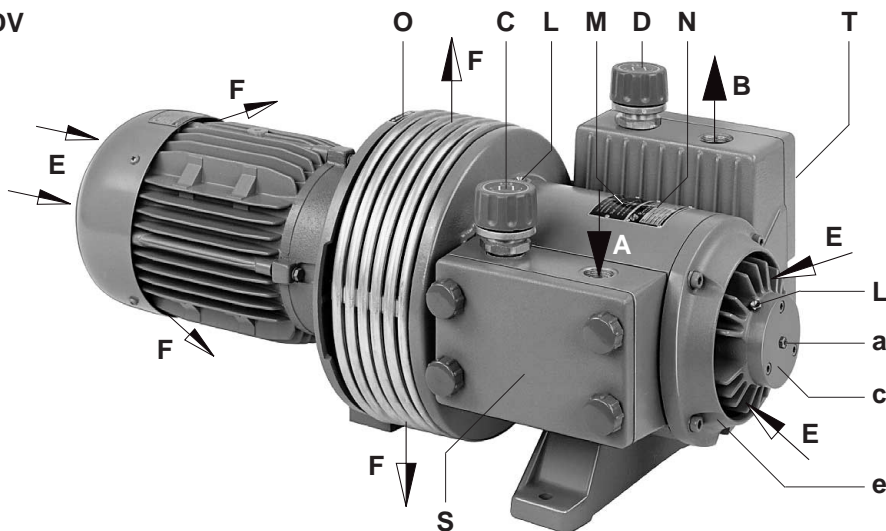
Reservedelsliste: E 422 → CLFT 41 DV
E 423 → CLFT 61 DV - CLFT 141 DV

CLFT...DV		41		61		81		101		141	
Støjniveau (max.) / Lydtryk*	dB(A)	50 Hz	77		79		82		84		85
		60 Hz	78		80		83		85		86 / 93*
Motorstørrelse	kW	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5
Vægt (max.)	kg	55	65	75	80	98	108	119	146	158	171
Længde	mm	733	733	755	755	754	771	818	885	885	923
Bredde	mm	396		437		507		507		507	
Højde	mm	345		363		392		411		411	



CLFT 41 DV
CLFT 61 DV
CLFT 81 DV
CLFT 101 DV
CLFT 141 DV

CLFT 41 DV



1

Uitvoeringen

Dit bedieningsvoorschrift is geldig voor de volgende drooglopende schottenpompen van de serie: CLFT 41 DV tot CLFT 141 DV. Ze hebben een nominale volumestroom van 40, 60, 80, 100 en 140 m³/h bij 50 Hz. De drukgrenzen in bar zijn op het typeplaatje aangegeven (N). Het verband tussen volume en druk wordt weergegeven in het gegevensbladen D 423.

Beschrijving

De genoemde serie heeft zuig- en drukzijdig een aansluiting. De aangezogen lucht wordt door een ingebouwd microfilter gereinigd. De koolstof die ontstaat door het afslijten van de lamellen wordt eveneens door een geïntegreerd filter afgescheiden. De koellucht ventilator, die tussen het huis en de motor gebouwd is zorgt voor een intensieve koeling. De CLFT 41 heeft een ronde blaaslucht nakoeler. Alle andere typen hebben een ovale blaaslucht nakoeler. De drukvacuümpomp wordt via een koppeling aangedreven door een Normmotor.

De regelventielen staan het instellen van de druk en vacuüm op de gewenste waarde toe met een begrensd bovenwaarde.

Toebehoren: Indien nodig terugslagklep (ZRK), voorfilter (ZFP), motorbeveiligingsschakelaar (ZMS).

Toepassing

⚠ De machines zijn geschikt voor industriële toepassing, d.w.z. dat de beveiligingen conform EN DIN 294 zijn volgens tabel 4 voor personen boven de 14 jaar.

De CLFT...DV is geschikt voor het gelijktijdig verzorgen van druk en vacuüm tussen 0 en de op het typeplaatje (N) aangegeven maximum waarde (bar). Continue gebruik is toegestaan.

⚠ De omgevingstemperatuur en de aanzuigtemperatuur moet tussen de 5 en 40°C liggen. Bij temperaturen buiten dit bereik verzoeken we u om overleg met ons te plegen.

Deze drooglopende druk-vacuümpompen zijn geschikt voor het verpompen van lucht met een relatieve vochtigheid van 30 tot 90%.

⚠ Er mogen geen gevaarlijke mengsels (b.v. brandbare of explosieve gassen of dampen), extreem vochtige lucht, agressieve gassen, waterdamp, oliedamp of oliesporen of vetten aangezogen worden.

De standaard uitvoering mag niet in ruimten gebruikt worden die explosie gevaarlijk zijn. Er zijn speciale Ex uitvoeringen beschikbaar.

⚠ Bij toepassingen, waarbij een onbedoeld afzetten of uitval van de druk-vacuümpomp tot gevaarlijke situaties voor personen of installaties kan leiden, moeten hiertegen voldoende veiligheidsmaatregelen genomen worden.

Onderhoud en opstelling (figuur 1 en 2)

⚠ Bij pompen op bedrijfstemperatuur kunnen de oppervlakken (Q) boven de 70°C stijgen. Daar dient men aanraken vermijden.

Bij inbouwen van de pomp moet voor het onderhoud aan het aanzuigfilter (S), uitlaatfilter (T), huis deksel (b) en vetnippel (L) minstens 30 cm ruimte aanwezig zijn. Verder moet er op gelet worden, dat de koellucht toevoer (E) en de koeluchtuitstroomopening (F) minstens 10 cm van het dichtstbijzijnde wand liggen. (Uitgeblazen koellucht mag niet opnieuw aangezogen worden).

De CLFT...DV kan slechts in horizontale positie probleemloos gebruikt worden.

⚠ Bij opstelling 1000 m boven de zeespiegel zal een capaciteits vermindering optreden. In deze gevallen verzoeken wij u om overleg met ons te plegen.

De opstelling van de druk- vacuümpomp op een vaste ondergrond is zonder verankering mogelijk. Bij opstelling in een constructie bevelen we het toepassen van trillingsdempers aan. De trillingen van deze schottenpompen zijn zeer gering.

BN 423

1.7.97

Werner Rietschle GmbH + Co. KG

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com

Rietschle BV

Bloemendalerweg 52

1382 KC WEESP
NETHERLANDS

☎ 0294 / 41 86 86

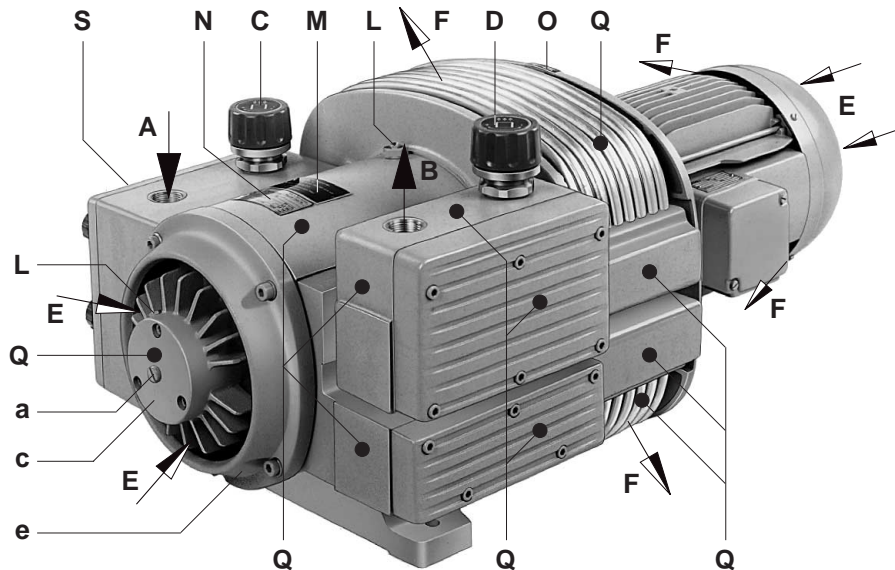
Fax 0294 / 41 17 06

E-Mail:

verkoop@rietschle.nl

http://www.rietschle.nl

CLFT 61 DV



Installatie (figuur 1 en 2)

⚠ De pomp mag niet zonder het standaard aangebrachte regel- en begrenzingsventiel gebruikt worden, zodat de toelaatbare overdruk cq onderdruk (zie typeplaatje) niet overschreden wordt.

Bij opstelling en gebruik moeten de voorschriften van de arbeidsinspectie aangehouden worden.

1. Vacuüm aansluiting op (A) Drukaansluiting op (B).

⚠ Bij dunne en/of lange leidingen vermindert de capaciteit van de druk-vacuümpomp.

2. De elektrische motorgegevens zijn op het typeplaatje of het motor typeplaatje aangegeven. De motoren voldoen aan de DIN/VDE 0530 en zijn in de beschermingsklasse IP 54 en de isolatieklasse B of F uitgevoerd. Het bijbehorende aansluitschema bevindt zich in de klemmenkast van de motor. (vervalt bij uitvoeringen met stekker). Motorgegevens moeten met die van het aanwezige elektriciteitsnet vergeleken worden. (Soort stroom, spanning, frequentie van het net, toegestane stroomsterkte).

3. Motor via motorbeveiligingsschakelaar aansluiten. (voor de afzekering is een motorbeveiligingsschakelaar en voor de trek ontlasting van de aansluitkabel is een Pg-wartel nodig).

We adviseren het gebruik van motorbeveiligingsschakelaars, welke de uitschakeling van de pomp tijdvertraagd uitvoeren, afhankelijk van een te hoge stroom. Kortstondige elektrische overbelasting kan bij een koude start op treden.

⚠ De elektrische installatie mag alleen door een erkende installateur met in achtname van NEN 60204 elektrisch aangesloten worden.

⚠ De gebruiker dient voor een werkschakelaar te zorgen.

Inbedrijfname (figuur 1 en 2)

1. Draairichting motor controleren door kort te starten (Draairichtingpijl (O)).

Let op! Bij deze start mogen de leidingen niet aangesloten zijn. (bij tegengestelde draairichting en aangesloten leidingen kan zich een vacuüm c.q. druk opbouwen aan de verkeerde kant, welke de lamellen kan beschadigen, wat weer tot lamellenbreuk kan leiden).

2. Zuigleiding op (A) en druckleiding op (B) aansluiten.

⚠ Is de pomp door een leiding van meer dan 3 m lengte met de verbruiker verbonden, dan wordt inbouw van een terugslag klep (ZRK) tussen pomp en leiding aanbevolen, om na het uitschakelen terugdraaien te voorkomen.

3. De gewenste druk- en vacuümniveaus kunnen met de regelventielen volgens de op de draaiknop aangebrachte aanduiding ingesteld worden.

Risico's voor bedieningspersoneel

Geluids emissie: De hoogste geluidspiek (meest ongunstigste richting en belasting) resp. hoogste geluidsdruk, gemeten volgens de norm DIN 45635 deel 13 (in overeenstemming met 3.GSGV) staan in de tabel aangegeven. Wij adviseren bij voortdurend oponthoud bij de draaiende pomp het gebruik van persoonlijke gehoorbeschermings middelen, om een blijvende beschadiging van het gehoor te voorkomen.

Onderhoud en service

⚠ Bij onderhoud, waarbij personen met bewegende of spanningvoerende delen in aanraking kunnen komen, moet de pomp door het loskoppelen van de stekker of door het uitzetten van de hoofdschakelaar en deze tegen weer inschakelen te beveiligen, stopgezet worden. Onderhoud niet uitvoeren bij pomp op bedrijfstemperatuur. (gevaar voor verwonding door hete machine delen)

1. Smering (figuur 1 en 2)

Smeernippel (L); De smeerintervallen zijn als volgt, maar minimaal een keer per jaar.:

Type	Draaiuren		Hoeveelheid smeervet per lager
	50 Hz	60 Hz	
CLFT 41/61 DV	7.000	7.000	4 g
CLFT 81 DV	4.000	4.000	6 g
CLFT 101 DV	4.000	3.000	6 g
CLFT 141 DV	3.000	2.000	6 g

Opgelet! Deze termijnen gelden voor een omgevings temperatuur van 20°C. bij 40°C de termijn halveren.

Wij adviseren de volgende vetsoorten: Shell Alvania R3, Mobil Mobilux 3,BP energrease LS 3, Esso Beacon 3, Aral Aralub HL3 of ander gelijkwaardige vetten (zie ook smeervet type plaatje (M)).

5. Koppeling (figuur 6)

Afhankelijk van het gebruik ondergaan de koppelingsrubbers (k) een zekere slijtage en dienen van tijd tot tijd gecontroleerd te worden. Versleten koppelingsrubbers zijn te constateren door een sterk ratelend geluid tijdens het starten van de pomp.



Defecte koppelingsrubbers kunnen tot asbreuk leiden.

Voor het controleren van de koppeling de motor (m) uitschakelen. De schroeven (s₅) van de motorflens (n) losdraaien, bij een voetbevestiging ook de schroeven (s₆) losdraaien. De motor met de motorzijdige koppelingshelft (q) axiaal verwijderen. Zijn de koppelingsrubbers (k) beschadigd, de seegerring (l) van de koppelingsbouten afnemen en de koppelingsrubbers (k) vervangen. Afstandsring (p) laten zitten. De koppelingsbouten (r) controleren en eventueel vervangen: Seegerring (l₁) losnemen. Koppeling met ventilator (v) van de pomp-as aftrekken. De moer (w) met de onderleg ring (u) losdraaien en de koppelingsbouten vervangen.

De montage geschied in omgekeerde volgorde.

Storingen en oplossingen

1. De druk- vacuümpomp wordt door motorbeveiligingsschakelaar uitgeschakeld:

- 1.1 Netspanning/Frequentie komt niet overeen met motorgegevens.
- 1.2 Aansluiting aan motorklemmenstrook is niet juist.
- 1.3 Motorbeveiligingsschakelaar is niet juist afgesteld.
- 1.4 Motorbeveiligingsschakelaar valt te snel uit.
Oplossing: Gebruik van een motorbeveiligingsschakelaar met vertraagde overbelasting uitschakeling, die de kortstondige overbelasting bij starten toestaat. (uitvoering met kortsluit- en overbelastingsschakeling vlg. VDE 0660 Deel 2 resp. IEC 947-4).
- 1.5 Het filterpatroon van het uitblaasfilter is vervuild.
- 1.6 De regelventielen zijn vervuild, waardoor de toelaatbare druk- en vacuümwaarde wordt overschreden.

2. Zuig- of blaascapaciteit is onvoldoende:

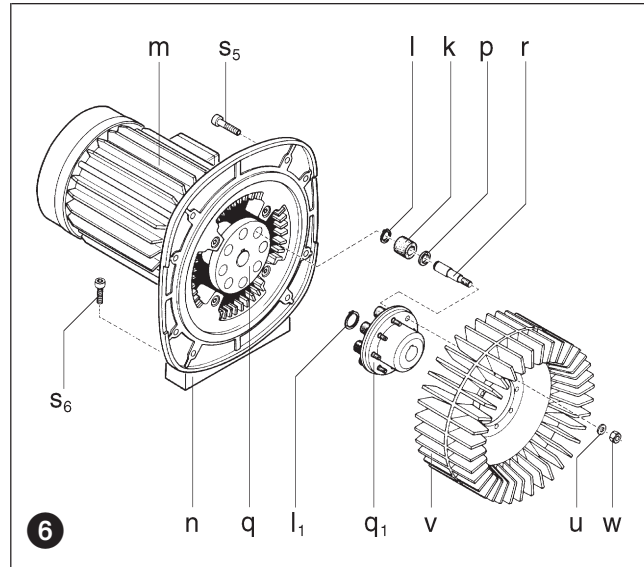
- 2.1 Aanzuigfilter en/of uitlaatfilter is vervuild.
- 2.2 Leidingen te lang of te klein in diameter.
- 2.3 Lekkage aan de pomp of in systeem.
- 2.4 Beschadigde lamellen.

3. De druk- vacuümpomp wordt te heet.

- 3.1 Omgevings- of aanzuigtemperatuur is te hoog.
- 3.2 Koelluchtstroom wordt verstoord.
- 3.3 Als onder 1.5 en 1.6.

4. De druk-vacuümpomp maakt abnormaal lawaai:

- 4.1 Het pompenhuis is versleten. (wasbord effect).
Oplossing: Reparatie door fabrikant of vertegenwoordiger daarvan.
- 4.2 Het regelventiel vibreert.
Oplossing: Ventiel vervangen.
- 4.3 Lamellen zijn beschadigd.



Noot:

Reparatie werkzaamheden: Bij reparatie ter plaatse moet de motor door een elektricien van het net losgekoppeld worden, zodat geen onverwachte start plaatsvinden kan. Voor reparatie adviseren wij de fabrikant, zijn dochtermaatschappijen of vertegenwoordigingen in de arm te nemen, in het bijzonder wanneer het eventuele garantie reparaties betreft. Het adres van de betreffende service afdeling kan bij de fabrikant opgevraagd worden (zie adres fabrikant). Na een reparatie resp. voor de weer inbedrijfsname zijn de onder "Installatie" gegeven maatregelen voor de eerste inbedrijfsname uit te voeren.

Intern transport: Voor het hijsen en transporteren is de CLFT...DV van een hijs oog voorzien.

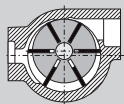
Gewichten volgens tabel

Opslag: De CLFT...DV moet in een droge ruimte met normale vochtigheidsgraad opgeslagen worden. Bij een relatieve vochtigheid van meer dan 80% adviseren wij de opslag in een gesloten verpakking met bijgevoegde droogmiddel.

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

Onderdelenlijst: E 422 → CLFT 41 DV
E 423 → CLFT 61 DV - CLFT 141 DV

CLFT...DV		41		61		81		101		141	
Geluidsniveau (max.) / Hoogste geluiddruk*	dB(A)	50 Hz	77	79	82	84	85				
		60 Hz	78	80	83	85	86 / 93*				
Motorvermogen	kW	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5
Gewicht (max.)	kg	55	65	75	80	98	108	119	146	158	171
Lengte	mm	733	733	755	755	754	771	818	885	885	923
Breedte	mm	396		437		507		507		507	
Hoogte	mm	345		363		392		411		411	



Compressor/Bomba de Vácuo

CLFT...DV

CLFT 41 DV

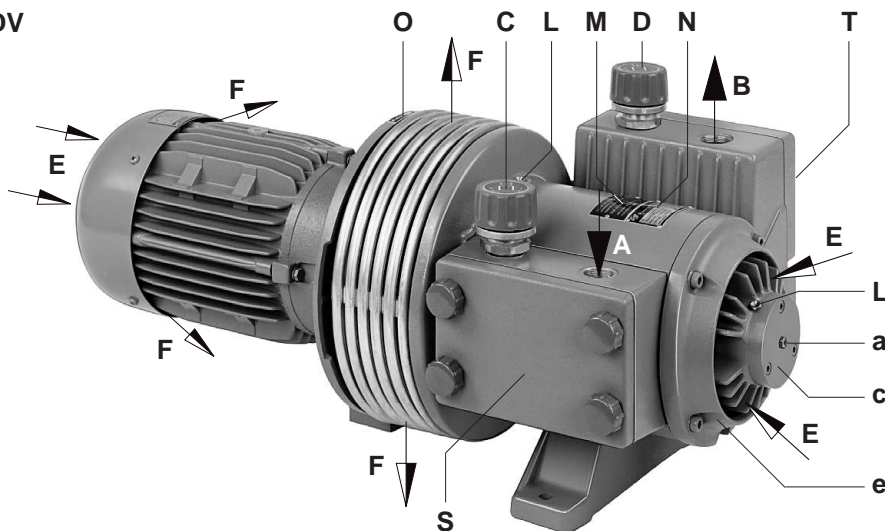
CLFT 61 DV

CLFT 81 DV

CLFT 101 DV

CLFT 141 DV

CLFT 41 DV



1

Modelos

Este manual de instruções abrange os compressores/bomba de vácuo modelos CLFT 41 DV a CLFT 141 DV. Todos os modelos têm uma capacidade nominal de 40, 60, 80, 100 e 140 m³/h a 50 ciclos. Os valores máximos de pressão e vácuo (bar) estão indicados na placa de características (N). As curvas de capacidade em função da pressão e vácuo podem ser vistas nas fichas técnicas D 423.

Descrição

Todos os modelos têm uma ligação de entrada para o vácuo e uma ligação de saída para a pressão. O ar aspirado é filtrado através de filtros microfinos incorporados. O pó de carvão resultante do desgaste das lâminas também é separado através de filtros incorporados na exaustão. Uma turbina de alta eficiência para refrigeração da unidade está localizada entre o motor e a bomba. O modelo CLFT 41 DV é arrefecido através de uma serpentina circular. Todos os outros tamanhos têm uma serpentina oval. O accionamento destas bombas de vácuo/compressores é feito através do motor eléctrico trifásico, flangeado, normalizado segundo TEFV com acoplamento directo através de união de acoplamento. Os níveis de pressão e vácuo podem ser ajustados para os valores pretendidos até aos seus limites. Acessórios opcionais: Válvula anti-retorno (ZRK), separador de poeiras (ZFP) e discontactor para motor (ZMS).

Aplicação

! As unidades CLFT...DV são adequadas para utilização industrial i.e. os equipamentos de protecção correspondem com a EN DIN 294, quadro 4, para pessoal com idade igual ou superior a 14 anos.

Os compressores/bombas de vácuo CLFT...DV produzem simultaneamente pressão e vácuo entre 0 e os limites máximos, que estão indicados na placa de características (N). Podem operar em regime contínuo.

! As temperaturas de aspiração e de ambiente devem situar-se entre 5 e 40° C. Para temperaturas fora destes valores por favor contacte o seu fornecedor.

Estes compressores/bombas de vácuo de funcionamento a seco são adequadas para trabalharem em ambientes cuja humidade relativa do ar se situe entre 30 e 90%.

! Misturas perigosas (i.e. gases explosivos ou vapores inflamáveis), ar excessivamente húmido, vapor de água, gases corrosivos ou vestígios de massa não podem ser aspirados para dentro do compressor/bomba de vácuo.

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

! Em todos os casos onde uma paragem imprevista da bomba, possa ocasionar danos humanos ou materiais deverá ser instalado um dispositivo de segurança para prevenir tais riscos.

Manuseamento e Fixação (figura 1 e 2)

! Os compressores podem atingir uma temperatura de serviço superior a 70° C no ponto (Q). Cuidado! Não tocar.

A caixa de filtros (S), caixa de exaustão (T), tampa (b) e pontos de lubrificação devem ficar facilmente acessíveis. Para manutenção recomendamos um espaço mínimo de 30 cm em frente à caixa de filtros e à tampa do cilindro. A entrada de ar para refrigeração (E) e a saída do mesmo (F) devem ter uma distância mínima de 10 cm de qualquer obstrução. O ar quente proveniente da refrigeração não deve recircular novamente pela unidade.

Os compressores/bomba de vácuo CLFT...DV só funcionarão perfeitamente caso estiverem colocados na posição horizontal.

! Haverá uma ligeira perda de capacidade quando os compressores/bombas de vácuo estiverem instalados a mais de 1000 metros acima do nível do mar. Nestes casos recomendamos que se aconselhe com o seu fornecedor para mais esclarecimentos.

Instalados sobre uma base sólida ou no chão, estes compressores/bomba de vácuo não necessitarão de fixação. No entanto caso fiquem instaladas numa base feita em chapa, recomendamos que aplique uns apoios anti-vibratórios. Este modelo de compressor/bomba de vácuo em funcionamento, é quase isento de vibrações.

BP 423

1.7.97

Werner Rietschle
GmbH + Co. KG

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com

Ultra-Controlo

Projectos Industriais, Lda.

P.O. Box 6038

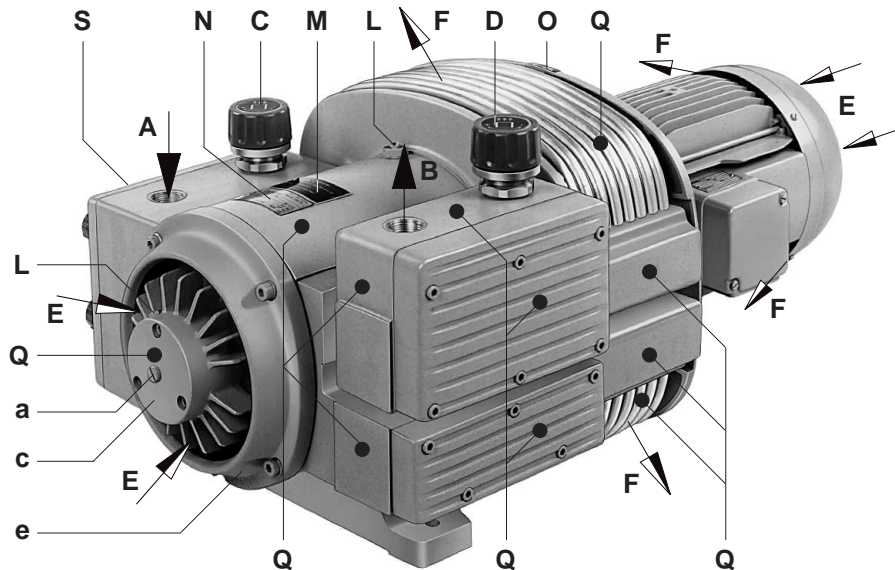
2700 AMADORA
PORTUGAL

☎ 021 / 4922475

Fax 021 / 4947287

E-Mail: ultracontrolo@
mail.telepac.pt

CLFT 61 DV



2

Instalação (figura 1 e 2)

! Estas unidades não devem arrancar sem estarem colocadas as respectivas válvulas de regulação de vácuo e pressão por forma a não ultrapassarem os limites máximos indicados na chapa de características.

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

1. Ligação do vácuo em (A), ligação da pressão em (B).

! Condutas compridas e/ou estreitas devem ser evitadas visto que estas tendem a reduzir a capacidade do compressor/bomba de vácuo.

2. As características eléctricas do motor poderão ser encontradas na placa do compressor/bomba de vácuo ou do motor. O motor corresponde à norma DIN/VDE 0530 e tem protecção IP54 com isolamento classe B ou F. O diagrama de ligação está indicado na tampa 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).

3. Ligue o motor através dum disjuntor com relé térmico. No caso de utilizar disjuntores, recomendamos que estes sejam próprios para motores, curva D, visto que no arranque inicial e enquanto a unidade está fria haverá um consumo ligeiramente superior, que baixará assim que a temperatura de funcionamento do compressor/bomba de vácuo seja atingida. Todos os cabos ligados ao disjuntor devem estar fixos com abraçadeiras de boa qualidade.

! A instalação eléctrica só deve ser feita por um electricista credenciado segundo a norma EN 60204. O interruptor geral deve ser comandado pelo operador.

Arranque Inicial (figuras 1 e 2)

1. Inicialmente ligar e desligar imediatamente a bomba para verificar se o sentido de rotação coincide com o sentido da seta (O).

NOTA: No arranque inicial a conduta de aspiração e pressão não devem estar ligadas à bomba. Caso esta gire em sentido contrário, tendo a conduta ligada, poderá criar pressão e partir as lâminas. Mesmo válvulas anti-retorno também não devem estar ligadas sem que se saiba primeiro se a bomba está a girar no sentido correcto.

2. Ligue a conduta de vácuo no ponto (A) e a conduta de pressão no ponto (B).

! Para condutas com mais de 3 metros recomendamos a montagem de válvulas anti-retorno (ZRK) a fim de evitar que a bomba gire em sentido contrário ao parar, podendo quebrar as lâminas.

3. O nível de vácuo e pressão poderá ser ajustado rodando o manípulo da válvula de regulação de pressão (D) e a válvula de regulação de vácuo (C), de acordo com os símbolos no topo do mesmo.

Potenciais riscos para os Operadores

Emissão de ruído: Os níveis máximos de ruído em potência sonora, considerando a direcção e a intensidade, medidos de acordo com a norma DIN 45635 secção 3 (idêntico 3. GSGV) estão indicados neste manual. Quando estiver a trabalhar permanentemente na proximidade de uma bomba destas em funcionamento, recomendamos a utilização de protectores auriculares para evitar quaisquer danos nos ouvidos.

Assistência e Manutenção

! No caso de haver o perigo de alguém inadvertidamente ligar o compressor/bomba de vácuo quando esta está a ser revista ou inspeccionada, podendo causar sérios danos ao pessoal da manutenção, deve-se-á desligar por completo a alimentação eléctrica ao motor. A menos que o compressor/bomba de vácuo esteja completamente montado e fechado, este não pode ser posto em marcha. Nunca intervenha num compressor/bomba de vácuo que esteja ainda quente ou na temperatura de funcionamento. Poderá queimar-se com as peças bastante quentes.

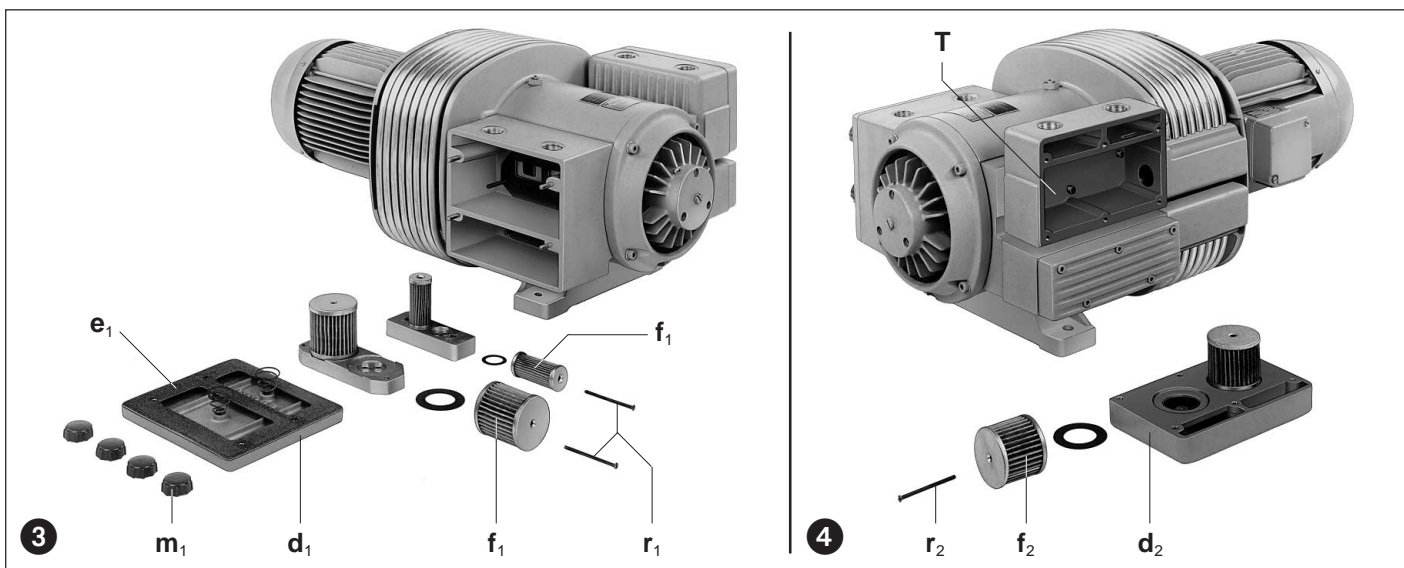
1. Lubrificação (figura 1 e 2)

Os pontos de lubrificação são (L); Os períodos de lubrificação são conforme abaixo ou no mínimo uma vez por ano:

Modelo	Horas de Trabalho		Massa em todos os rolamentos
	50 Hz	60 Hz	
CLFT 41/61 DV	7.000	7.000	4 g
CLFT 81 DV	4.000	4.000	6 g
CLFT 101 DV	4.000	3.000	6 g
CLFT 141 DV	3.000	2.000	6 g

Nota: Estes intervalos de lubrificação são válidos quando a temperatura ambiente é de 20°C. A uma temperatura ambiente de 40°C deverá ser reduzida para 50%.

Recomendamos as seguintes massas de lubrificação para alta temperatura: Shell Alvania R3, Mobil Mobilux 3, BP Energrease LS3, Esso Beacon 3, Aral Aralub HL3 ou outra massa igual (veja a placa de massas recomendadas (M)).



2. Lâminas (figura 2 e 5)

Inspeção das lâminas: Os modelos CLFT...DV têm 8 lâminas que vão-se desgastando lentamente. A primeira inspeção deve ser feita às 4.500 horas e depois a cada 500 horas de serviço.

Remova o aro (e). Remova a tampa (b) e o parafuso (a) que se encontra ao centro da caixa do rolamento (c). Coloque um dos parafusos (s) onde estava o parafuso (a). À medida que vai enroscando o parafuso ao centro do veio, a tampa (b) vai-se desencostar do cilindro. Retire a tampa com cuidado para não danificar o retentor de vedação existente na tampa. Puxe as lâminas (d) para fora e verifique o estado delas. Todas as lâminas devem ter uma altura mínima (X) de:

Modelo X (altura mínima)

CLFT 41 DV 22 mm

CLFT 61 DV 29 mm

CLFT 81/101 DV 30 mm

CLFT 141 DV 34 mm

As lâminas têm de ser substituídas pelo jogo completo.

Substituição das lâminas: Se atingir a altura mínima (X) então deve-se substituir o jogo completo.

Antes de aplicar as lâminas novas, limpe o cilindro e os rasgos do rotor de forma a ficar de novo uma superfície polida. Sopre com ar comprimido para remover quaisquer poeiras. Coloque as lâminas com o biselado (Y) à face do rotor e a inclinação no sentido de rotação (O_1) e paralela à inclinação do cilindro (Z).

Antes de voltar a montar a tampa (b) distribua uniformemente a massa do rolamento da caixa (c). Tenha cuidado em manter o veio completamente limpo de massa, pois, se esta entrar no cilindro poderá formar uma pasta viscosa com o pó de carvão prendendo as lâminas e danificar o interior da bomba.

Nota: Deverá ter o cuidado de não deixar entrar impurezas no rolamento.

Ao voltar a colocar a tampa (b) aponte primeiro a tampa aos pinos e vá enroscando os parafusos. Quando a tampa estiver quase encostada, recomendamos que gire o rotor manualmente através da ventoinha do motor a fim de certificar-se de que as lâminas caem livremente e que nenhuma ficou presa ou encavalitada. Volte a fixar o aro (e).

3. Refrigeração (figura 5)

A grelha de entrada de ar (g) e os intervalos entre os tubos (h) podem vir a ficar colmatados com pó. Estas partes podem ser desobstruídas soprando com ar comprimido, removendo o aro (e).

4. Filtração do Ar

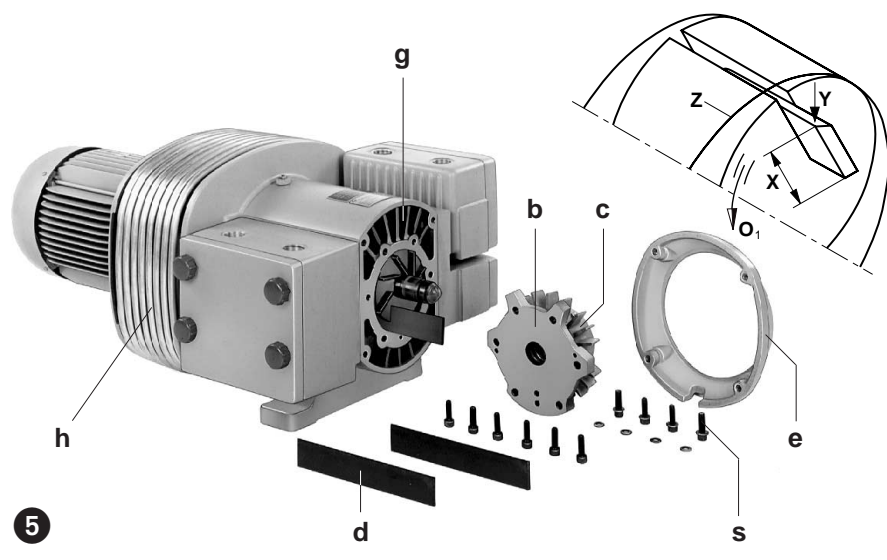
Os compressores baixam o rendimento e a capacidade de vácuo e pressão quando os filtros não são devidamente revistos.

a. **Filtro de aspiração** (figura 3): Os filtros (cartuchos) (f_1) devem ser limpos mensalmente e substituídos anualmente, dependendo do grau de contaminação.

Limpeza dos filtros de aspiração: Remova os parafusos de manípulo (m_1). Remova a tampa (d_1) junto com a junta (e_1). Retire as porcas recartilhadas (r_1) nos topos dos filtros. Puxe para fora os cartuchos filtrantes (f_1) e limpe quer sacudindo ou batendo para libertar as poeiras, ou sopre com ar comprimido. Volte a montar na ordem inversa.

b. **Filtro de exaustão** (figura 4): O cartucho filtrante (f_2) tem de ser limpo a cada 250 horas de serviço e substituído a cada 3000 horas.

Limpeza do filtro de exaustão: Remova os parafusos de manípulo (d_2). Remova a tampa (r_2) junto com a junta (f_2). Comprima o cartucho filtrante e retire-o para fora. Limpe o filtro quer sacudindo-o quer soprando com ar comprimido. Volte a montar na ordem inversa.



5. Acoplamento (figura 6)

As borrachas de acoplamento (k) fazem parte das peças de desgaste e devem ser inspeccionadas regularmente. Quando as borrachas de acoplamento estão gastas, no arranque da bomba ouve-se um martelar característico.



Borrachas de acoplamento danificadas podem causar diversos estragos e nalguns casos extremos podem até mesmo partir o veio do rotor.

Para verificar o estado do acoplamento pare o motor (m) e desligue-o da corrente. Remova os parafusos (s₅) da flange (n) do motor. Nos motores presos pela base os parafusos (s₆) também têm de ser removidos. Puxe para fora o motor junto com a meia união (q). Se as borrachas de acoplamento (k) estiverem danificadas retire o freio (l) dos pernos de acoplamento (r) e substitua as borrachas (k). mantenha o espaçador (p) no lugar, verifique se os pernos (r) tiveram algum desgaste e se necessário substitua. Para substituir os pernos, retire o freio (l₁), saque a união de acoplamento (q₁) presa à turbina (v), do veio da bomba utilizando um saca, retire a porca (w) com a anilha (u) e substitua os pernos de acoplamento. Volte a montar na ordem inversa.

Resolução de Problemas

1. O discontactor dispara no arranque do Compressor/Bomba de Vácuo:

- 1.1 Verifique se a tensão de alimentação e frequência da rede corresponde com a placa de características do motor.
- 1.2 Verifique as ligações na placa de terminais do motor.
- 1.3 Discontactor mal ligado.
- 1.4 Discontactor dispara muito rápido.
Solução: Use um discontactor com relé térmico de disparo lento (modelo de acordo com IEC 947-4).
- 1.5 A pressão ajuzante na tubagem de exaustão é excessiva.
- 1.6 As válvulas reguladoras estão sujas causando excesso na pressão e no vácuo.

2. Capacidade de aspiração ou sopro insuficiente:

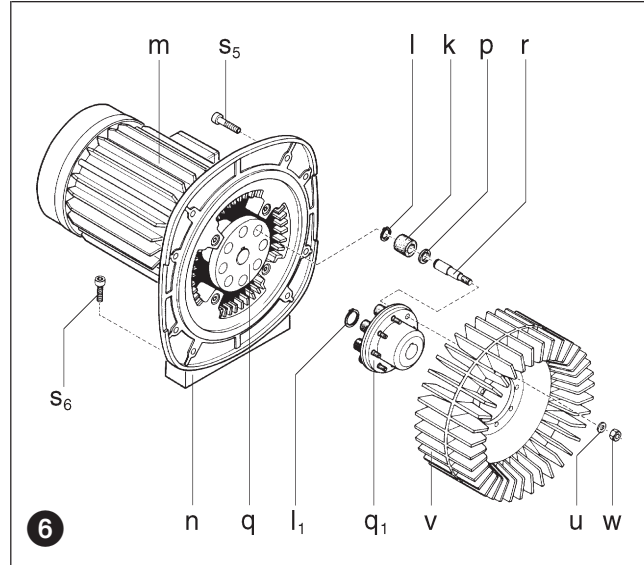
- 2.1 Os filtros de aspiração estão colmatados.
- 2.2 A conduta de aspiração é muito comprida ou muito estreita.
- 2.3 Fugas no compressor/bomba de vácuo ou no sistema.
- 2.4 As lâminas estão defeituosas ou gastas.

3. O compressor/bomba de vácuo está a funcionar com uma temperatura excessivamente elevada:

- 3.1 A temperatura de aspiração ou ambiente é muito alta.
- 3.2 O fluxo de ar para refrigeração deve estar restringido.
- 3.3 O mesmo problema mencionado em 1.5 e 1.6.

4. A unidade emite um ruído anormal:

- 4.1 O cilindro do compressor está danificado.
Solução: Enviar a unidade completa para ser reparada pelo fornecedor ou representante.
- 4.2 A válvula de regulação (caso instalada) está a fazer muito ruído.
Solução: Substituir a válvula.
- 4.3 As lâminas estão danificadas.



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 da máquina, o representante ou outros agentes autorizados. A morada e contacto do Serviço de Assistência Técnica mais próximo pode ser obtida através do fabricante.

Após a reparação ou tratando-se duma nova instalação recomenda-se seguir o procedimento indicado nas alíneas "Instalação e Arranque Inicial".

Levantamento e Transporte: Para levantar e transportar os compressores/bombas de vácuo utilize o parafuso de olhal colocado no corpo do próprio compressor.

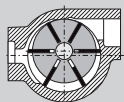
O peso dos compressores/bombas de vácuo é indicado abaixo.

Armazenamento: As unidades CLFT...DV devem ser armazenadas em local seco com humidade relativa que não ultrapasse os 80%, as unidades devem ser mantidas em embalagens próprias contendo agentes dissecantes para reduzir a humidade dentro da embalagem.

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: E 422 → CLFT 41 DV
E 423 → CLFT 61 DV - CLFT 141 DV

CLFT...DV		41		61		81		101		141	
Nível de ruído (máx.) / Potência sonora* dB(A)	50 Hz	77		79		82		84		85	
	60 Hz	78		80		83		85		86 / 93*	
Potência do motor	kW	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5
Peso (máx.)	kg	55	65	75	80	98	108	119	146	158	171
Comprimento	mm	733	733	755	755	754	771	818	885	885	923
Largura	mm	396		437		507		507		507	
Altura	mm	345		363		392		411		411	

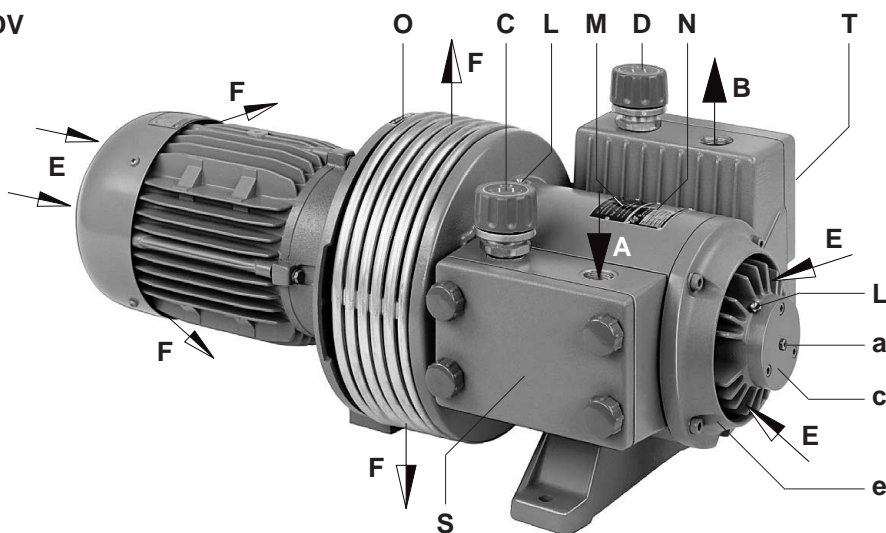


Bombas de presión/vacío

CLFT...DV

CLFT 41 DV
CLFT 61 DV
CLFT 81 DV
CLFT 101 DV
CLFT 141 DV

CLFT 41 DV



1

Gamas de bombas

Estas instrucciones de uso se refieren a las siguientes bombas de presión/vacío rotativas de funcionamiento en seco: Modelos CLFT 41 DV a CLFT 141 DV. Todos los modelos tienen una capacidad nominal de 40,60,80,100 y 140 m³/h, funcionando a 50 ciclos. Los límites de presión y de vacío (bar) vienen indicados en la placa de datos (N). Las tablas que indican la capacidad contra presión figuran en la hoja técnica D 423.

Descripción

Todos los modelos se presentan con vacío y presión. Todo el aire utilizado se filtra a través de un filtro microfino incorporado. El polvo de carbono, producto del desgaste de las paletas, se separa también mediante filtros incorporados. El ventilador de refrigeración de gran eficiencia está situado entre el envoltorio de la bomba y el motor. El Modelo CLFT 41 DV cuenta con un posrefrigerador redondo del aire comprimido. Todos los demás modelos tienen un posrefrigerador de aire comprimido oval. Todas las bombas de vacío/presión son impulsadas por un motor trifásico TEFV estándar, mediante un acoplamiento de pasador y casquillo.

La presión y el vacío pueden ajustarse al nivel deseado, hasta su punto máximo.

Accesorios: Válvula antirretorno (ZRK), separador de polvo (ZFP) y guardamotor (ZMS).

Aplicaciones

! Las unidades CLFT...DV están destinadas para su uso en el campo industrial, por ejemplo, en equipos de protección correspondientes a EN DIN 294 tabla 4, para personas de 14 años y mayores.

Las unidades CLFT...DV producen presión y vacío de forma simultánea entre 0 y el límite máximo que figura en la placa de datos (N). Son aptos para un funcionamiento continuo.

! Las temperaturas ambiente y de aspiración deben estar entre los 5 y los 40°C. Para temperaturas distintas consultar con su proveedor.

Estas bombas de vacío/presión de funcionamiento en seco están indicadas para utilizar con una humedad relativa de 30 a 90%.

! No deben aspirarse mezclas peligrosas (p.ej. gases o vapores inflamables o explosivos), aire extremadamente húmedo, vapor de agua, gases agresivos ni trazas de aceite o grasa.

Las versiones estándares no pueden utilizarse en zonas de explosión. Pueden suministrarse versiones especiales para estos casos.

! En todos los casos donde una parada imprevista del compresor podría dañar a personas o las instalaciones, debe instalarse el sistema de seguridad correspondiente.

Manejo y Disposición (fotos 1 y 2)

! Los compresores que han alcanzado su temperatura de servicio, en los modelos DTE 6 y DTE 8 pueden tener una temperatura de superficie, en la posición (Q), superior a los 70°C. ¡ATENCIÓN! No tocar

La carcasa del filtro (S), el cárter de refrigeración (T), la tapa (b) y los engrasadores (L) deben ser de fácil acceso. Para fines de mantenimiento recomendamos dejar un espacio de 0,3 m delante de la carcasa del filtro y la tapa. Las entradas del aire de refrigeración (E) y las salidas del mismo (F) deben contar con una separación mínima de 10 cm de otros objetos. El aire de refrigeración de salida no debe recircularse.

Las bombas CLFT...DV sólo pueden funcionar correctamente si se instalan en sentido horizontal.

! Las instalaciones a una altura superior a los 1000 m por encima del nivel del mar acusarán una pérdida de capacidad. Para más detalles rogamos consulten a su proveedor.

Caso de contar con una base sólida, estas bombas pueden instalarse sin anclaje. Si se instalan sobre una placa base, recomendamos la utilización de soportes antivibratorios. Esta gama de bombas funcionan sin apenas vibraciones.

BQ 423

1.7.97

Werner Rietschle GmbH + Co. KG

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com

GRÍÑO ROTAMIK, S.A.

P.I. Cova Solera c/. Londres, 7
08191 RUBÍ (BARCELONA)
ESPAÑA

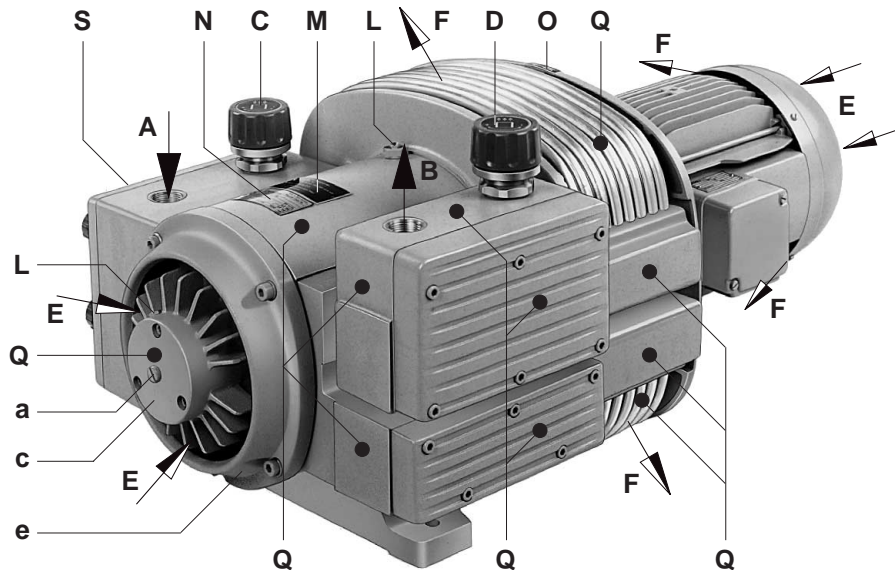
☎ 93 / 5880660

Fax 93 / 5880748

E-Mail: grino-rotamik@
grino-rotamik.es

http://www.grino-rotamik.es

CLFT 61 DV



2

Instalación (fotos 1 y 2)

! Estas unidades no deben funcionar sin montar las válvulas estándares de regulación de presión y vacío, para no sobrepasar la presión o el vacío máximos (ver placa de datos).

Para el funcionamiento y la instalación, observar cualquier norma nacional vigente.

1. Conexión de vacío (A) y conexión de presión (B).

! Las tuberías largas y/o de ánima pequeña deben evitarse puesto que tienden a reducir la capacidad de la bomba de presión/vacío.

2. Los datos eléctricos figuran en la placa de datos (N) o la placa de identificación del motor. El motor cumple la DIN/VDE 0530 y tiene protección IP 54 y aislamiento clase B o F. El esquema de conexión se encuentra en la caja de cables (salvo que se utilice un enchufe especial). Verificar que los datos eléctricos del motor sean compatibles con la red disponible (tensión, frecuencia, tensión permitida, etc).

3. Conectar el motor a través de un guardamotor. Se recomienda utilizar un guardamotor de sobrecarga térmica para proteger el motor y el cableado. Todo cableado utilizado en el guardamotor debe estar sujeto con abrazaderas de alta calidad.

Recomendamos que el guardamotor sea equipado con un disyuntor de retardo por una sobrecarga. Al arrancar la unidad en frío, puede producirse una corta sobrecarga.

! Las conexiones eléctricas deben ser efectuadas únicamente por un electricista cualificado de acuerdo con EN 60204. El interruptor de la red debe ser previsto con la compañía.

Puesta en marcha (foto 1 y 2)

1. Poner la bomba en marcha durante algunos segundos para comprobar que el sentido de rotación corresponda al de la flecha (ver placa de datos del motor (O)).

Nota: En este arranque inicial, la tubería de aspiración no debe conectarse. Si la bomba girara en sentido inverso con la tubería conectada, podría producirse una presión dentro del estator que dañara las paletas.

2. Conectar la tubería de aspiración (A) y la de presión (B).

! Para tubería de más de 3 m recomendamos la utilización de válvulas antirretorno (ZRK) para evitar la rotación inversa al apagarse las unidades.

3. Las gamas de presión y de vacío deseadas se pueden ajustar girando la válvula reguladora de presión (D) y la válvula reguladora de vacío (C) de acuerdo con los símbolos en la parte superior de las mismas.

Riesgos potenciales para los operarios

Emisión de ruidos: Los peores niveles de ruido en cuanto a la dirección y la intensidad medida de acuerdo con DIN 45635, parte 3ª (según 3.GSGV) figuran en la tabla al final de estas instrucciones. Cuando se trabaja de forma continua en la proximidad de un bomba en funcionamiento recomendamos la utilización de protección para evitar cualquier daño al oído.

Mantenimiento y revisión

! Al efectuar el mantenimiento de estas unidades en situaciones en las cuales los operarios podrían resultar dañados por piezas móviles o elementos eléctricos, el compresor debe aislarse desconectándolo totalmente del suministro de energía. Es importante no volver a poner la unidad en marcha durante la operación de mantenimiento. No realizar trabajos de mantenimiento en un compresor que esté a su temperatura de servicio normal dado el peligro por piezas calientes.

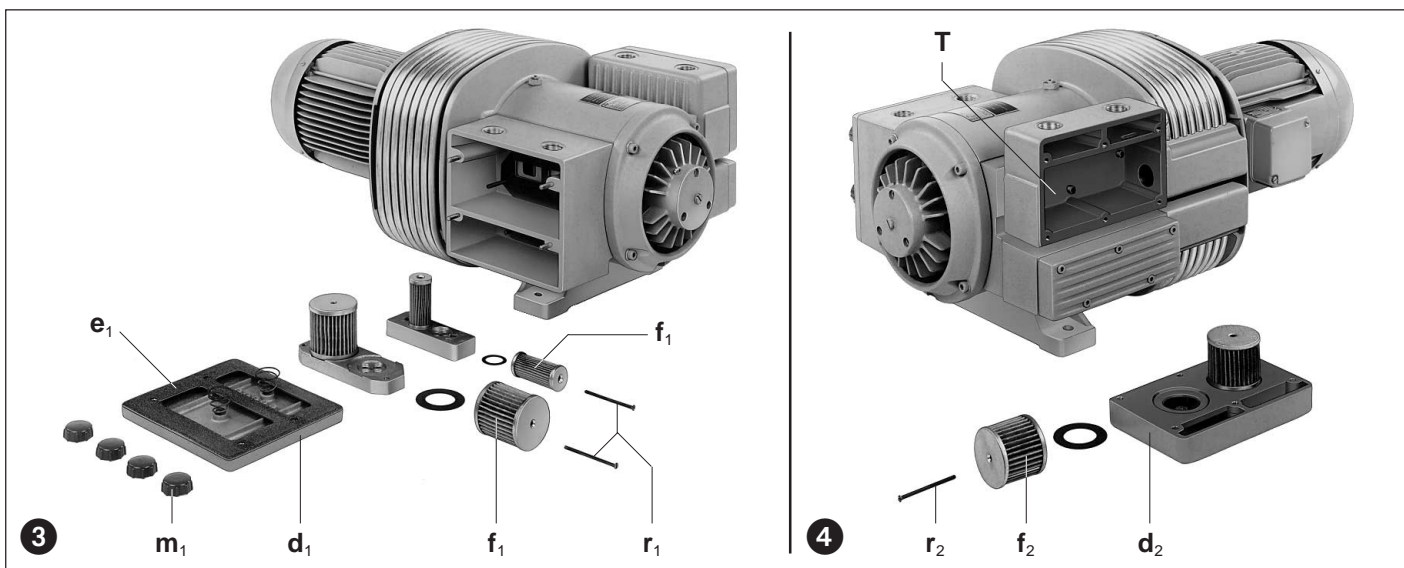
1. Lubricación (fotos 1 y 2)

Los puntos de engrase son (L); los intervalos de lubricación son los siguientes, mínimo una vez al año:

Modelo	Horas funcionamiento		Engrasar cada rodamiento
	50 Hz	60 Hz	
CLFT 41/61 DV	7.000	7.000	4 g
CLFT 81 DV	4.000	4.000	6 g
CLFT 101 DV	4.000	3.000	6 g
CLFT 141 DV	3.000	2.000	6 g

Nota: Estas instrucciones de engrase son válidas para el funcionamiento a una temperatura ambiente de 20°C. A 40°C deben reducirse en un 50%.

Recomendamos los siguientes tipos de grasa: Shell Alvania R3, Mobil Mobilux 3, BP Energrease LS3, Esso Beacon 3, Aral Aralub HL3 u otras grasas equivalentes (ver etiqueta para la grasa recomendada (M)).



2. Paletas (fotos 2 y 5)

Comprobación de las paletas: Los modelos CLFT...DV tienen 8 paletas de carbono que tienen un factor de desgaste bajo pero permanente.

Primera comprobación después de 4.500 horas de funcionamiento y posteriormente cada 500 horas de funcionamiento.

Desatornillar la tapa (e). Para quitar la tapa de la envuelta, el perno (a) situado en el centro de la tapa del rodamiento (c) debe retirarse. Para mayor facilidad, uno de los pernos de fijación (s) de la tapa de la envuelta debe atornillarse dentro de la rosca del centro de la tapa del rodamiento (c). Retirar las paletas (d) y comprobar. Todas las paletas deben tener una altura mínima (X) de:

Modelo X (altura mínima)

CLFT 41 DV	22 mm
CLFT 61 DV	29 mm
CLFT 81/101 DV	30 mm
CLFT 141 DV	34 mm

⚠ Sustitución completa de las paletas.

Sustitución de paletas: si se alcanza la altura mínima debe cambiarse todo el juego de paletas.

Antes de colocar paletas nuevas limpiar el envolvente y el alojamiento de las paletas con aire comprimido. Colocar las paletas con el radio hacia fuera (Y) de forma que el bisel esté en el sentido de la rotación (O₁) y corresponde con el radio del alojamiento (Z).

Antes de volver a montar la tapa (b), redistribuir la grasa de la tapa del rodamiento (c) en el rodamiento correspondiente. Es importante que el extremo del eje esté limpio de forma que no pueda entrar grasa en el alojamiento. Podría mezclarse con el polvo del carbono y formar una pasta viscosa que atascaría las paletas del rotor.

Nota: Debe evitarse la contaminación del rodamiento.

Al volver a montar la tapa del alojamiento (b), apretar los pernos de modo uniforme para que la tapa de la carcasa se monte correctamente en los puntos de sujeción. Cuando la tapa de la carcasa casi toca el alojamiento, recomendamos girar el ventilador en ambos sentidos al seguir apretando los pernos. Puede realizarse retirando la tapa del ventilador. Así se asegura de que las paletas se asientan correctamente en su ranura y se evitan daños. Volver a montar la tapa de la carcasa (e).

3. Refrigeración (foto 5)

El conducto de aire de refrigeración (g) y el espacio entre las tuberías de refrigeración (h) pueden atascarse con polvo. Deben limpiarse con aire comprimido después de retirar la tapa de la carcasa (e).

4. Filtración del aire

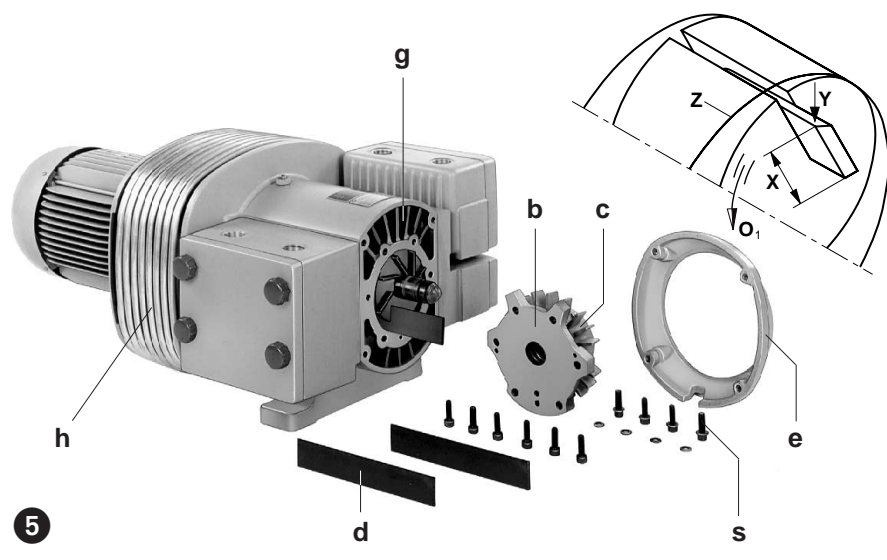
⚠ **La capacidad de la bomba de presión/vacío puede verse reducida si los filtros de admisión de aire no se mantienen correctamente.**

a. **Filtro de admisión** (foto 3): Estos cartuchos de filtro (f₁) deben limpiarse mensualmente y cambiar cada año de acuerdo con el grado de contaminación.

Limpieza del cartucho de admisión: Quitar los botones roscados (m₁). Quitar la tapa del filtro (d₁) así como la junta (e₁). Retirar el tornillo avellanado (r₁) de la parte delantera del filtro. Retirar los cartuchos de filtro (f₁) y limpiar a mano o utilizando aire comprimido. Volver a montar en orden inverso.

b. **Filtro de salida** (foto 4): Los cartuchos de filtro (f₂) del filtro de salida deben limpiarse cada 250 horas de funcionamiento y deben cambiarse después de 3.000 horas de funcionamiento. Recomendamos también que se limpie el interior del cárter de refrigeración (T).

Limpieza del cartucho de salida: Desatornillar la tapa de salida (d₂). Retirar los tornillos avellanados (r₂) del filtro. Retirar los cartuchos de filtro (f₂) y limpiar a mano o utilizando aire comprimido. Volver a montar en orden inverso.



5. Acoplamiento (foto 6)

Los casquillos (k) son piezas de desgaste y deben comprobarse periódicamente. Cuando los casquillos están desgastados, se puede detectar por el golpeteo al poner en marcha la bomba de presión/vacío.

⚠ Los casquillos defectuosos pueden causar serios daños e incluso romper el eje del rotor en los casos extremos.

Para comprobar el acoplamiento parar el motor (m) y aislar. Quitar los tornillos (s_5) de la brida del motor (n). Para los motores sujetos por los pies, deben quitarse también los tornillos (s_6). Retirar el motor junto con el lado del acoplamiento del motor. Si los casquillos (k) están dañados, quitar los anillos de seguridad (l) del perno del acoplamiento (r) y cambiar los casquillos (k). Dejar el espaciador (p) en posición, comprobar los pernos del acoplamiento (r) por posible desgaste y en su caso, cambiarlos. Para este cambio, quitar el anillo de seguridad (l_1), retirar el acoplamiento (q_1) y el ventilador (v) junto con el eje de la bomba, quitar la tuerca (w) con la arandela (u) y cambiar los pernos del acoplamiento. Volver a montar en orden inverso.

Localización de averías

1. El guardamotor detiene la bomba de vacío/presión:

- 1.1 Comprobar que la tensión y frecuencia de servicio corresponden con la placa de datos del motor.
- 1.2 Comprobar las conexiones del tablero de bornes.
- 1.3 Reglaje incorrecto del guardamotor.
- 1.4 Guardamotor arranca demasiado de prisa.
Solución: Utilizar un retardo (versión IEC 947-4).
- 1.5 Los cartuchos del filtro de salida están contaminados.
- 1.6 Las válvulas reguladoras están sucias y causan un exceso de presión o vacío.

2. Capacidad aspirante insuficiente:

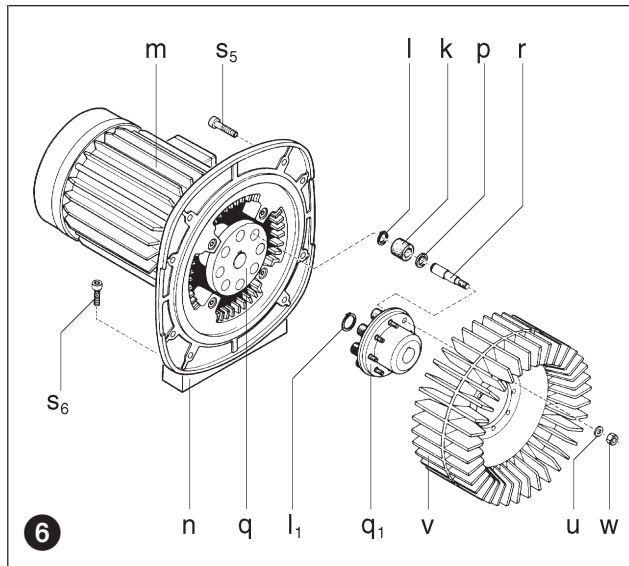
- 2.1 Filtros de admisión y/o salida atascados.
- 2.2 Tubería de aspiración demasiado larga o pequeña.
- 2.3 Fuga de la bomba o del sistema.
- 2.4 Las paletas están dañadas.

3. La unidad funciona a una temperatura anormalmente alta:

- 3.1 Temperatura ambiente o de aspiración demasiado alta.
- 3.2 Estrangulamiento del aire de refrigeración.
- 3.3 Problema señalado en 1.5 y 1.6.

4. La unidad produce un ruido anormal:

- 4.1 El estator de la bomba está desgastado.
Solución: mandar la unidad completa para reparar, al proveedor o servicio técnico autorizado.
- 4.2 La válvula reguladora hace ruido.
Solución: cambiar la válvula.
- 4.3 Las paletas están dañadas.



Anexo:

Reparación in situ: Para todas las reparaciones in situ, un electricista debe desconectar el motor para evitar un arranque no previsto del mismo. Se recomienda que el técnico consulte el fabricante original o una filial, agente o técnico de servicio. Puede solicitarse la dirección del taller más próximo al fabricante.

Después de cualquier reparación o antes de volver a instalarla, seguir las instrucciones que figuran en «Instalación y Puesta en Marcha».

Elevación y transporte: Para elevar y transportar las unidades CLFT...DV, debe utilizarse la armella de la bomba.

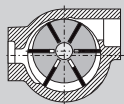
El peso de las bombas figura en la tabla adjunta.

Almacenamiento: Las unidades CLFT...DV deben almacenarse en condiciones ambientales secas con una humedad normal. Cuando existe una humedad relativa superior a 80% recomendamos que la bomba se almacene dentro de un recipiente cerrado con un producto químico que absorbe la humedad.

Eliminación: Las piezas de desgaste rápido (que figuran en el listado de piezas de recambio) deben ser eliminadas de acuerdo con las normas de sanidad y seguridad.

Listado de piezas de recambio: E 422 → CLFT 41 DV
E 423 → CLFT 61 DV - CLFT 141 DV

CLFT...DV		41		61		81		101		141	
Nivel ruido (máx.) / Energía acústica*	dB(A)	50 Hz	77		79		82		84		85
		60 Hz	78		80		83		85		86 / 93*
Datos motor	kW	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5
Peso (máx.)	kg	55	65	75	80	98	108	119	146	158	171
Longitud	mm	733	733	755	755	754	771	818	885	885	923
Anchura	mm	396		437		507		507		507	
Altura	mm	345		363		392		411		411	

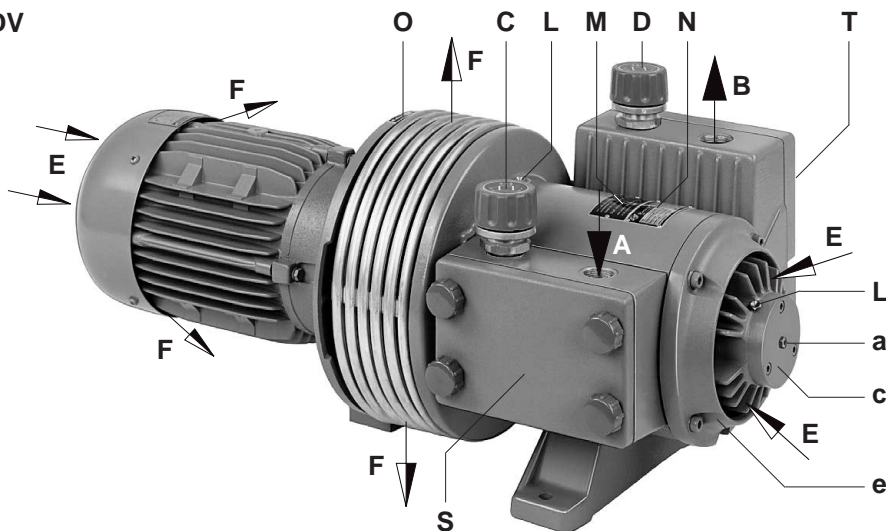


Tryck/vakuumpump

CLFT...DV

CLFT 41 DV
CLFT 61 DV
CLFT 81 DV
CLFT 101 DV
CLFT 141 DV

CLFT 41 DV



1

Typer

Denna drift- och skötselinstruktion omfattar följande torrgående tryck/vakuumpumpar: CLFT 41 DV till CLFT 141 DV. Den nominella kapaciteten vid fri insugning är 40, 60, 80, 100 och 140 m³/h vid 50 Hz. Kapaciteten i förhållande till uttaget tryck och vakuum visas i datablad D 423.

Beskrivning

De nämnda pumptyperna har gänganslutning på sug- och trycksidan. Den insugna luften filtreras genom ett microfinfilter. Även blåsluften filtreras. En ventilator mellan pumphuset och motorn sörjer för en intensiv kylning. CLFT 41 DV har en rund tryckluftskylare medan övriga storlekar har en oval. Pumpen är kopplad till en standardmotor via en elastisk koppling. Med reglerventilerna inställs önskade tryck och vakuum, dock inom tillåtna gränser.

Möjliga tillbehör: Backventil (ZRK), partikelfilter (ZFP) och motorskydd (ZMS).

Användning

! Maskinerna är avsedda för industriellt bruk, dvs skyddsutrustning enligt EN DIN 294 tabell 4, för personer från 14 år och äldre.

CLFT...DV används för att samtidigt producera tryck och vakuum mellan 0 och det på typskylten angivna trycket (bar). Kontinuerlig drift är tillåten.

! Omgivningstemperaturen och temperaturen på den insugande luften skall ligga mellan 5 och 40° C. Vid temperaturer utanför detta intervall bör Ni kontakta oss.

Dessa torrgående tryck/vakuumpumpar kan transportera luft med en relativ fuktighet mellan 30 och 90%.

! Det får inte transporteras luft, innehållande spår av farliga medier (brandfarliga eller explosiva gaser eller ångor), extremt fuktig luft, vattenånga, aggressiva gaser eller spår av olja, oljerök eller fett.

Standardutförandet får ej användas i Ex-klassade utrymmen. Speciellt Ex-utförande finns att tillgå.

! Vid användningsfall som kan innebära den minsta risk för personskador, skall det tagas nödvändig säkerhetsmässig hänsyn.

Hantering och montering (bild 1 och 2)

! Driftsvarm pump kan nå en yttre temperatur vid (Q) på över 70° C. Beröring bör därför undvikas.

Vid montering av pumpen skall finnas ett fritt utrymme på minst 30 cm vid filterhus (S), och (T), pumphusgavel (G) och smörjställen (L). Det skall även finnas ett fritt utrymme på minst 10 cm från vägg, så att kyl luften (E) inte kan blandas med den varma avgångsluften (F).

CLFT...DV tryck/vakuumpumpar skall monteras horisontellt för felfri drift.

! Vid montering på höjder 1000 meter över havet och däröver, reduceras pumpens kapacitet. Ni är välkommen att kontakta oss.

Vid montering på fast underlag är det inte nödvändigt att fastgöra pumpen i underlaget. Ingår pumpen i ett konstruktionselement rekommenderar vi dock att pumpen monteras med vibrationsdämpande gummifötter, även om denna i sig endast åstadkommer små vibrationer.

BS 423

1.7.97

**Werner Rietschle
GmbH + Co. KG**

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com

**Rietschle
Scandinavia AB**

Karbingatan 30 Box 22047

25022 HELSINGBORG
SWEDEN

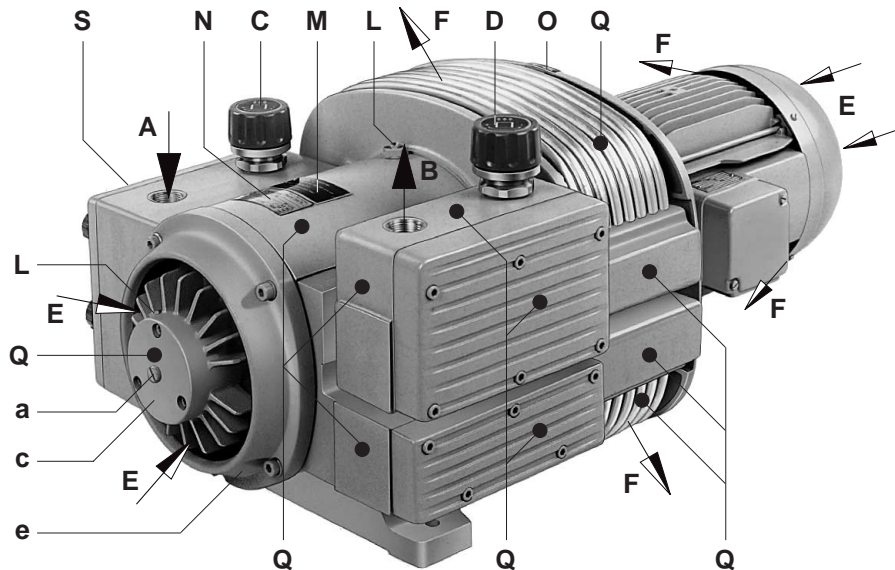
☎ 042 / 20 14 80

Fax 042 / 20 09 15

E-Mail: info@rietschle.se

http://www.rietschle.se

CLFT 61 DV



2

Installation (bild 1 och 2)

⚠ Tryck/vakuumpumpen får inte användas utan reglerventiler för tryck och vakuum, då tillåtna tryck- och vakuumnivåer (se typskylt (N)) kan överskridas.

Vid installation skall myndigheters föreskrifter följas.

1. Vakuumledning anslutes vid (A) och tryckledning vid (B).

⚠ Klena och/eller långa rörledningar reducerar pumpens kapacitet.

2. Kontrollera att motorns typskylt (N) överensstämmer med elnätets data (ström, spänning, frekvens, tillåten strömstyrka). Motorerna är byggda enligt DIN/VDN 0530, IP 54, isolationsklass B eller F. För motorer som levereras utan elkabel finns ett kopplingsschema inlagt i plintlåda (bortfaller om pumpen levereras med kontakt).

3. Förse motorn med motorskydd och installera enligt starkströmsreglementet.

Vi rekommenderar motorskydd med fördröjd funktion då pumpen i startögonblicket tillfälligt kan bli överbelastad. Använd Pg-förskruvning vid kabelanslutning.

⚠ Elektriska installationsarbeten skall följa reglementet EN 60204 och utföras av auktoriserad elektriker. Huvud strömbrytare skall finnas ansluten.

Idrifttagande (bild 1 och 2)

1. Starta pumpen kortvarigt och kontrollera att rotationsriktningen är korrekt (se pil (O) på ventilatorgavel).

OBS: Pumpen får inte startas med stängd sugstuts, då lamellhaveri kan ske vid felaktig rotation.

2. Vakuumledning anslutes vid (A) och tryckledning vid (B).

⚠ Om vakuüm- och/eller tryckledningen är längre än 3 meter, skall det monteras en backventil (ZRK), för att förhindra att pumpen roterar baklänges vid stopp. Detta kan leda till lamellhaveri.

3. Den önskade vakuüm- och trycknivån kan inställas på reglerventilerna (C) och (D).

Risk för användaren

Ljudnivå: Den högsta ljudnivån (ogynnsamm riktning och belastning) respektive ljudeffektsnivå, uppmätt efter DIN 45635 del 13 (enligt 3.GSGV), finns angivna i tabell på sista sidan i denna instruktion. Vi rekommenderar hörselskydd, om användaren kontinuerligt skall arbeta i närheten av pumpen för att undgå hörselskador.

Underhåll och reparation

⚠ Det får inte utföras servicearbeten om pumpen har spänning frammatad. Vänta med att utföra service tills pumpen har kallnat.

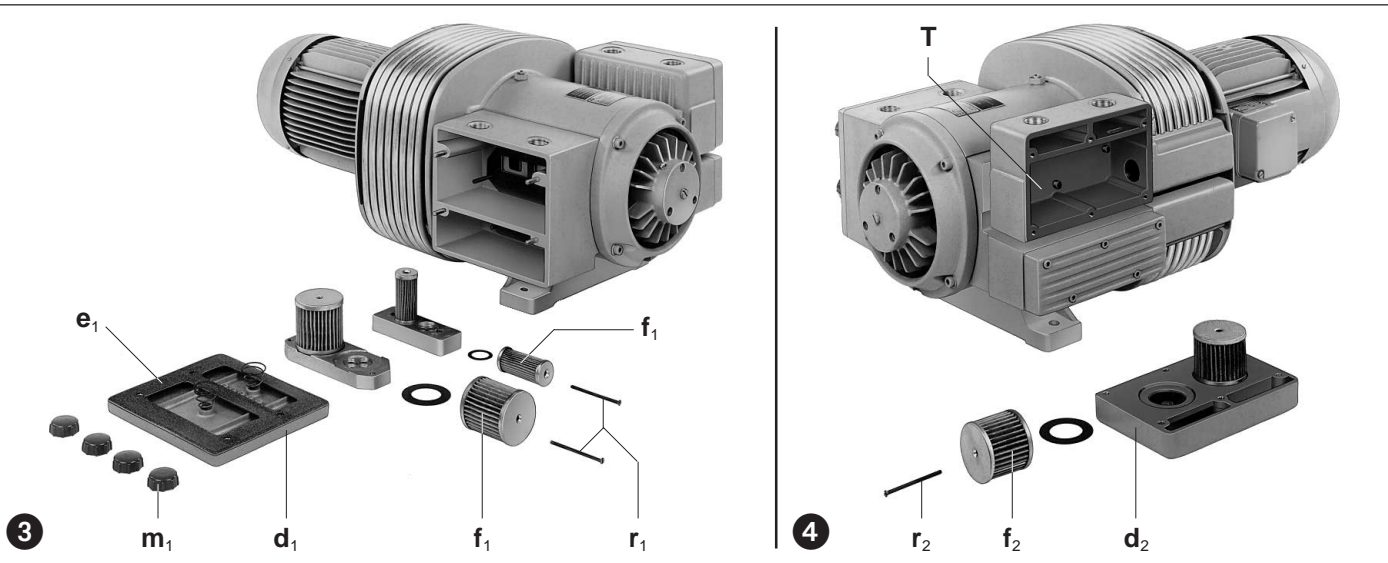
1. Smörjning (bild 1 och 2)

Smörjställe (L): Eftersmörjning sker enligt nedan, dock minst en gång per år:

Typ	Driftstimmar		Fettmängd per lager
	50 Hz	60 Hz	
CLFT 41/61 DV	7.000	7.000	4 g
CLFT 81 DV	4.000	4.000	6 g
CLFT 101 DV	4.000	3.000	6 g
CLFT 141 DV	3.000	2.000	6 g

OBS: Dessa smörjintervall gäller vid en omgivningstemperatur av 20°C. Vid 40°C halveras intervallen.

Vi rekommenderar följande fetttyper: Shell Alvania 3, Mobil Mobilux 3, BP Energ grease LS3, Esso Beacon 3, Aral Aralub HL3 eller motsvarande (se smörjskylt (M)).



2. Lameller (bild 2 och 5)

Lamellkontroll: CLFT...DV tryck/vakuumpumpar har 8 lameller som gradvis slits.

Första kontrollen sker efter 4.500 driftstimmar och därefter varje 500 driftstimmar.

Skruva av ring (e). För att få ut pumphusgavel (b) skruva ur skruv (a) i centrum på gaveln och skruva i en av skruvarna (s) och använd denna som avdragare. Lamellerna (d) tas ut för kontroll. Alla lamellerna måste ha en minimumhöjd (X) på minst:

Typ X (minimumhöjd)

CLFT	41 DV	22 mm
CLFT	61 DV	29 mm
CLFT	81/101 DV	30 mm
CLFT	141 DV	34 mm

⚠ Lamellerna får endast bytas i hela satser.

Byte av lameller: Är lamellerna under minimummättet skall dessa bytas.

Blås pumpcylinder och rotor-slitsar ren med tryckluft och sätt de nya lamellerna på plats. Den fasade ytan (Y) på lamellerna monteras så att dess hela yta ligger an mot cylinderväggen (Z).

Kontrollera att det inte finns några rester av fett på axeln, då fett tillsammans med koldamm från lamellerna bildar en pasta som kan få lamellerna att gå isönder. Pumphusgavel (b) monteras på axeln.

OBS: Det får ej komma smuts i kullagera.

Vid montage av pumphusgaveln (b) skall de fettfria skruvarna (s) dras likvärdigt så att gaveln inte kommer snett på styrstiften. Vi rekommenderar att pumpen vrids runt via ventilatorn (t.ex med hjälp av en skruvmejsel) medan man spänner skruvarna. Det hindrar lamellerna från att komma snett och brytas. Montera ring (e).

3. Kylning (bild 5)

Mellanrummet vid kylkanalerna (g) och kylrören (h) kan bli igensatta av damm. Rengöring kan ske med tryckluft efter att ring (e) demonterats.

4. Luftfiltrering

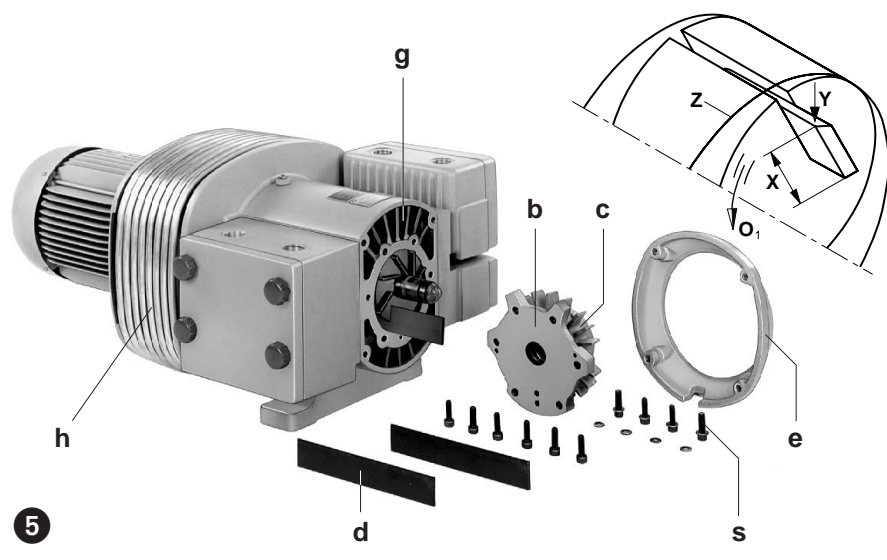
⚠ Igensatta filter reducerar pumpens kapacitet.

a. **Insugningsfilter** (bild 3): Filterpatron (f₁) skall rengöras varje månad och bytas en gång om året. Om extremt mycket partiklar sugts in så kortas dessa intervall.

Byte av insugningsfilter: Skruvar (m₁) skruvas av. Filterlock (d₁) med packning (e₁) tas bort. Skruvar (r₁) skruvas av. Filterpatronerna tas ut och blåses med tryckluft. Montering sker i omvänd ordning.

b. **Utblåsfilter** (bild 4): Filterpatron (f₂) skall rengöras varje 250 driftstimmar och bytas varje 3.000 driftstimmar. Kolstoff i box (T) renblåses med tryckluft.

Byte av utblåsfilter: Filterlock (d₂) med packning (e₂) tas bort. Filterpatron (f₂) tas ut och blåses med tryckluft. Montering sker i omvänd ordning.



5. Kopplingsgummi (bild 6)

Allt efter arbetsbelastningen blir kopplingsgummin utsatta för slitage och måste kontrolleras. Detta visar sig genom att ett metalliskt ljud uppstår, när pumpen startas.



Defekta kopplingsgummi kan åstadkomma axelbrott.

Motorn (m) stoppas och kopplas ifrån elnätet. Skruvarna (s₅) på motorflänsen (n) lossas (kom även ihåg skruv (s₆) vid konsolen). Motorn med kopplingshalva (q) drages av. Då kopplingsgummin(k) är defekta så ta bort seegersäkring (l) ifrån kopplingsbulten (r). Kopplingsgummin (k) byts. Distansring (p) bibehålls. Kopplingsbultarna (r) kontrolleras och byts om det är nödvändigt. Byte kopplingsbultar: Seegersäkring (l₁) tas av, kopplingshalva med ventilator (v) drages av pumpaxeln (använd avdragare), muttrar (w) med brickor (u) lossas och kopplingsbultar (r) byts. Montering sker i omvänd ordning.

Fel och åtgärder

1. Tryck/vakuumpumpen stoppar för att motorskyddet löser ut:

- 1.1 Elnätets data och pumpens motordata stämmer ej överens.
- 1.2 Motorn är ej korrekt kopplad.
- 1.3 Motorskydd är ej rätt inställt.
- 1.4 Motorskydd löser för snabbt.
Åtgärd: Använd motorskydd med fördröjd funktion.
- 1.5 Filterpatronerna på trycksidan är igensatta.
- 1.6 Reglerventilerna är igensatta och tillåtna tryck och vakuum överskrides.

2. Kapaciteten är för liten:

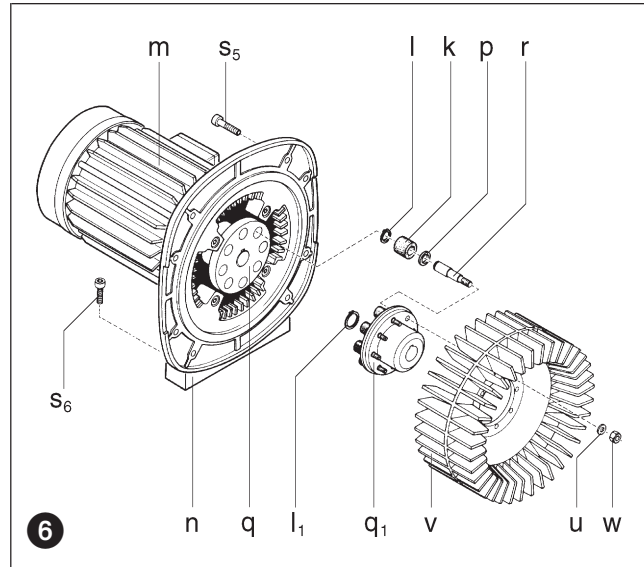
- 2.1 Insugningsfilter och/eller utblåsfiler är igensatta.
- 2.2 Rörledning är för lång och/eller underdimensionerad.
- 2.3 Systemet eller pumpen är otät.
- 2.4 Lamellerna är skadade.

3. Tryck/vakuumpumpen blir för varm:

- 3.1 Omgivningstemperaturen eller den insugna luften är för varm.
- 3.2 Kylloftsströmmen är blockerad.
- 3.3 Fel enligt 1.5 och 1.6.

4. Tryck/vakuumpumpen har en onormal ljudnivå:

- 4.1 Pumpcylinder är sliten (vågbildning).
Åtgärd: Låt pumpen renoveras av oss eller auktoriserad verkstad.
- 4.2 Reglerventil "hoppar".
Åtgärd: Byt reglerventil.
- 4.3 Lamellerna är slitna.



Appendix:

Servicearbete: Vid reparationer på plats skall motorn kopplas ifrån elnätet av auktoriserad elinstallatör enligt starkströmsreglementet för att undgå ofrivillig uppstart.

Vid reparationer rekommenderas det att arbetet utföres av oss eller en av oss auktoriserad verkstad, framförallt då det gäller garantireparationer. Kontaktnamn och adress uppges av oss. Efter reparation iakttas föreskrifterna under "installation" och "idrifttagande".

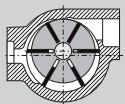
Flyttning av pump: Pumparna utrustade med lyftögla. Vikt framgår av tabell.

Lagring: CLFT...DV tryck/vakuumpumpar skall lagras i torr omgivning med normal luftfuktighet. Vid en relativ fuktighet av mer än 80 % rekommenderas förseglad inpackning med ett fuktabsorberande material.

Skrotning: Slitdelarna är specialavfall (se reservdelslista) och skall deponeras enligt gällande bestämmelser.

Reservdelslista: E 422 → CLFT 41 DV
E 423 → CLFT 61 DV - CLFT 141 DV

CLFT...DV		41		61		81		101		141	
Ljudnivå (max.) / Ljudeffektsnivå*	dB(A)	50 Hz	77	79	82	84	85				
		60 Hz	78	80	83	85	86 / 93*				
Motoreffekt	kW	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5
Ljudnivå (max.)	kg	55	65	75	80	98	108	119	146	158	171
Längd	mm	733	733	755	755	754	771	818	885	885	923
Bredd	mm	396		437		507		507		507	
Höjd	mm	345		363		392		411		411	

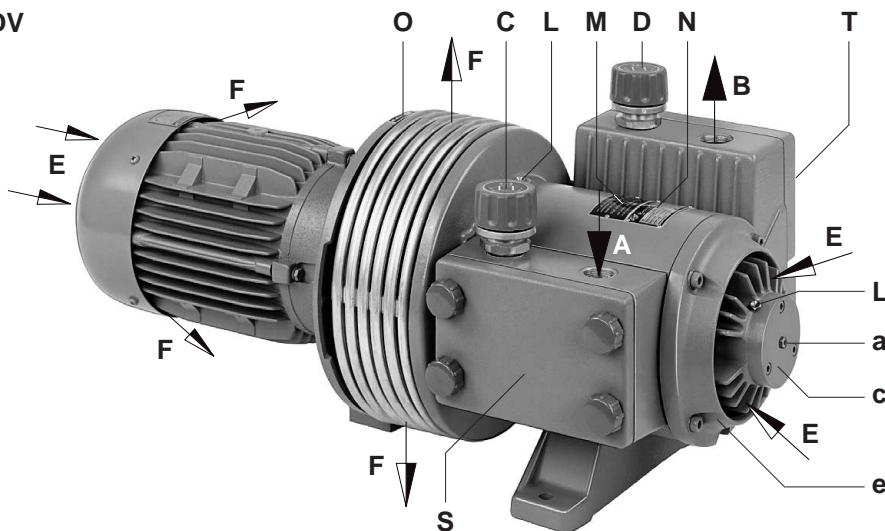


Πιεστικές αντλίες κενού

CLFT...DV

CLFT 41 DV
CLFT 61 DV
CLFT 81 DV
CLFT 101 DV
CLFT 141 DV

CLFT 41 DV



1

Μοντέλα

Οι παρούσες οδηγίες λειτουργίας ανταποκρίνονται στις ακόλουθες πιεστικές αντλίες κενού ξηρού τύπου: Μοντέλα CLFT 41 DV έως CLFT 141 DV. Οι αντλίες έχουν ονομαστική παροχή 40, 60, 80, 100 και 140 m³/h στα 50 Hz. Τα ανώτατα όρια αναρρόφησης και πίεσης (bar), αναφέρονται στην πινακίδα στοιχείων (N). Η εξάρτηση της ονομαστικής παροχής από τις υπερπίεσεις αναφέρεται στα φύλλα τεχνικών στοιχείων D 423.

Περιγραφή

Τα αναφερόμενα μοντέλα διαθέτουν από την πλευρά αναρρόφησης και από την πλευρά πίεσης ένα σπείρωμα συνδέσεως. Ο αέρας αναρρόφησης καθαρίζεται από ένα ενσωματωμένο φίλτρο υψηλής διηθητικής ικανότητας. Η σκόνη του άνθρακα που δημιουργείται από την τριβή των ελασμάτων, διαχωρίζεται επίσης από ένα ενσωματωμένο φίλτρο. Η αντλία CLFT 41 DV διαθέτει έναν στρογγυλό επαναψύκτη πεπιεσμένου αέρα. Όλες οι άλλες αντλίες έχουν έναν οβάλ επαναψύκτη πεπιεσμένου αέρα. Η μετάδοση κίνησης των πιεστικών αντλίων κενού, επιτυγχάνεται με κανονικούς κινητήρες τριφασικού ρεύματος μέσω συμπλέκτη. Οι βαλβίδες ρύθμισης επιτρέπουν την επιθυμητή ρύθμιση της πίεσης και του κενού μέχρι τα ανώτερα επιτρεπόμενα όρια.

Εξαρτήματα: Εάν χρειαστεί, μπορείτε να προμηθευτείτε βαλβίδα αναστροφής (ZRK), διαχωριστή σκόνης (ZFP) και διακόπτη κυκλώματος κινητήρα (ZMS).

Χρήσεις

⚠ Οι μηχανές CLFT...DV είναι κατάλληλες για εφαρμογές στον επαγγελματικό τομέα, δηλ. τα συστήματα προστασίας ανταποκρίνονται στην προδιαγραφή EN DIN 294, πίνακας 4 για άτομα από ηλικία 14 ετών.

Οι αντλίες CLFT...DV είναι κατάλληλες για την ταυτόχρονη παραγωγή πίεσης και κενού από την τιμή 0 έως τα ανώτερα όρια (bar) που αναφέρονται στην πινακίδα στοιχείων (N). Η διαρκής λειτουργία επιτρέπεται.

⚠ Η θερμοκρασία περιβάλλοντος και αναρρόφησης πρέπει να βρίσκεται ανάμεσα στους 5 και 40°C. Για θερμοκρασίες που βρίσκονται εκτός αυτών των ορίων, σας παρακαλούμε να έλθετε σε επαφή μαζί μας.

Οι πιεστικές αντλίες κενού ξηράς λειτουργίας, είναι κατάλληλες για την μεταφορά αέρα με σχετική υγρασία από 30 έως 90%.

⚠ Δεν επιτρέπεται να γίνεται η αναρρόφηση επικίνδυνων μειγμάτων (π.χ. εύφλεκτων ή εκρηκτικών αερίων και ατμών), αέρα υψηλής υγρασίας, υδρατμών, δραστικών αερίων ή υπολειμμάτων λαδιών, εξατμίσεων λαδιών και λιπών.

Τα στάνταρτ μοντέλα δεν επιτρέπεται να λειτουργούν σε χώρους που είναι επικίνδυνοι για εκρήξεις. Κατά παραγγελία μπορείτε να προμηθευτείτε ειδικά προστατευόμενα μοντέλα.

⚠ Σε περιπτώσεις χρήσεως, κατά τις οποίες το αθέλητο σταμάτημα ή η διακοπή της πιεστικής αντλίας κενού μπορεί να προκαλέσουν ζημιές σε ανθρώπους ή σε εξοπλισμούς, πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα ασφάλειας.

Χειρισμός και τοποθέτηση (εικόνες 1 και 2)

⚠ Όταν η αντλία ζεσταθεί κατά την λειτουργία, οι θερμοκρασίες στις επιφάνειες των εξαρτημάτων (Q) μπορεί να ξεπεράσουν τους 70°C. Στα σημεία αυτά θα πρέπει να αποφεύγετε κάθε επαφή με το σώμα σας.

Κατά την τοποθέτηση της αντλίας πρέπει να έχετε υπόψη σας, ότι για τις εργασίες συντήρησης είναι απαραίτητο μπροστά από το περίβλημα του φίλτρου αέρα (S), το περίβλημα εκφόσωσης (T), το περίβλημα της αντλίας (b) και τη θέση λίπανσης (L) να αφήσετε ελεύθερο χώρο τουλάχιστο 30 εκατοστά. Επιπλέον πρέπει να φροντίσετε ώστε τα σημεία εισαγωγής (E) και εξαγωγής του αέρα (F) να απέχουν τουλάχιστον 10 εκατοστά από τον πλησιέστερο τοίχο (ο εξαγόμενος ψυχρός αέρας δεν επιτρέπεται να αναρροφηθεί πάλι).

⚠ Οι αντλίες CLFT...DV λειτουργούν άσφρα μόνο εάν εγκατασταθούν σε οριζόντια θέση. Εάν οι αντλίες τοποθετηθούν σε υψόμετρο μεγαλύτερο των 1000 μέτρων πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, διαπιστώνεται μείωση της απόδοσής τους. Σε τέτοιες περιπτώσεις σας παρακαλούμε να έρθετε σε επαφή μαζί μας.

Η εγκατάσταση των πιεστικών αντλίων κενού πάνω σε σταθερό υπόστρωμα, μπορεί να γίνει χωρίς δέσιμο. Εάν η τοποθέτηση γίνει πάνω σε βάθρο, κάνουμε τη σύσταση να γίνει γίνει δέσιμο χρησιμοποιώντας ελαστικούς απορροφητήρες κρούσεων. Οι κραδασμοί των πιεστικών αντλίων κενού είναι ελάχιστοι.

BO 423

1.7.97

Werner Rietschle GmbH + Co. KG

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

E-Mail: info@rietschle.com

http://www.rietschle.com

Cromenco Hellas S.A.

Souliou 1

15127 MELISSIA
GREECE

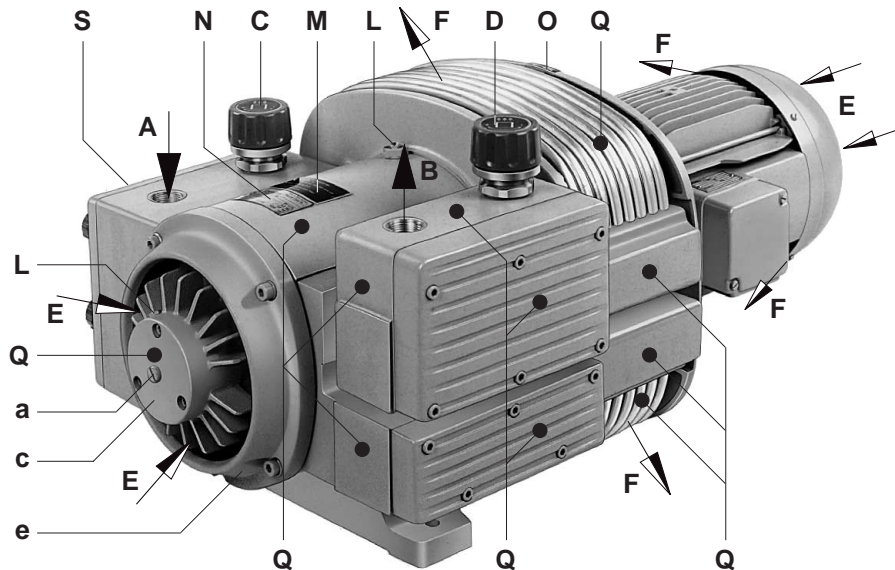
☎ 01 / 613.58.66

Fax 01 / 613.97.87

E-Mail:

jd@cromemco.gr

CLFT 61 DV



2

Εγκατάσταση (εικόνες 1 και 2)

! Η αντλία δεν επιτρέπεται να λειτουργεί χωρίς τις προβλεπόμενες βαλβίδες ρύθμισης και αναστολής, έτσι ώστε να μην γίνεται υπέρβαση της επιτρεπόμενης τελικής συμπίεσης και του επιτρεπόμενου κενού (βλέπε πινακίδα στοιχείων).

Κατά την τοποθέτηση και λειτουργία πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο κανονισμός πρόληψης ατυχημάτων.

1. Σύνδεση κενού στο (A) και πίεσης στο (B).

! Εάν χρησιμοποιηθούν πολύ στενοί ή πολύ μακριοί αγωγοί, μειώνεται η απόδοση της πιεστικής αντλίας κενού.

2. Τα ηλεκτρικά στοιχεία του κινητήρα αναφέρονται στην πινακίδα στοιχείων (N) ή στην πινακίδα στοιχείων κινητήρα. Οι κινητήρες ανταποκρίνονται στην προδιαγραφή DIN/VDE 0530 και έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με το είδος προστασίας IP 54 και κατηγορία μόνωσης B ή F. Το ανάλογο σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας βρίσκεται στο κουτί ακροδεκτών του κινητήρα (δεν υπάρχει στα μοντέλα με σύνδεση ρευματολήπτη). Τα στοιχεία των κινητήρων πρέπει να συγκρίνονται με τα στοιχεία του υπάρχοντος ηλεκτρικού δικτύου (είδος ρεύματος, τάση, συχνότητα, επιτρεπόμενη ισχύς ρεύματος).

3. Συνδέετε τον κινητήρα μέσω του διακόπτη ασφάλειας κινητήρα (για ασφάλεια πρέπει να προβλεφτεί ένας διακόπτης ασφάλειας κινητήρα και για την ανακούφιση εφελκυσμού του καλωδίου σύνδεσης μία κοχλιωτή σύνδεση τύπου Pg).

Συνιστούμε τη χρησιμοποίηση διακοπών ασφάλειας κινητήρα, των οποίων το κλείσιμο γίνεται με επιβράδυνση και εξαρτάται από ενδεχόμενη υπέρταση. Μπορεί να εμφανιστεί βραχύχρονη υπέρταση κατά την κρύα εκκίνηση της αντλίας.

! Η ηλεκτρική εγκατάσταση επιτρέπεται να γίνει μόνο από ειδικό ηλεκτρολόγο και εφόσον τηρείται η προδιαγραφή EN 60204. Ο κεντρικός διακόπτης πρέπει να προβλεφθεί από τον εκμεταλλευτή της συσκευής.

Θέση λειτουργίας (εικόνες 1 και 2)

1. Βάζετε σε σύντομη λειτουργία τον κινητήρα προς εξακρίβωση της φοράς περιστροφής (βλέπε βέλος φοράς περιστροφής (O)).

Προσοχή! Κατά την εκκίνηση αυτή δεν επιτρέπεται να έχει συνδεθεί ο αγωγός αναρρόφησης (σε περίπτωση αντίστροφης περιστροφής της αντλίας με συνδεδεμένο τον αγωγό αναρρόφησης μπορεί να δημιουργηθεί πίεση, η οποία προκαλεί βλάβες στα ελάσματα που οδηγούν σε σπάσιμο των ελασμάτων).

2. Συνδέετε τον αγωγό αναρρόφησης στο (A) και τον αγωγό πίεσης στο (B).

! Σε περίπτωση που η αντλία είναι συνδεδεμένη με τον καταναλωτή με αγωγό μακρύτερο από 3 μέτρα, συνιστούμε την εγκατάσταση βαλβίδων αναστροφής (ZRK) μεταξύ αντλίας και αγωγών, για να μην προκληθεί αντίστροφη ροή μετά το σταμάτημα της αντλίας.

3. Τα απαιτούμενα πεδία πίεσης και κενού μπορούν να ρυθμιστούν με την βαλβίδα ρύθμισης της πίεσης (D) και τη βαλβίδα ρύθμισης κενού (C), σύμφωνα με την πινακίδα των συμβόλων που είναι τοποθετημένη στο περιστρεφόμενο κουμπί.

Κίνδυνοι για το προσωπικό χειρισμού

Εκπομπή θορύβων: Οι υψηλότερες στάθμες ηχητικής πίεσης (πλέον ακατάλληλη κατεύθυνση και φορτίο) ή οι στάθμες ηχητικής παραγωγής, που μετρήθηκαν σύμφωνα με τους ονομαστικούς όρους της προδιαγραφής DIN 45635 μέρος 13 (ανταποκρ. 3.GSGV) αναφέρονται στο συνημμένο πίνακα. Για να αποφύγετε διαρκή βλάβη του ακουστικού συστήματος, σας συνιστούμε τη χρησιμοποίηση προσωπικών ωτασπίδων, όταν παραμένετε διαρκώς στην περιοχή της λειτουργούσας αντλίας.

Φροντίδα και συντήρηση

! Κατά την εκτέλεση έργων συντήρησης που υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού ανθρώπων από κινούμενα εξαρτήματα ή από τέτοια που βρίσκονται υπό τάση, πρέπει να διακόπτεται η λειτουργία της αντλίας, ή βγάζοντας το καλώδιο από την πρίζα ή κλείνοντας τον κεντρικό διακόπτη, επίσης πρέπει να εξασφαλίζεται και η μη επαναλειτουργία της. Οι εργασίες συντήρησης δεν πρέπει να εκτελούνται όταν η αντλία είναι ακόμα ζεστή. (Κίνδυνος τραυματισμού από υπέρθερμα εξαρτήματα της μηχανής).

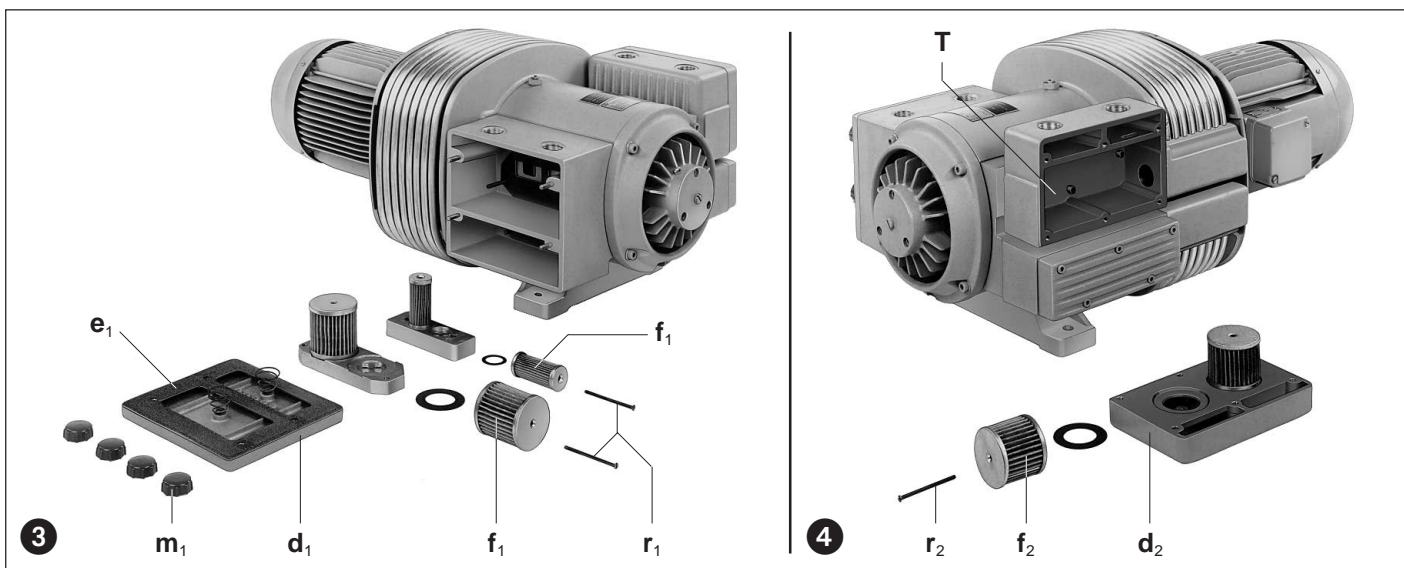
1. Λίπανση (εικόνες 1 και 2)

Θέσεις λίπανσης (L); Διαστήματα λίπανσης όπως αναφέρονται κατωτέρω, το αργότερο όμως μετά από ένα χρόνο:

Μοντέλο	Ώρες λειτουργίας		Ποσότητα λιπαντικού ανά έδρανο
	50 Hz	60 Hz	
CLFT 41/61 DV	7.000	7.000	4 g
CLFT 81 DV	4.000	4.000	6 g
CLFT 101 DV	4.000	3.000	6 g
CLFT 141 DV	3.000	2.000	6 g

Προσοχή! Οι ανωτέρω αναφερόμενες προθεσμίες λίπανσης ισχύουν για τη λειτουργία στους 20°C. Σε θερμοκρασίες 40°C οι προθεσμίες μειώνονται κατά το ήμισυ.

Συνιστούμε τα ακόλουθα λιπαντικά ποιότητας: Shell Alvania R3, Mobil Mobilux 3, BP Energrease LS3, Esso Beacon 3, Aral Aralub HL3 ή ανάλογα λιπαντικά που είναι ανθεκτικά σε υψηλές θερμοκρασίες (βλέπε πινακίδα λίπανσης (M)).

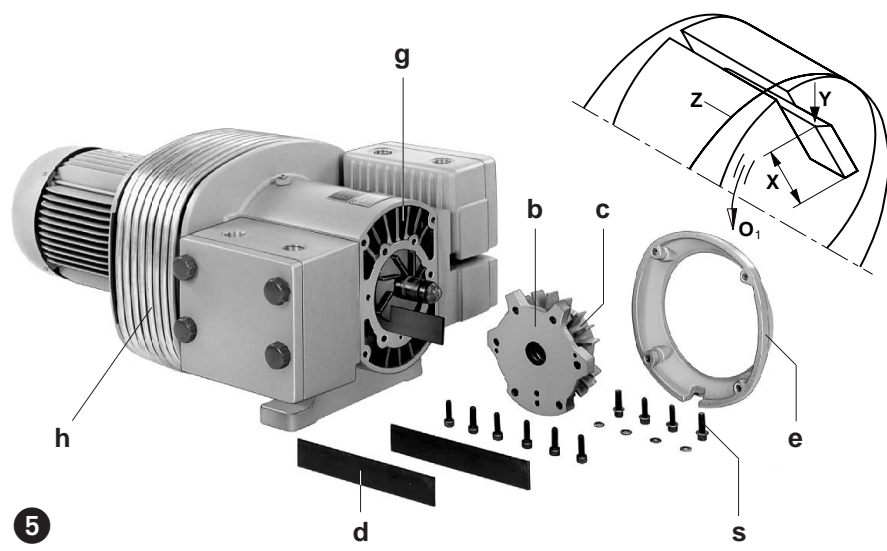


2. Ελάσματα (εικόνες 2 και 5)

Έλεγχος ελασμάτων: Ο τύπος CLFT...DV έχει 8 ελάσματα άνθρακα, τα οποία φθείρονται βαθμηδόν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Πρώτος έλεγχος μετά από 4.500 ώρες λειτουργίας, κατόπιν κάθε 500 ώρες λειτουργίας.

Ξεβιδώνετε το τελικό καπάκι (e). Για να αφαιρεθεί το καπάκι του περιβλήματος (b) από το περίβλημα, πρέπει να ξεβιδωθεί τελείως η βίδα (a) στο κέντρο του καπακιού του τριβέα (c), και να βιδωθεί μία από τις βίδες στήριξης (s) του καπακιού του περιβλήματος μέσα στο ελευθερωθέν σπειρώμα. Βγάζετε τα ελάσματα (d) για έλεγχο. Όλα τα ελάσματα πρέπει να έχουν ένα ελάχιστο ύψος (X):

Τύπος	X (ελάχιστο ύψος)
CLFT 41 DV	22 mm
CLFT 61 DV	29 mm
CLFT 81/101 DV	30 mm
CLFT 141 DV	34 mm



⚠ Τα ελάσματα επιτρέπεται να αλλάζονται μόνο ανά ομάδα.

Αλλαγή ελασμάτων: Εάν κατά τον έλεγχο των ελασμάτων διαπιστωθεί ότι έχει γίνει υπέρβαση του ελάχιστου ύψους προς τα κάτω, πρέπει να γίνει αλλαγή της ομάδας των ελασμάτων (8 τεμάχια). Καθαρίζετε φυσώντας το περίβλημα και τις εγχοπές του στροφέα. Τοποθετείτε τα ελάσματα στις εγχοπές του στροφέα. Κατά την τοποθέτηση πρέπει να φροντίσετε ώστε τα ελάσματα να δείχνουν με την πλάγια πλευρά (Y) προς τα έξω, και η πλάγια πλευρά να αντιστοιχεί στην φορά περιστροφής (O₁) με την πορεία της διάτρησης του περιβλήματος (Z). Πριν από την τοποθέτηση του καπακιού του περιβλήματος (b) στο άκρο του άξονα, πρέπει το πλεονάζον λιπαντικό του καπακιού του τριβέα (c) να αλειφτεί γύρω γύρω στον κλωβό του τριβέα. Επιπλέον, πρέπει να καθαριστούν τα υπολείμματα λιπαντικού από το άκρο του άξονα. Το λιπαντικό αυτό μπορεί διαφορετικά να εισχωρήσει στο περίβλημα της αντλίας και να δημιουργήσει με τις σκονές τριβής των ελασμάτων ένα παστοειδές επίστρωμα, το οποίο μπορεί να προκαλέσει μπλοκάρισμα των ελασμάτων μέσα στις εγχοπές του στροφέα.

Προσοχή! Δεν επιτρέπεται να εισέρχεται έστω και η παραμικρή ακαθαρσία μέσα στον τριβέα.

Κατά το βιδώμα του καπακιού του περιβλήματος (b), πρέπει οι βίδες να σφίγγονται διαδοχικά και ομοιόμορφα, για να μην προκληθεί στράβωμα του καπακιού. Μόλις το καπάκι ακουμπήσει σχεδόν πάνω στη μετωπιαία πλευρά του περιβλήματος, γίνεται η σύσταση, κατά τη διάρκεια του τελικού βιδώματος των βιδών να περιστρέψετε τον ανεμιστήρα (με τη βοήθεια κατασαβιδιού ή με κάτι παρόμοιο) πέρα δώθε. Η ενέργεια αυτή εμποδίζει ενδεχόμενο στράβωμα και σπάσιμο των ελασμάτων στις γωνίες.

Βιδώνετε το τελικό καπάκι (e).

3. Ψύξη (εικόνα 5)

Εάν εμφανίζεται μεγάλη ποσότητα σκόνης, μπορεί να κλείσουν οι αγωγοί αέρα ψύξης (g) και οι ενδιάμεσοι χώροι των σωλήνων ψύξης (h). Το καθάρισμα μπορεί να γίνει με εμφύσηση αφού αφαιρεθεί πρώτα το τελικό καπάκι (e).

4. Φιλτράρισμα του αέρα

⚠ Εάν κάνετε ανεπαρκή συντήρηση του φίλτρου αέρα, μειώνεται η απόδοση της πιεστικής αντλίας κενού.

a. **Φίλτρο αναρρόφησης** (εικόνα 3): Οι θήκες (f₁) του φίλτρου αναρρόφησης πρέπει να καθαρίζονται κάθε μήνα και να αντικαθίστανται κάθε χρόνο (κάτω από δύσκολες συνθήκες και ανάλογα με τις απαιτούμενες ανάγκες, πρέπει τα διαστήματα συντήρησης να μικραίνουν).

Αλλαγή φίλτρου αναρρόφησης: Ξεβιδώνετε τις βίδες (m₁), αφαιρείτε το καπάκι φίλτρου (d₁) με τη φλάντζα (e₁). Ελευθερώνετε τους χωνευτούς κοχλίες (r₁). Βγάζετε τις θήκες του φίλτρου (f₁) και τις καθαρίζετε (τις χτυπάτε με το χέρι και τις φυσάτε). Η συναρμολόγηση γίνεται κατά την αντίστροφη ακολουθία.

b. **Φίλτρο εξαγωγής** (εικόνα 4): Οι θήκες (f₂) του φίλτρου εξαγωγής πρέπει να καθαρίζονται κάθε 250 ώρες λειτουργίας, και να αντικαθίστανται κάθε 3.000 ώρες λειτουργίας.

Αλλαγή φίλτρου εξαγωγής: Ξεβιδώνετε το καπάκι εμφύσησης (d₂). Ελευθερώνετε τους χωνευτούς κοχλίες ((r₂). Αφαιρείτε τις θήκες των φίλτρων (f₂). Καθαρίζετε τα φίλτρα (τα χτυπάτε με το χέρι και τα φυσάτε). Η συναρμολόγηση γίνεται κατά την αντίστροφη ακολουθία.

5. Λάστιχο συμπλέκτη (εικόνα 6)

Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας τα λάστιχα του συμπλέκτη (k) φθείρονται, και ως εκ τούτου πρέπει να ελέγχονται κατά διαστήματα. Το χαρακτηριστικό γνώρισμα από φθαρμένα λάστιχα του συμπλέκτη, είναι ο ξαφνικός θόρυβος που προκαλείται κατά την εκκίνηση της αντλίας.

⚠ Ελαττωματικά λάστιχα συμπλέκτη μπορεί να προκαλέσουν σπάσιμο του άξονα του δρομέα.

Για να κάνετε έλεγχο του συμπλέκτη, θέτετε εκτός λειτουργίας τον κινητήρα (m). Λύνετε τις βίδες (s₅) στη φλάντζα του κινητήρα (n), και σε περίπτωση στερέωσης της βάσης και τη βίδα (s₆). Τραβάτε αξονικά προς τα έξω το μέρος του κινητήρα με το μισό τμήμα του συμπλέκτη (q). Εάν τα λάστιχα του συμπλέκτη (k) παρουσιάζουν ελαττώματα, αφαιρείτε τους δακτύλιους ασφάλειας (l) από το μπουλόني του συμπλέκτη (r) και κάνετε ανανέωση στα λάστιχα του συμπλέκτη (k). Αφήνετε το διαχωριστικό δακτύλιο (p) στη θέση του.

Ελέγχετε το μπουλόني του συμπλέκτη (r) και εάν είναι απαραίτητο το αλλάζετε: αφαιρείτε το δακτύλιο ασφάλειας (l₁), τραβάτε το συμπλέκτη (q₁) με τον ανεμιστήρα (v) έξω από τον άξονα της αντλίας. Λύνετε τα περικόχλια (u, w) και αλλάζετε το μπουλόني του συμπλέκτη.

Η συναρμολόγηση επιτυγχάνεται με την αντίθετη ακολουθία.

Βλάβες και βοήθεια

1. Η πιεστική αντλία κενού τίθεται εκτός λειτουργίας με το διακόπτη κυκλώματος κινητήρα:

- 1.1 Η ηλεκτρική τάση/συχνότητα δεν ανταποκρίνεται στα στοιχεία του κινητήρα.
- 1.2 Η σύνδεση στον πίνακα ακροδεκτών δεν είναι σωστή.
- 1.3 Ο διακόπτης κυκλώματος κινητήρα δεν έχει ρυθμιστεί σωστά.
- 1.4 Ο διακόπτης κυκλώματος κινητήρα ελευθερώνεται πολύ γρήγορα. Βοήθεια: Χρησιμοποίηση ενός διακόπτη κυκλώματος κινητήρα με επιβραδυνόμενη αποσύνδεση, η οποία λαμβάνει υπόψη την βραχύχρονη υπέρταση κατά την εκκίνηση (μοντέλο με σύστημα αποσύνδεσης σε βραχυκύκλωμα και υπερφόρτωση, σύμφωνα με την προδιαγραφή VDE 0660 τμήμα 2 ή IEC 947-4).
- 1.5 Η θήκη του φίλτρου αέρα εμφύσησης είναι βρώμικη.
- 1.6 Οι βαλβίδες ρύθμισης είναι βρώμικες, και έτσι γίνεται υπέρβαση των επιτρεπόμενων τιμών πίεσης ή και κενού.

2. Η αναρροφητική απόδοση και η απόδοση αέρα εμφύσησης είναι ανεπαρκείς:

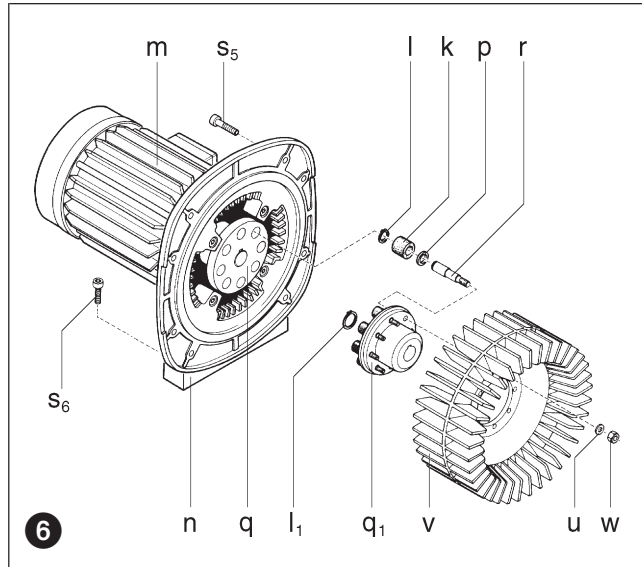
- 2.1 Τα φίλτρα αναρρόφησης ή αέρα εμφύσησης είναι λερωμένα.
- 2.2 Οι αγωγοί είναι ή πολύ μακριοί ή πολύ στενοί.
- 2.3 Μη στεγανότητα στην αντλία ή στο σύστημα.
- 2.4 Τα ελάσματα έχουν βλάβη.

3. Η πιεστική αντλία κενού ζεσταίνεται πολύ:

- 3.1 Η θερμοκρασία περιβάλλοντος ή αναρρόφησης είναι πολύ υψηλή.
- 3.2 Εμποδίζεται η ροή του αέρα ψύξης.
- 3.3 Οι ίδιες βλάβες όπως στο 1.5 και 1.6.

4. Η πιεστική αντλία κενού παράγει ασυνήθιστο θόρυβο:

- 4.1 Το περίβλημα της αντλίας έχει φθαρθεί (θόρυβος τριβής). Βοήθεια: Επισκευή μέσω του κατασκευαστή ή μέσω εξουσιοδοτημένου συνεργείου.
- 4.2 Η βαλβίδα ρύθμισης "τρέμει". Βοήθεια: Αντικατάσταση βαλβίδας.
- 4.3 Τα ελάσματα έχουν βλάβη.



Παράρτημα:

Εργασίες επισκευής: Όταν εκτελούνται εργασίες επισκευής επί τόπου, πρέπει να διακοπεί ο κινητήρας από το δίκτυο από έναν ηλεκτρολόγο έτσι, ώστε να είναι αδύνατη η αθέλητη εκκίνηση. Για την εκτέλεση επισκευών συνιστούμε τον κατασκευαστή, τα υποκαταστήματά του ή τις αντιπροσωπείες του, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για επισκευές που καλύπτονται από την εγγύηση. Την διεύθυνση του υπεύθυνου για σας Σέρβις επισκευής, μπορείτε να την πληροφορηθείτε από τον κατασκευαστή (βλέπε διεύθυνση κατασκευαστή). Μετά από επισκευή ή πριν από την επαναλειτουργία, πρέπει να τηρούνται τα μέτρα ασφάλειας που αναφέρονται στην "εγκατάσταση" και στη "θέση λειτουργίας", όπως ακριβώς κατά την πρώτη λειτουργία.

Μεταφορά εντός της επιχείρησης: Η μεταφορά ή η ανύψωση των αντλιών CLFT...DV, πρέπει να γίνεται με τη βοήθεια του κρίκου μεταφοράς.

Βάρη βλέπε πίνακα.

Αποθήκευση: Οι αντλίες CLFT...DV πρέπει να αποθηκεύονται σε ξηρό περιβάλλον με κανονική υγρασία. Σε χώρους με σχετική υγρασία πάνω από 80%, συνιστούμε την αποθήκευση μέσα στο προστατευτικό κάλυμμα με το ανάλογο ξηραντικό μέσο.

Απομάκρυνση: Τα εξαρτήματα που φθείρονται (φέρουν το ανάλογο χαρακτηριστικό στον κατάλογο ανταλλακτικών), ανήκουν στα ειδικά απορρίμματα και πρέπει να απομακρύνονται σύμφωνα με τους κανονισμούς τις εκάστοτε χώρες.

Κατάλογος ανταλλακτικών: E 422 → CLFT 41 DV
E 423 → CLFT 61 DV - CLFT 141 DV

CLFT...DV		41		61		81		101		141	
Ακουστική στάθμη (μεγ.) / Στάθμη ηχητικής παραγωγής* dB(A)	50 Hz	77		79		82		84		85	
	60 Hz	78		80		83		85		86 / 93*	
Απόδοση κινητήρα	kW	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5
Βάρος (μεγ.)	kg	55	65	75	80	98	108	119	146	158	171
Μήκος	mm	733	733	755	755	754	771	818	885	885	923
Πλάτος	mm	396		437		507		507		507	
Υψος	mm	345		363		392		411		411	