

## Original Betriebsanleitung

V-VC 400 | 500 | 700 | 900 | 1100 | 1300

Vakuumpumpe



**Elmo  
Rietschle**

by Gardner Denver



**V-Serie  
V-Series**

Drehschieber  
Rotary Vane



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
1.1	Grundsätze .....	4
1.2	Zielgruppe .....	4
1.3	Zulieferdokumentation und mitgeltende Dokumente .....	4
1.4	Abkürzungen .....	4
1.5	Richtlinien, Normen, Gesetze .....	4
1.6	Symbole und Bedeutung .....	5
1.7	Fachbegriffe und Bedeutung .....	5
1.8	Urheberrecht .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>6</b>
2.1	Kennzeichnung von Warnhinweisen .....	6
2.2	Allgemeines .....	6
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
2.4	Unzulässige Betriebsweisen .....	7
2.5	Personalqualifikation und -schulung .....	8
2.6	Sicherheitsbewußtes Arbeiten .....	8
2.7	Sicherheitshinweise für den Betreiber .....	8
2.8	Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung .....	9
2.9	Garantiebestimmungen .....	9
<b>3</b>	<b>Transport, Lagerung und Entsorgung</b> .....	<b>10</b>
3.1	Transportieren .....	10
3.1.1	Auspacken und Lieferzustand prüfen .....	10
3.1.2	Anheben und transportieren .....	10
3.2	Lagern .....	11
3.2.1	Umgebungsbedingungen beim Lagern .....	11
3.3	Entsorgen .....	11
<b>4</b>	<b>Aufbau und Funktion</b> .....	<b>12</b>
4.1	Aufbau .....	12
4.1.1	Datenschild .....	13
4.2	Beschreibung .....	13
4.3	Einsatzbereiche .....	13
<b>5</b>	<b>Aufstellung</b> .....	<b>14</b>
5.1	Aufstellung vorbereiten .....	14
5.2	Aufstellen .....	14
5.3	Rohrleitungen anschließen .....	15
5.4	Schmieröl einfüllen .....	15
5.5	Motor anschließen .....	16
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme</b> .....	<b>17</b>
6.1	Inbetriebnahme .....	17
6.1.1	Drehrichtung prüfen .....	18
6.1.2	Betriebsbereich einstellen (V-VC 400 - V-VC 900) .....	18
6.2	Außerbetriebnahme/ Einlagern .....	19
6.3	Wiederinbetriebnahme .....	19

<b>7</b>	<b>Wartung und Instandsetzung</b> .....	<b>20</b>
7.1	Betriebssicherheit gewährleisten .....	20
7.2	Wartungstätigkeiten .....	20
	7.2.1 Kupplung .....	21
	7.2.2 Luftfilterung .....	22
	7.2.3 Schmierung .....	24
	7.2.4 Entölung .....	25
7.3	Reparatur/ Service .....	26
7.4	Ersatzteile .....	27
<b>8</b>	<b>Störungen: Ursachen und Beseitigung</b> .....	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>31</b>

## Vorwort

### 1 Vorwort

#### 1.1 Grundsätze

Diese Betriebsanleitung:

- ist ein Teil von folgenden ölüberfluteten Drehschieber-Vakuumpumpen der Typen V-VC 400, V-VC 500, V-VC 700, V-VC 900, V-VC 1100 und V-VC 1300.
- beschreibt den sicheren und sachgemäßen Einsatz in allen Lebensphasen.
- muss am Einsatzort verfügbar sein.

Alle Bilder zeigen die Pumpen mit optionalem Zubehör Haube.

#### 1.2 Zielgruppe

Zielgruppe dieser Anleitung ist ein technisch geschultes Fachpersonal.

#### 1.3 Zulieferdokumentation und mitgeltende Dokumente

Dokument	Inhalt	Nr.
Zulieferdokumentation	Betriebsanleitung	BA 233-DE
	Konformitätserklärung	C 0045-DE
	Unbedenklichkeitserklärung	7.7025.003.17
Ersatzteilliste	Ersatzteilunterlage	E 233
Datenblatt	Technische Daten und Kennlinien	D 233
Infoblatt	Wasserdampfverträglichkeit für ölüberflutete Vakuumpumpen	I 200
Infoblatt	Lagerungsrichtlinie von Maschinen	I 150
Herstellererklärung	EG-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS II)	—

#### 1.4 Abkürzungen

Abb.	Abbildung
V-VC	Vakuumpumpe
m <sup>3</sup> /h	Saugvermögen
mbar (abs.)	Endvakuum, Betriebsvakuum

#### 1.5 Richtlinien, Normen, Gesetze

siehe Konformitätserklärung

## 1.6 Symbole und Bedeutung

Symbol	Erklärung
▷	Bedingung, Voraussetzung
####	Handlungsanweisung, Maßnahme
a), b),...	Mehrschrittige Handlungsanweisung
⇒	Ergebnis
 [-> 14]	Querverweis mit Seitenangabe
	Information, Hinweis
	Sicherheitszeichen Warnt vor potenzieller Verletzungsgefahr Beachten Sie alle Sicherheitshinweise mit diesem Symbol, um Verletzungen und Tod zu vermeiden.

## 1.7 Fachbegriffe und Bedeutung

Begriff	Erklärung
Maschine	Anschlussfertige Kombination aus Pumpe und Motor
Motor	Antriebsmotor der Pumpe
Vakuumpumpe	Maschine zur Erzeugung eines Unterdrucks (Vakuum)
Drehschieber	Konstruktions- bzw. Wirkprinzip der Maschine
Saugvermögen	Volumenstrom einer Vakuumpumpe bezogen auf den Zustand im Sauganschluss
Enddruck (abs.)	Das maximale Vakuum, das eine Pumpe bei geschlossener Ansaugöffnung erreicht, als Absolutdruck angegeben
Dauervakuum	Das Vakuum bzw. Ansaugdruck-Bereich, bei dem die Pumpe im Dauerbetrieb arbeitet. Das Dauervakuum bzw. Ansaugdruck ist $\geq$ als das Endvakuum und $<$ als der Atmosphärendruck.
Geräuschemission	Das bei einem bestimmten Belastungszustand abgegebene Geräusch als Zahlenwert, Schalldruckpegel dB(A) nach EN ISO 3744.

## 1.8 Urheberrecht

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

## 2 Sicherheit

Der Hersteller haftet nicht für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Gesamtdokumentation.

### 2.1 Kennzeichnung von Warnhinweisen

Warnhinweis	Gefahrenstufe	Folgen bei Nichtbeachtung
 <b>GEFAHR</b>	unmittelbar drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
 <b>WARNUNG</b>	mögliche drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
 <b>VORSICHT</b>	mögliche gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung
<b>HINWEIS</b>	mögliche gefährliche Situation	Sachschaden

### 2.2 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartungs- und Inspektionsarbeiten, deren Beachtung einen sicheren Umgang mit der Maschine gewährleisten, sowie Personen- und Sachschäden vermeiden. Die Sicherheitshinweise aller Kapitel sind zu berücksichtigen.

Die Betriebsanleitung ist vor Aufstellung und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss vollständig verstanden werden. Der Inhalt der Betriebsanleitung muss vor Ort ständig für das Fachpersonal/Betreiber verfügbar sein. Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise müssen beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden. Das gilt beispielsweise für:

- Kennzeichen für Anschlüsse
- Daten- und Motordatenschild
- Hinweis- und Warnschilder

Für die Einhaltung ortsbezogener Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

### 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine darf nur in solchen Einsatzbereichen betrieben werden, die in der Betriebsanleitung beschrieben werden:

- die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben
- die Maschine nicht in teilmontierten Zustand betreiben
- die Maschine darf nur bei einer Umgebungstemperatur und Ansaugtemperatur zwischen 5 und 40 °C betrieben werden  
Bei Temperaturen außerhalb dieses Bereiches bitten wir um Rücksprache.
- die Maschine darf folgende Medien fördern, verdichten oder absaugen:
  - Luft  
Die abgesaugte Luft darf Wasserdampf enthalten, jedoch kein Wasser und andere Flüssigkeiten. Wasserdampfverträglichkeit siehe Info I 200
  - alle nicht explosiven, nicht brennbaren, nicht aggressiven und nicht giftigen trockenen Gase und Gas-Luft-Gemische

### 2.4 Unzulässige Betriebsweisen

- absaugen, fördern und verdichten von explosiven, brennbaren, aggressiven oder giftigen Medien, z. B. Staub gemäß ATEX Zone 20-22, Lösungsmittel sowie gasförmiger Sauerstoff und andere Oxidationsmittel
- der Einsatz der Maschine in nicht gewerblichen Anlagen, sofern anlagenseitig nicht die notwendigen Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen getroffen werden
- die Aufstellung in explosionsgefährdeten Umgebungen
- die Verwendung der Maschine in Bereichen mit ionisierender Strahlung
- Gegendrucke auf der Auslassseite über +0,1 bar
- Änderungen an der Maschine und den Zubehöerteilen

### 2.5 Personalqualifikation und -schulung

- Sicherstellen, dass mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragtes Personal vor Arbeitsbeginn diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat, insbesondere Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartungs- und Inspektionsarbeiten
- Verantwortungen, Zuständigkeiten und Überwachung des Personals regeln
- alle Arbeiten nur von technischem Fachpersonal durchführen lassen:
  - Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartungs- und Inspektionsarbeiten
  - Arbeiten an der Elektrik
- zu schulendes Personal nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal Arbeiten an der Maschine durchführen lassen

### 2.6 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Neben den in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen sowie der bestimmungsgemäßen Verwendung gelten folgende Sicherheitsbestimmungen:

- Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheits- und Betriebsbestimmungen
- geltende Normen und Gesetze

### 2.7 Sicherheitshinweise für den Betreiber

- heiße Teile der Maschine müssen im Betrieb unzugänglich sein oder mit Berührungsschutz versehen werden
- durch das freie Ansaugen oder Ausstoßen der Fördermedien dürfen keine Personen gefährdet werden
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen
- Die Maschine darf nicht mit entzündlichen Stoffen in Berührung kommen.  
Brandgefahr durch heiße Oberflächen, Ausstoß heißer Fördermedien oder Kühlluft

## 2.8 Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung

- Der Betreiber sorgt dafür, dass alle Arbeiten für die Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat
- Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand und gegen Wiedereinschalten gesichert ausführen
- die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zur Außerbetriebnahme der Anlage unbedingt einhalten
- Sicherheits- und Schutzeinrichtungen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anbringen bzw. in Funktion setzen. Vor Wiedereinbetriebnahme die aufgeführten Punkte für die Inbetriebnahme beachten
- Umbauarbeiten oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Zustimmung des Herstellers zulässig
- ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile verwenden. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben
- unbefugte Personen von der Maschine fernhalten

## 2.9 Garantiebestimmungen

Die Gewährleistung/Garantie des Herstellers erlischt in den nachfolgenden Fällen:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Nichtbeachten dieser Anleitung
- Betrieb durch ungenügend qualifiziertes Personal
- Verwendung von Ersatzteilen, die nicht von **Gardner Denver Schopfheim GmbH** freigegeben wurden
- Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine oder am Zubehör, die im Lieferumfang der **Gardner Denver Schopfheim GmbH** stehen

### 3 Transport, Lagerung und Entsorgung

#### 3.1 Transportieren

##### 3.1.1 Auspacken und Lieferzustand prüfen

- a) Maschine beim Empfang auspacken und auf Transportschäden prüfen.
- b) Transportschäden sofort bei Hersteller melden.
- c) Verpackungsmaterial gemäß örtlich geltender Vorschriften entsorgen.

##### 3.1.2 Anheben und transportieren

#### **! WARNUNG**

**Tod oder Quetschen von Gliedmaßen durch herabfallendes oder kippendes Transportgut!**

- ▷ Beim Transport mit dem Hebezeug beachten:
- a) Hebezeug entsprechend dem zu transportierenden Gesamtgewicht auswählen.
  - b) Maschine gegen Kippen und Herunterfallen sichern.
  - c) Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
  - d) Transportgut auf waagerechten Untergrund abstellen.

#### **Hebevorrichtung/ Transport mit dem Kran**

#### **! WARNUNG**

**Personenschaden durch unsachgemäße Bedienung**

- a) Belastungen quer zur Ringebene nicht zulässig.
  - b) Stoßbeanspruchung vermeiden.
- a) Die Ringschraube fest anziehen.
  - b) Zum Anheben und Transportieren der Maschine ist diese mittels Hebezeug an der Ringschraube des Pumpengehäuses (Abb. 1/1) und des Motorgehäuses (Abb. 1/2) aufzuhängen. Falls letztere fehlt, ist der Motor mit einer Seilschlinge anzuheben.

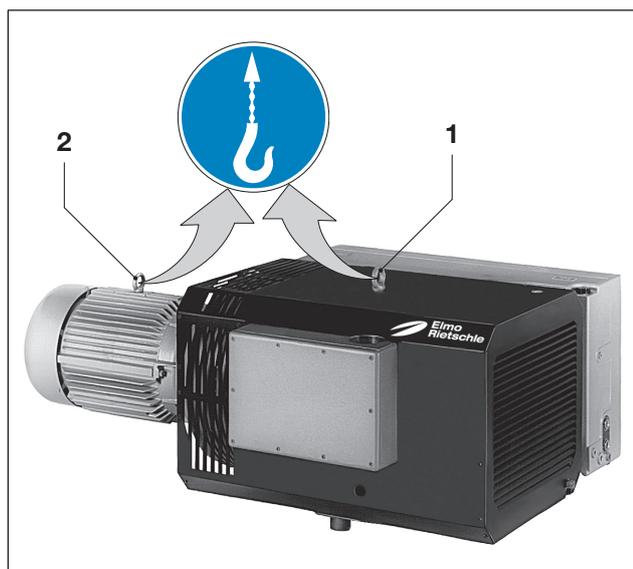


Abb. 1 Anheben und Transportieren

1 Ringschraube

2 Ringschraube

## 3.2 Lagern

### HINWEIS

#### Sachschaden durch unsachgemäße Lagerung

- ▷ Sicherstellen, dass der Lagerraum folgende Bedingungen erfüllt:
  - a) staubfrei
  - b) erschütterungsfrei

### 3.2.1 Umgebungsbedingungen beim Lagern

Umgebungsbedingung	Wert
Relative Feuchte	0 % bis 80 %
Lagertemperatur	- 10 °C bis +60 °C



Bei Langzeit-Lagerung (länger als 3 Monate) ist es zweckmäßig ein Konservierungsöl anstatt des Betriebsöles zu verwenden.  
Siehe Info "Lagerungsrichtlinie" I150

## 3.3 Entsorgen

### ! WARNUNG

#### Gefahr durch brennbare, ätzende oder giftige Stoffe!

Maschinen, die mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen sind, müssen vor der Entsorgung dekontaminiert werden!

- ▷ Bei der Entsorgung beachten:
  - a) Öle und Fette auffangen und getrennt gemäß örtlich geltender Vorschriften entsorgen.
  - b) Lösemittel, Kalkreiniger und Lackrückstände nicht vermischen.
  - c) Bauteile demontieren und gemäß örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.
  - d) Maschine gemäß der nationalen und örtlichen geltender Vorschriften entsorgen.
  - e) Die Verschleißteile (als solche in der Ersatzteilliste gekennzeichnet) sind Sonderabfall und nach den nationalen und örtlichen Abfallgesetzen zu entsorgen.

## 4 Aufbau und Funktion

### 4.1 Aufbau

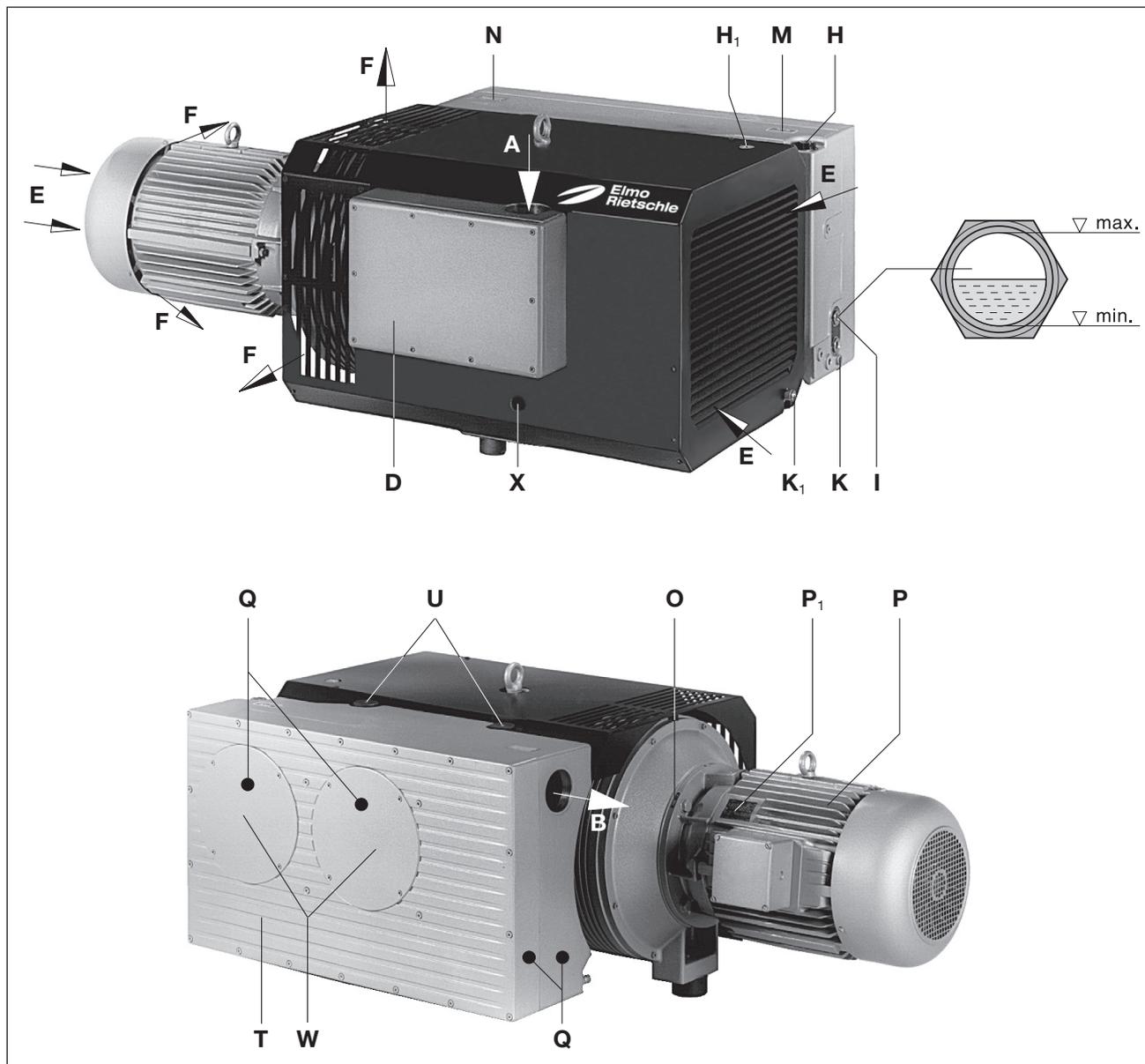
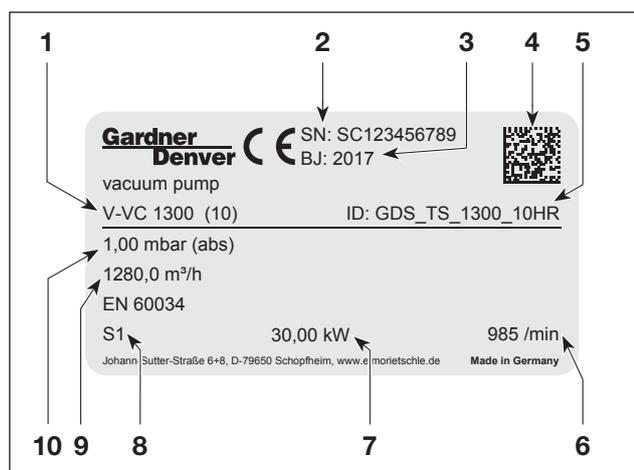


Abb. 2 Vakuumpumpe V-VC 400 - V-VC 1300

<b>A</b>	Vakuum-Anschluss	<b>N</b>	Datenschild
<b>B</b>	Abluft-Austritt	<b>O</b>	Drehrichtungsschild
<b>D</b>	Filtergehäuse	<b>P</b>	Antriebsmotor
<b>E</b>	Kühlluft-Eintritt	<b>P<sub>1</sub></b>	Motordatenschild
<b>F</b>	Kühlluft-Austritt	<b>Q</b>	heiße Oberflächen > 70 °C
<b>H, H<sub>1</sub></b>	Öleinfüllstellen	<b>T</b>	Entölergehäuse
<b>I</b>	Ölschauglas	<b>U</b>	Gasballastventil
<b>K, K<sub>1</sub></b>	Ölablasstellen	<b>W</b>	Wartungsdeckel
<b>M</b>	Ölempfehlungsschild	<b>X</b>	Einstellbolzen

### 4.1.1 Datenschild



- 1 Typ / Baugröße (mechanische Variante)
- 2 Seriennummer
- 3 Baujahr
- 4 Data Matrix Barcode
- 5 Artikel-Nr.
- 6 Drehzahl
- 7 Motorleistung
- 8 Betriebsart
- 9 Saugvermögen
- 10 Enddruck (abs.)

Folgende Informationen werden im Barcode verschlüsselt:

- Materialnummer (MA)
- Fertigungsauftrag (PR)
- Seriennummer (SC)

Abb. 3 Datenschild

### 4.2 Beschreibung

V-VC 400 bis V-VC 1300 haben saugseitig ein Mikro-Feinfilter oder Feinsiebfilter und auslassseitig einen Öl- und Önebelabscheider für die Rückführung des Öls in den Ölkreislauf. Ein Ventilator zwischen Pumpengehäuse und Motor sorgt für eine Luftkühlung. Der Ventilator befindet sich in einem vor Berührung schützenden Ventilatorgehäuse. Die Kühlluft durchströmt zusätzlich einen Ölkühler. Ein integriertes Rückschlagventil verhindert ein Belüften des evakuierten Systems nach dem Abstellen der Pumpe. Bei Stillstandzeiten von über zwei Minuten sollte die angeschlossene Leitung auf Atmosphärendruck belüftet werden.

Ein serienmäßiges Gasballastventil (Abb. 2/U) verhindert bei betriebswarmer Pumpe die Kondensation von Wasserdampf im Pumpeninneren bei Ansaugung geringer Dampfmengen. Für höheren Wasserdampfanfall kann werkseitig ein verstärkter Gasballast vorgesehen werden.

Der Antrieb der Pumpen erfolgt durch angeflanschte Drehstrom-Normmotoren über eine Kupplung.

### 4.3 Einsatzbereiche

Diese ölüberfluteten Drehschieber-Vakuumpumpen V-VC 400 bis V-VC 1300 eignen sich zur Erzeugung von Vakuum. Das Saugvermögen bei freier Ansaugung beträgt 400, 550, 700, 830, 1.100 und 1.280 m³/h bei 50 Hz. Die Abhängigkeit des Saugvermögens vom Ansaugdruck zeigt das Datenblatt D233.

Die Typen eignen sich zum Evakuieren von geschlossenen Systemen oder für ein Dauervakuum in folgenden Ansaugdruck-Bereichen:

V-VC 400 - V-VC 900: Feinvakuum → 0,5 bis 100 mbar (abs.) • Grobvakuum → 10 bis 500 mbar (abs.)  
 V-VC 1100 / V-VC 1300: Feinvakuum → 1 bis 100 mbar (abs.) • Grobvakuum → 20 bis 500 mbar (abs.)

Bei Dauerbetrieb außerhalb dieser Bereiche besteht die Gefahr des Ölverlustes über die Auslassöffnung. Bei Evakuierung geschlossener Systeme darf das zu evakuierende Volumen max. 2 % des Nennsaugvermögens der Vakuumpumpe betragen.



Bei erhöhter Einschalthäufigkeit (in gleichmäßigen Abständen ca. 4-mal pro Stunde) bzw. erhöhter Umgebungstemperatur und Ansaugtemperatur kann die Grenzüber Temperatur der Motor-Wicklung und der Lager überschritten werden.

Für solche Einsatzbedingungen beim Hersteller nachfragen.



Bei der Aufstellung im Freien muss das Aggregat vor Umwelteinflüssen geschützt werden (z. B. durch ein Schutzdach).

### 5 Aufstellung

#### 5.1 Aufstellung vorbereiten

Stellen Sie folgende Bedingungen sicher:

- Maschine von allen Seiten frei zugänglich
- Kühlluft-Ein- und Austritt nicht verschließen
- genügend Raum für Ein-/Ausbau der Rohrleitungen sowie Wartungsarbeiten, insbesondere für Aus-/Einbau der Maschine
- keine Einwirkung von Fremdschwingungen
- keine heiße Abluft von anderen Maschinen zur Kühlung ansaugen



Filtergehäuse (Abb. 2/D), Öleinfüllstelle (Abb. 2/H, H<sub>1</sub>), Ölschauglas (Abb. 2/I), Ölablass (Abb. 2/K, K<sub>1</sub>), Gasballast (Abb. 2/U) und Entölergehäuse (Abb. 2/T) müssen leicht zugänglich sein. Die Kühlluft-Eintritte (Abb. 2/E) und die Kühlluft-Austritte (Abb. 2/F) müssen mindestens 30 cm Abstand zu benachbarten Wänden haben. Austretende Kühlluft darf nicht wieder angesaugt werden. Für Wartungsarbeiten sind um die Maschine min. 50 cm Abstand vorzusehen.

#### 5.2 Aufstellen

##### **HINWEIS**

**Die Maschine darf nur in horizontaler Einbaulage betrieben werden.**

**Sachschaden durch Kippen und Herunterfallen der Maschine.**

**Bei Aufstellung höher als 1.000 m über dem Meeresspiegel macht sich eine Leistungsmin- derung bemerkbar. In diesem Fall bitten wir um Rücksprache.**

Auf folgende Untergrundvoraussetzungen achten:

- eben und gerade
- Auflagefläche muss min. der Größe der Maschine entsprechen
- die Tragfähigkeit der Auflagefläche muss für das Gewicht der Maschine ausgelegt sein



Die Aufstellung der Maschine auf festem Untergrund ist ohne Verankerung möglich. Bei Aufstellung auf einer Unterkonstruktion empfehlen wir eine Befestigung über elastische Pufferelemente.

### 5.3 Rohrleitungen anschließen

#### HINWEIS

**Sachschaden durch zu hohe Kräfte und Drehmomente der Rohrleitungen auf das Aggregat**  
Rohrleitungen nur von Hand einschrauben.

**Bei zu enger und/oder langer Saugleitung**  
vermindert sich das Saugvermögen der Vakuumpumpe.

**Die Abluftöffnung (Abb. 2/B) darf weder verschlossen noch eingengt werden.**

**Gegendrücke auf der Auslassseite sind nur bis zu + 0,1 bar zulässig.**

**Ansammlung von Flüssigkeiten in der Abluftleitung vermeiden.**

- a) Der Vakuumanschluss (Abb. 2/A) befindet sich auf dem Filtergehäuse (Abb. 2/D).
- b) Die abgesaugte Luft kann durch die Abluftöffnung (Abb. 2/B) frei ausgeblasen oder mittels Schlauch- bzw. Rohrleitung weggeführt werden.

### 5.4 Schmieröl einfüllen

- a) Das Schmieröl (geeignete Sorten siehe Kapitel "Wartung") an den beiden Öleinfüllstellen (Abb. 2/H, 2/H,) bis zur Oberkante des Schauglases (Abb. 2/I) auffüllen.
- b) Öleinfüllstellen schließen.

### 5.5 Motor anschließen



#### GEFAHR

##### **Lebensgefahr durch nicht fachgerechte elektrische Installation!**

Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN 60204 vorgenommen werden. Der Hauptschalter muss durch den Betreiber vorgesehen werden.

- a) Die elektrischen Motordaten sind auf dem Datenschild (Abb. 2/N) bzw. dem Motordatenschild (Abb. 2/P<sub>1</sub>) angegeben. Die Motoren entsprechen DIN EN 60034 und sind in Schutzart IP55 und Isolationsklasse 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).
- b) Motor über Motorschutzschalter anschließen (zur Absicherung ist ein Motorschutzschalter und zur Zugentlastung des Anschluss-Kabels ist eine Kabelverschraubung vorzusehen).  
Wir empfehlen die Verwendung von Motorschutzschaltern, deren Abschaltung zeitverzögert erfolgt, abhängig von einem evtl. Überstrom. Kurzzeitiger Überstrom kann beim Kaltstart der Maschine auftreten.

#### HINWEIS

##### **Energieversorgung**

Die Bedingungen am Einsatzort müssen mit den Angaben auf dem Motordatenschild übereinstimmen. Ohne Leistungsherabsetzung zulässig:

- ± 5 % Spannungsabweichung
- ± 2 % Frequenzabweichung

## 6 Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme

### 6.1 Inbetriebnahme

#### **WARNUNG**

##### **Unsachgemäßer Umgang**

Kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen, beachten Sie deshalb unbedingt die Sicherheitshinweise!



#### **VORSICHT**

##### **Heiße Oberflächen**

Im betriebswarmen Zustand können die Oberflächentemperaturen an den Bauteilen (Abb. 2/Q) über 70 °C ansteigen.

Eine Berührung an den heißen Oberflächen (sind durch Warnschilder gekennzeichnet) ist zu vermeiden!



#### **VORSICHT**

##### **Geräuschemission**

Die höchsten Schalldruckpegel, gemessen nach EN ISO 3744, sind im Kapitel 9 angegeben.

Bei längerem Aufenthalt in der Umgebung der laufenden Maschine benutzen Sie Gehörschutzmittel, um eine Dauerschädigung des Gehörs zu vermeiden!

#### **VORSICHT**

##### **Ölaerosole in der Abluft**

Trotz weitestgehender Ölnebelabscheidung durch die Luftentölelemente enthält die Abluft geringe Reste an Ölaerosolen. Dauerndes Einatmen dieser Aerosole könnte gesundheitsschädlich sein. Für eine gute Belüftung des Aufstellungsraumes ist daher Sorge zu tragen.

### 6.1.1 Drehrichtung prüfen

- ▷ Die vorgesehene Drehrichtung der Antriebswelle ist durch den Drehrichtungspfeil (Abb. 2/O) auf dem Motorflansch gekennzeichnet.
- a) Motor zur Drehrichtungsprüfung kurz starten (max. zwei Sekunden). Wenn man auf den Motorlüfter schaut, muss sich dieser im Uhrzeigersinn drehen.

#### HINWEIS

##### Falsche Drehrichtung

Betrieb mit falscher Drehrichtung führt zu Schäden an der Maschine!

Verwenden Sie einen Drehfeldanzeiger zur Prüfung der Drehrichtung (**Linksdrehfeld**).

- b) Nach evtl. Korrektur der Drehrichtung Motor erneut starten und nach ca. 2 Minuten wieder abstellen, um fehlendes Öl bis zur Oberkante des Schauglases (Abb. 2/I) nachzufüllen. Falls die Einfüllstelle (Abb. 2/H<sub>1</sub>) nicht zugänglich ist, muss dieses Nachfüllen an der Einfüllstelle (Abb. 2/H) wiederholt werden, bis sich der Ölkühler vollständig gefüllt hat. Die Einfüllstelle darf nicht bei laufender Pumpe geöffnet werden.

### 6.1.2 Betriebsbereich einstellen (V-VC 400 - V-VC 900)

- ▷ Der Betriebsbereich kann durch Drehen des Einstellbolzen (Abb. 2/X, 4/X) eingestellt werden.

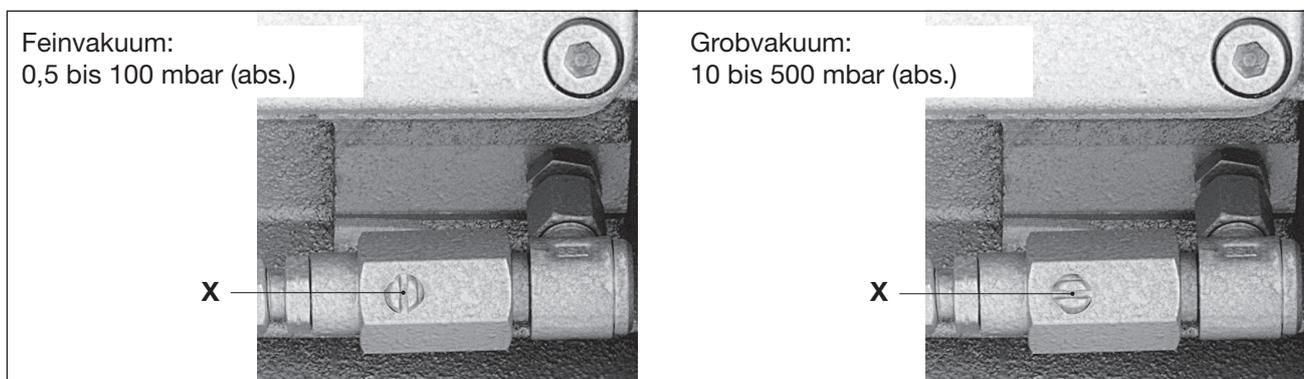


Abb. 4 Betriebsbereich einstellen

X Einstellbolzen

### 6.2 Außerbetriebnahme/ Einlagern

#### Maschine stilllegen

- a) Maschine ausschalten.
- b) Falls vorhanden, Absperrorgan in Saug- und Druckleitung schließen.
- c) Maschine von der Spannungsquelle trennen.
- d) Maschine druckentlasten:  
Rohrleitungen langsam öffnen.  
⇒ Druck baut sich langsam ab.
- e) Rohrleitungen und Schläuche entfernen.
- f) Anschlüsse für Saug- und Druckstutzen mittels Klebefolie verschließen.
- g) Trockenbeutel ins Filtergehäuse einlegen.  
☰ siehe auch Kapitel 3.2.1, Seite 11

### 6.3 Wiederinbetriebnahme

- a) Zustand der Maschine (Sauberkeit, Verkabelung usw.) prüfen.
- b) Konservierungsmittel ablassen.
- c) Trockenbeutel aus dem Filtergehäuse entfernen.  
☰ Aufstellung, siehe Kapitel 5, Seite 14  
☰ Inbetriebnahme, siehe Kapitel 6.1, Seite 17

## 7 Wartung und Instandsetzung



### **GEFAHR**

#### **Lebensgefahr durch Berührung spannungsführender Teile!**

Vor den Wartungsarbeiten Maschine durch Betätigen des Hauptschalters oder Ziehen des Netzsteckers vom E-Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.



### **WARNUNG**

#### **Heiße Oberflächen und Betriebsmittel**

Bei Wartungsarbeiten besteht Verbrennungsgefahr an den heißen Bauteilen (Abb. 2/Q) sowie am Schmieröl der Maschine. Abkühlzeiten beachten.

### 7.1 Betriebssicherheit gewährleisten

Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, sind regelmäßige Wartungstätigkeiten durchzuführen.

Die Wartungsintervalle sind auch von der Beanspruchung der Maschine abhängig.

Bei allen Arbeiten, die im Kapitel 2.8 "Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung" beschriebenen Sicherheitshinweise beachten.

Die gesamte Anlage sollte stets in einem sauberen Zustand gehalten werden.

### 7.2 Wartungstätigkeiten

Intervall	Wartungsmaßnahmen	Kapitel
monatlich	Verrohrung und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und festen Sitz prüfen und ggf. neu abdichten / nachziehen.	—
monatlich	Klemmenkasten und Kabeleinführungsöffnungen auf Undichtigkeiten prüfen und ggf. neu abdichten.	—
monatlich	Kühlluft-Ein- und Austritt der Maschine und Kühlrippen des Motors reinigen.	—
min. 1 x pro Jahr	Kupplungsverschleiß prüfen	7.2.1
monatlich / halbjährlich	Filterpatronen reinigen / ersetzen	7.2.2
täglich	Kontrolle des Ölstands	7.2.3
500 - 2.000 h	Ölwechsel	
2.000 h	Wechsel der Luftentölelemente	7.2.4

## 7.2.1 Kupplung

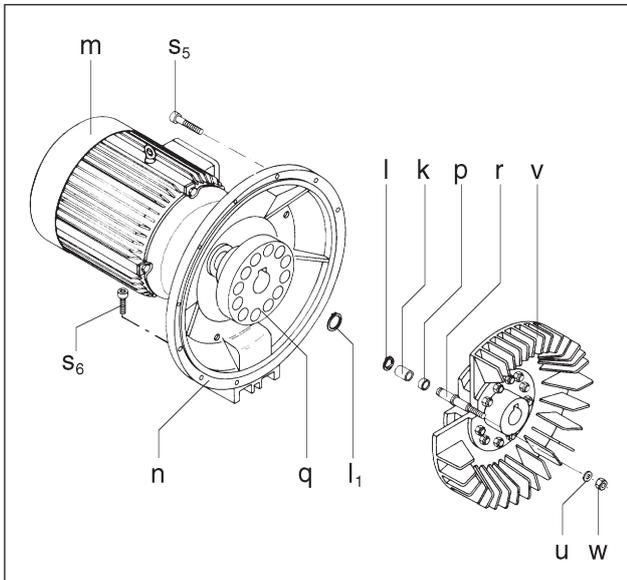


Abb. 5 Kupplung

<b>k</b>	Kupplungsgummi
<b>l</b>	Sicherungsring
<b>l<sub>1</sub></b>	Sicherungsring
<b>m</b>	Motor
<b>n</b>	Motorflansch
<b>p</b>	Distanzring
<b>q</b>	motorseitige Kupplungshälfte
<b>r</b>	Kupplungsbolzen
<b>s<sub>5</sub></b>	Schraube
<b>s<sub>6</sub></b>	Schraube
<b>u</b>	Scheibe
<b>v</b>	Ventilator
<b>w</b>	Mutter

Die Kupplungsgummis (Abb. 5/k) unterliegen einem Verschleiß und müssen regelmäßig (mindestens 1 x pro Jahr) überprüft werden. Verschlossene Kupplungsgummis machen sich durch ein schlagendes Geräusch beim Anlauf der Pumpe bemerkbar.

**⚠ VORSICHT**
**Defekte Kupplungsgummis**

Defekte Kupplungsgummis können zum Bruch der Rotorwelle führen.

Zur Überprüfung der Kupplung den Motor (Abb. 5/m) ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Schrauben (Abb. 5/s<sub>5</sub>) am Motorflansch (Abb. 5/n) lösen, bei Fußbefestigung auch die Schraube (Abb. 5/s<sub>6</sub>). Motor mit motorseitiger Kupplungshälfte (Abb. 5/q) axial abziehen und mittels Hebezeug aufhängen. Sind die Kupplungsgummis (Abb. 5/k) beschädigt, Sicherungsringe (Abb. 5/l) vom Kupplungsbolzen (Abb. 5/r) abnehmen und Kupplungsgummi (Abb. 5/k) austauschen. Distanzring (Abb. 5/p) belassen. Kupplungsbolzen (Abb. 5/r) überprüfen und eventuell auswechseln: Sicherungsring (Abb. 5/l<sub>1</sub>) abnehmen. Kupplung mit Ventilator (Abb. 5/v) von Pumpenwelle abziehen. Muttern (Abb. 5/w) mit Scheiben (Abb. 5/u) lösen und Kupplungsbolzen austauschen.

**HINWEIS**
**Häufiger Anlauf und hohe Umgebungstemperatur**

Die Lebensdauer der Kupplungsgummis (Abb. 5/k) wird dadurch verkürzt.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

7.2.2 Luftfilterung

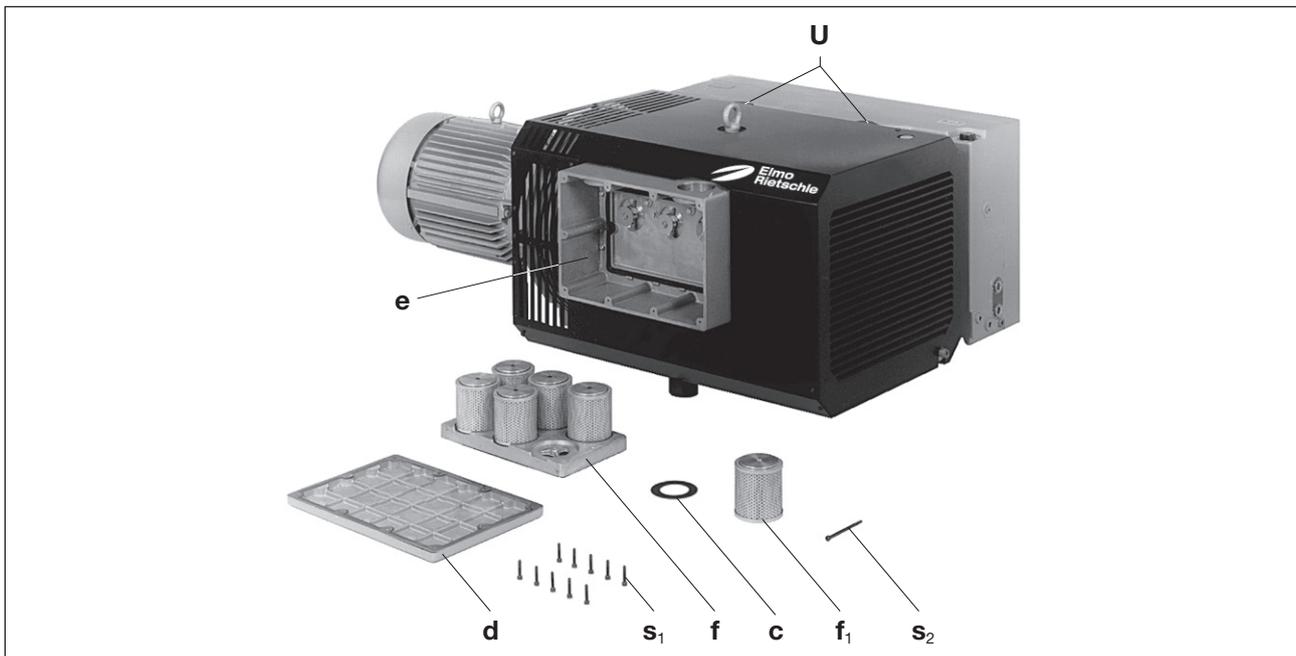


Abb. 6 Luftfilterung

- U** Gasballastventil
- c** Dichtung
- d** Filtergehäusedeckel
- e** Filtergehäuse-Raum
- f** Filtereinsatz
- f<sub>1</sub>** Filterpatrone
- s<sub>1</sub>** Schraube
- s<sub>2</sub>** Schraube

**HINWEIS**

**Ungenügende Wartung der Luftfilter**  
 Die Leistung der Maschine vermindert sich und Schäden an der Maschine können die Folge sein.

**Filter-Ansaugluft:**

Die Filterpatronen (Abb. 6/f<sub>1</sub>) sind monatlich oder je nach Verunreinigung öfters durch Ausblasen von innen nach außen zu reinigen. Trotz Reinigen der Filter wird sich deren Abscheidungsgrad zunehmend verschlechtern. Deshalb sollten die Filter halbjährlich erneuert werden. Filtereinsatz (Abb. 6/f) wird nach Lösen der Schrauben (Abb. 6/s<sub>1</sub>) am Filtergehäusedeckel (Abb. 6/d) vom Filtergehäuse-Raum (Abb. 6/e) zum Ausblasen herausgenommen. Am Filtersockel erfolgt die Auswechslung der Filterpatronen (Abb. 6/f<sub>1</sub>) durch Lösen der Schrauben (Abb. 6/s<sub>2</sub>). Filtergehäuse-Raum (Abb. 6/e) ebenfalls reinigen. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dichtung (Abb. 6/c) beim Einbau wieder benutzen.

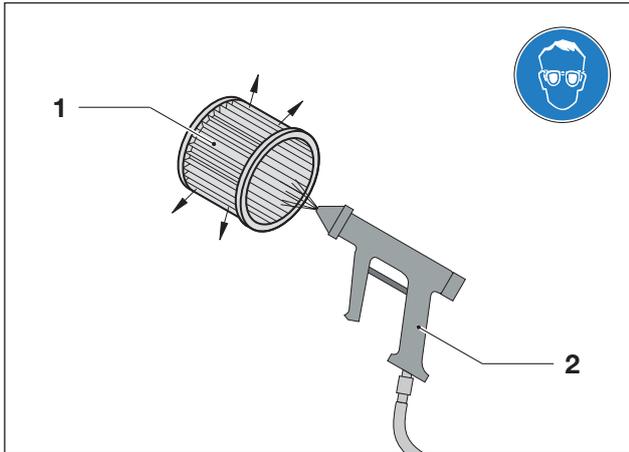


Abb. 7 Filterpatrone ausblasen

- 1 Filterpatrone
- 2 Druckluft

**! WARNUNG**

**Verletzungsgefahr beim Umgang mit Druckluft**  
 Beim Ausblasen mit Druckluft können mitgerissene Festkörper Augenverletzungen verursachen. Tragen Sie deshalb beim Reinigen mit Druckluft immer Schutzbrille und Staubschutzmaske.

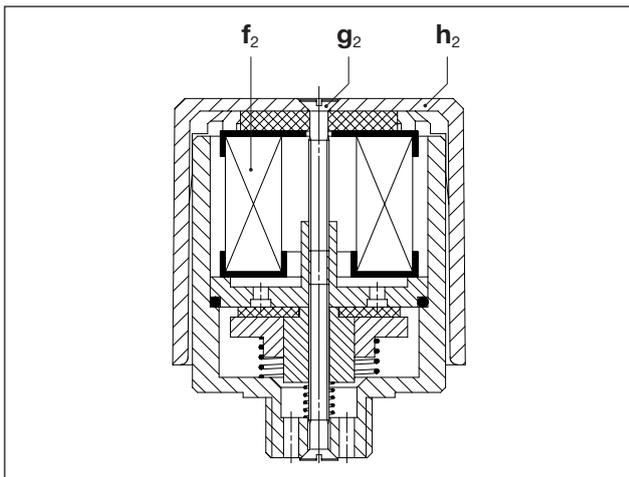


Abb. 8 Gasballastventil

- $h_2$  Haube
- $f_2$  Filterpatrone
- $g_2$  Senkschraube

**Filter-Gasballastventil:**

Die Pumpen arbeiten mit zwei Gasballastventilen (Abb. 2/U, 6/U).

Die eingebaute Filterpatrone (Abb. 8/ $f_2$ ) ist je nach Verunreinigung des durchströmenden Mediums mehr oder weniger oft zu reinigen.

Durch Lösen der Senkschraube (Abb. 8/ $g_2$ ) und Entfernen der Kunststoff-Haube (Abb. 8/ $h_2$ ) können die Filterteile zur Reinigung herausgenommen werden. Die Filterpatrone (Abb. 8/ $f_2$ ) durch Ausblasen reinigen oder ersetzen.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 7.2.3 Schmierung

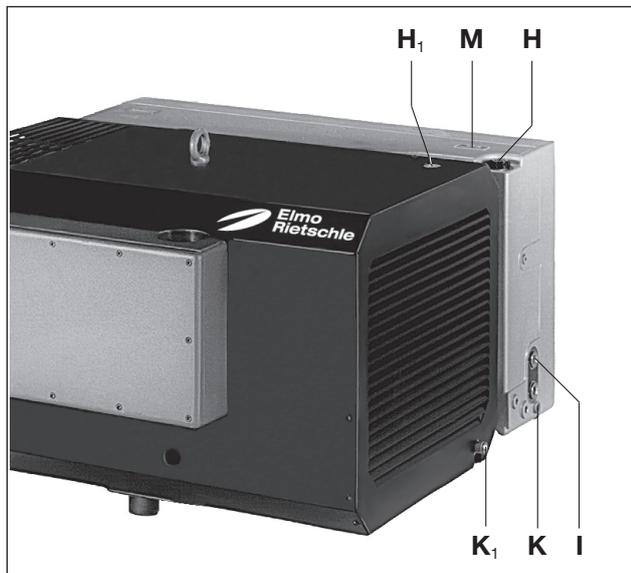


Abb. 9 Schmierung

- H, H<sub>1</sub>** Öleinfüllstelle
- I** Ölschauglas
- K, K<sub>1</sub>** Ölablassstelle
- M** Ölempfehlungsschild

#### HINWEIS

Ölwechsel immer bei betriebswarmer und atmosphärisch belüfteter Maschine durchführen. Bei unvollständiger Entleerung reduziert sich die Wiederbefüllungsmenge.

Das Altöl ist gemäß den örtlichen Umweltschutz-Bestimmungen zu entsorgen. Bei Ölartenwechsel Entölergehäuse und Ölkühler vollständig entleeren.

Ölstand muss mindestens einmal täglich überprüft werden, gegebenenfalls Öl bis Oberkante des Schauglases (Abb. 9/I) auffüllen. Erster Ölwechsel nach 500 Betriebsstunden. Weitere Ölwechsel nach jeweils 500-2.000 Betriebsstunden. Je nach Verunreinigung des abgesaugten Mediums Wechselintervalle entsprechend verkürzen.

Beim Ölwechsel muss auch das Öl aus dem Ölkühler (siehe Ölablassschraube (Abb. 9/K<sub>1</sub>)) abgelassen werden.

Es dürfen nur Vakuumpumpenöle nach DIN 51506-VDL, ISO 6743-3 DVA und DVC oder ein von Elmo Rietschle freigegebenes synthetisches Öl eingesetzt werden. Die Viskosität des Öles muss ISO-VG 100 nach DIN 51519 entsprechen.

*Elmo Rietschle Ölarten:* MULTI-LUBE 100 (Mineralöl) und SUPER-LUBE 100 (Synthetiköl) (siehe auch Ölempfehlungsschild (Abb. 9/M)).

Bei hoher thermischer Belastung des Öles (Umgebungs- oder Ansaugtemperaturen über 30 °C, unzureichende Kühlung, 60 Hz-Betrieb usw.) kann die Ölwechselzeit durch Verwendung des empfohlenen Synthetiköles verlängert werden.

## 7.2.4 Entölung

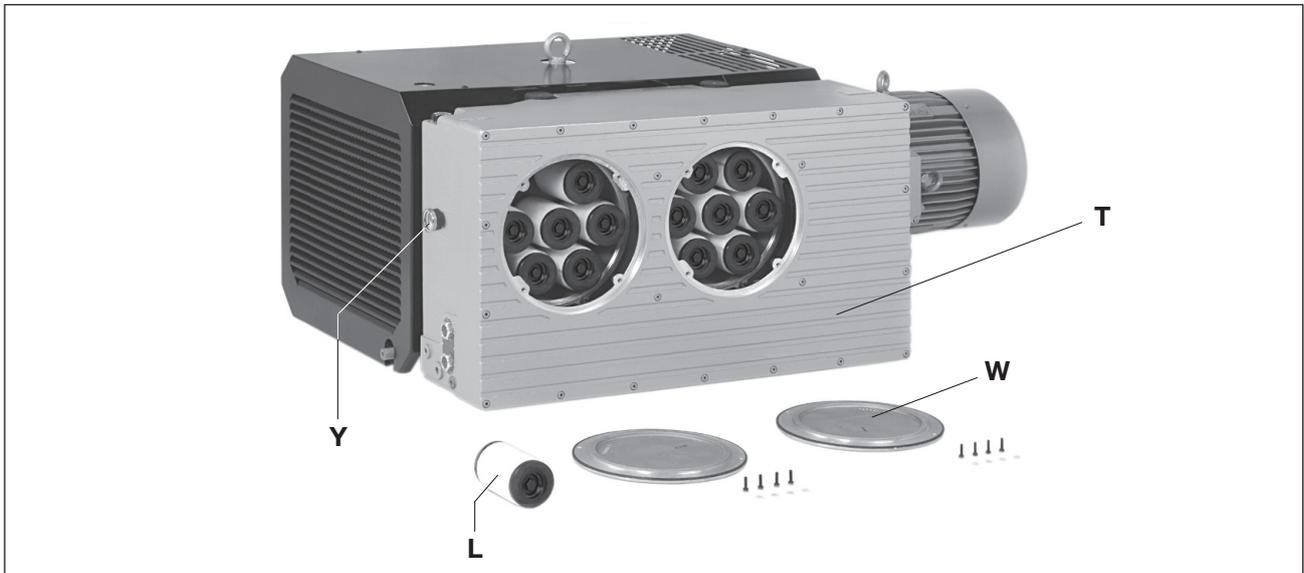


Abb. 10 Entölung

- L** Luftentölelement
- T** Entölergehäuse
- W** Wartungsdeckel
- Y** Manometer (Zubehör)

**! WARNUNG**

Stark verschmutzte Luftentölelemente führen zu überhöhten Pumpentemperaturen und können im Extremfall eine Selbstentzündung des Schmieröls auslösen.

Die Luftentölelemente können nach längerer Laufzeit durch Schmutzpartikel verunreinigt werden (Stromaufnahme und die Pumpentemperatur steigt). Tauschen Sie alle 2.000 Betriebsstunden oder bei einem Filterwiderstand von 0,7 bar (siehe Manometer (Abb. 10/Y) → Zubehör, Überprüfung bei kurzzeitiger, atmosphärischer Ansaugung) diese Elemente (Abb. 10/L) aus, da eine Reinigung nicht möglich ist. Je nach Verunreinigung des abgesaugten Mediums Wechselintervalle entsprechend verkürzen. Wechsel: Wartungsdeckel (Abb. 10/W) abschrauben. Luftentölelemente (Abb. 10/L) austauschen. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Vor der Montage den O-Ring des neuen Entölelements leicht einölen und das Entölelement mit 15 Nm festschrauben (Schlüsselweite 19 mm bzw.  $\frac{3}{4}$ ").

7.3 Reparatur/ Service

- a) Bei Reparaturarbeiten vor Ort muss der Motor von einer Elektrofachkraft vom Netz getrennt werden, so dass kein unbeabsichtigter Start erfolgen kann. Für Reparaturen nehmen Sie den Hersteller, dessen Niederlassungen oder Vertragsfirmen in Anspruch. Die Anschrift der für Sie zuständigen Service-Stelle kann beim Hersteller erfragt werden (siehe Hersteller-Adresse).

The form is titled "Unbedenklichkeitserklärung für Vakuumpumpen und Komponenten" and is issued by Gardner Denver Schopphelm GmbH. It contains several sections:
 

- 1. Art der Vakuumpumpen / Komponenten**: Fields for machine number, order number, and delivery date.
- 2. Grund für die Einsendung**: A field for the reason of submission.
- 3. Zustand der Vakuumpumpe / Komponente**: A checklist with questions like "Wurde das Gehäuse geölt?" and "Wurde das Schmiermittel...".
- 4. Einsatzbedingte Kontamination der Vakuumpumpen / Komponenten**: A checklist with questions like "Touchech", "Rost", "Mikrobiologie?", "Ergüsse?", "Redoxsch?", and "sonstige?".
- 5. Persönliche Schutzmaßnahmen**: A section for safety measures, including a checkbox for "Gefährliche Zerstückelungsprodukte bei heimischer Belastung".
- 6. Rechtverbindliche Erklärung**: A declaration section where the user confirms the accuracy of the information provided.

Abb. 11 Unbedenklichkeitserklärung 7.7025.003.17

**HINWEIS**

Jeder Maschine, die zur Inspektion, Wartung oder Reparatur an eine Elmo Rietschle Service-Stelle geschickt wird, ist eine vollständig ausgefüllte und unterschriebene Unbedenklichkeitserklärung bei zufügen. Die Unbedenklichkeitserklärung ist ein Teil der Zulieferelementation.

- b) Nach einer Reparatur bzw. vor der Wiederinbetriebnahme sind die unter "Aufstellung" und "Inbetriebnahme" aufgeführten Maßnahmen wie bei der Erstinbetriebnahme durchzuführen.

7.4 Ersatzteile

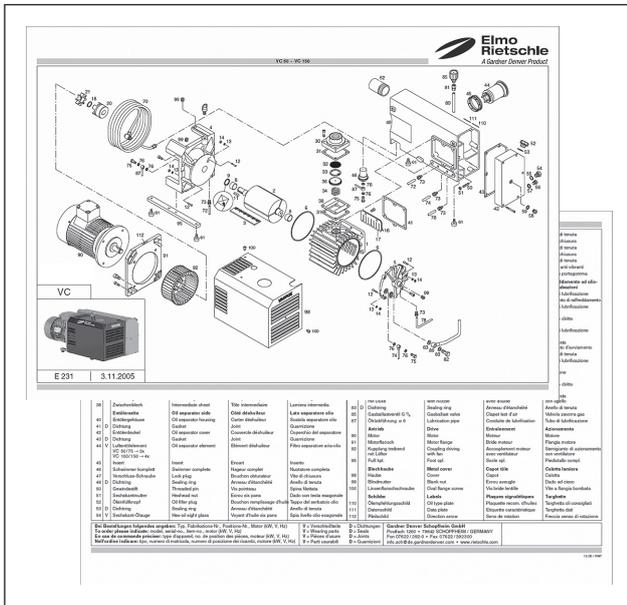


Abb. 12 Ersatzteilliste (Beispiel)

Ersatzteilbestellung gemäß:

- **Ersatzteilliste:**  
E 233 → V-VC 400 - V-VC 1300
- Download der PDF-Datei:  
<http://www.gd-elmorietschle.com>  
→ Downloads  
→ Product Documents  
→ V-Series → Spare Parts
- Die Verschleißteile und Dichtungen sind gesondert auf der Liste ausgewiesen.
- **Internetseite:**  
<http://www.service-er.de>
- Typ, Baugröße und Ausführung auswählen.

**HINWEIS**

Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile oder vom Hersteller genehmigte Teile. Die Verwendung anderer Teile kann zu Fehlfunktionen führen und die Haftung bzw. Garantie für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

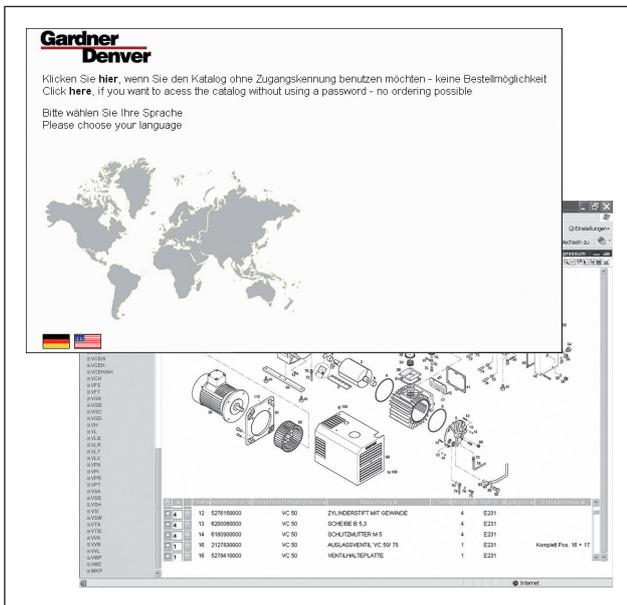


Abb. 13 Internetseite  
<http://www.service-er.de>

## 8 Störungen: Ursachen und Beseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung	Hinweis	
Maschine wird durch Motorschutzschalter abgeschaltet	Netzspannung / Frequenz stimmt nicht mit den Motordaten überein	Überprüfung durch Elektrofachkraft	Kapitel 5.5	
	Anschluss am Motorklemmbrett ist nicht korrekt			
	Motorschutzschalter ist nicht korrekt eingestellt			
	Motorschutzschalter löst zu rasch aus	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)		
	Vakuumpumpe bzw. deren Öl ist zu kalt	Umgebungstemperatur und Ansaugtemperatur beachten		Kapitel 2.3
	Das Schmieröl hat eine zu hohe Viskosität	Die Viskosität des Öles muss ISO-VG 100 nach DIN 51519 entsprechen		Kapitel 7.2.3
	Die Luftentölelemente sind verschmutzt.	Wechsel der Luftentölelemente		Kapitel 7.2.4
Saugvermögen ist ungenügend	Der Gegendruck bei Wegleitung der Abluft ist zu hoch	Schlauch- bzw. Rohrleitung überprüfen	Kapitel 5.3	
	Saugleitung ist zu lang oder zu eng	Schlauch- bzw. Rohrleitung überprüfen	Kapitel 5.3	
	Undichtigkeit auf der Saugseite der Vakuumpumpe oder im System	Verrohrung und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und festen Sitz prüfen	Kapitel 7.2	
	Ansaugfilter sind verschmutzt	Ansaugfilter reinigen / erneuern	Kapitel 7.2.2	

Störung	Ursache	Beseitigung	Hinweis
Enddruck (max. Vakuum) wird nicht erreicht	Undichtigkeit auf der Saugseite der Vakuumpumpe oder im System	Verrohrung und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und festen Sitz prüfen	Kapitel 7.2
	Falsche Ölviskosität	Die Viskosität des Öles muss ISO-VG 100 nach DIN 51519 entsprechen	Kapitel 7.2.3
	Einstellbolzen (X) ist nicht korrekt eingestellt	Den Betriebsbereich korrekt einstellen	Kapitel 6.1.2
Maschine wird zu heiß	Umgebungs- oder Ansaugtemperatur ist zu hoch	Bestimmungsgemäße Verwendung beachten	Kapitel 2.3
	Kühlluftstrom wird behindert	Umgebungsbedingungen prüfen	Kapitel 5.1
		Kühlluft-Ein- und Austritt reinigen	Kapitel 7.2
	Das Schmieröl hat eine zu hohe Viskosität	Die Viskosität des Öles muss ISO-VG 100 nach DIN 51519 entsprechen	Kapitel 7.2.3
	Die Luftentölelemente sind verschmutzt.	Wechsel der Luftentölelemente	Kapitel 7.2.4
Der Gegendruck bei Wegleitung der Abluft ist zu hoch	Schlauch- bzw. Rohrleitung überprüfen	Kapitel 5.3	
Abluft enthält sichtbaren Ölnebel	Die Luftentölelemente sind nicht korrekt eingesetzt oder die O-Ringe fehlen	Auf korrekten Sitz überprüfen	Kapitel 7.2.4
	Es wird ein ungeeignetes Öl verwendet	geeignete Sorten verwenden	Kapitel 7.2.3
	Die Luftentölelemente sind verschmutzt	Wechsel der Luftentölelemente	Kapitel 7.2.4
	Der Gegendruck bei Wegleitung der Abluft ist zu hoch	Schlauch- bzw. Rohrleitung überprüfen	Kapitel 5.3
	Umgebungs- oder Ansaugtemperatur ist zu hoch	Bestimmungsgemäße Verwendung beachten	Kapitel 2.3
	Kühlluftstrom wird behindert	Umgebungsbedingungen prüfen	Kapitel 5.1
Kühlluft-Ein- und Austritt reinigen		Kapitel 7.2	

## Störungen: Ursachen und Beseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung	Hinweis
Maschine erzeugt abnormales Geräusch (Ein hämmerndes Geräusch der Lamellen beim Kaltstart ist normal, wenn es mit zunehmender Betriebstemperatur innerhalb von zwei Minuten verschwindet)	Die Kupplungsgummis sind verschlissen	Kupplungsgummis ersetzen	Kapitel 7.2.1
	Das Pumpengehäuse ist verschlissen (Rattermarken)	Reparatur durch Hersteller oder Vertragswerkstatt	Elmo Rietschle Service
	Das Vakuum-Regulierventil (falls vorhanden) flattert	Ventil ersetzen	Kapitel 7.4
	Lamellen sind beschädigt	Reparatur durch Hersteller oder Vertragswerkstatt	Elmo Rietschle Service
	Vakuumpumpe bzw. deren Öl ist zu kalt	Umgebungstemperatur und Ansaugtemperatur beachten	Kapitel 2.3
	Das Schmieröl hat eine zu hohe Viskosität	Die Viskosität des Öles muss ISO-VG 100 nach DIN 51519 entsprechen	Kapitel 7.2.3
Wasser im Schmieröl	Pumpe saugt Wasser an	Wasserabscheider vor Pumpe installieren	—
	Pumpe saugt mehr Wasserdampf an, als ihrer Wasserdampfverträglichkeit entspricht	Rücksprache mit dem Hersteller wegen verstärktem Gasballast	—
	Pumpe arbeitet nur kurzzeitig und erreicht daher ihre normale Betriebstemperatur nicht	Pumpe jeweils nach der Absaugung von Wasserdampf so lange mit geschlossener Saugseite weiterlaufen lassen, bis das Wasser aus dem Öl ausgedampft ist	—
<b>Bei weiteren oder nicht behebbaren Störungen wenden Sie sich an den Elmo Rietschle Service.</b>			

9 Technische Daten

V-VC		400	500	700	900	1100	1300	
Schalldruckpegel (max.) EN ISO 3744 Toleranz ±3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	76	80	81	82	86	82
		60 Hz	79	82	85	87	87	87
Schalleistungspegel	dB(A)	50 Hz	-	92	93	93	95	96
		60 Hz	-	94	97	98	100	101
Gewicht *	kg	485	579	650	730	960	1050	
Länge *	mm	1381	1517	1584	1604	1763	1900	
Breite	mm	931	986	986	1083	1122	1122	
Höhe	mm	606	606	765	805	805	805	
Vakuum-Anschluss		G 3	G 3	G 3	G 4	G 4	G 4	
Abluft-Austritt		Rp 3	Rp 3	Rp 3	Rp 3	Rp 3	Rp 3	
Öleinfüllmenge	l	12	17,5	17,5	20	26	26	

\* Die Länge sowie das Gewicht können je nach Motorfabrikat von den hier aufgeführten Angaben abweichen.

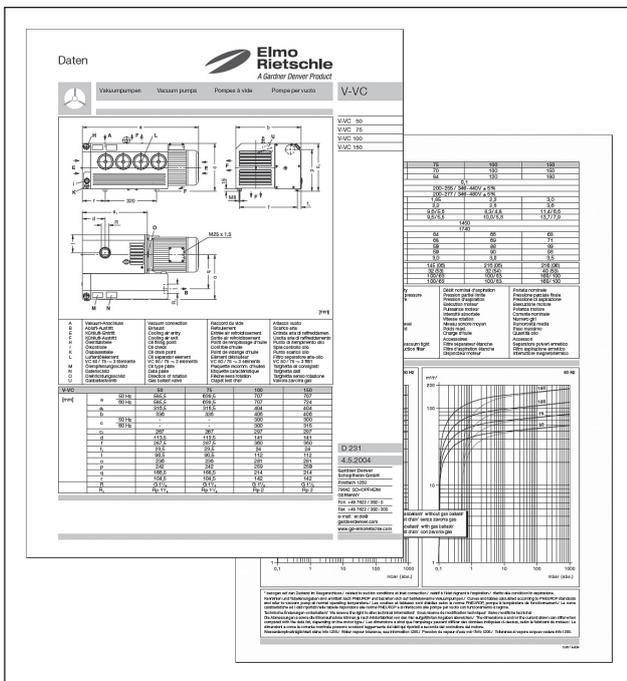


Abb. 14 Datenblatt (Beispiel)

Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt **D 233**

- Download der PDF-Datei:  
**D 233** → V-VC 400 - V-VC 1300
- Download der PDF-Datei:  
<http://www.gd-elmorietschle.com>  
→ Downloads  
→ Product Documents  
→ V-Series → Data Sheets

**HINWEIS**

Technische Änderungen vorbehalten!



**Elmo  
Rietschle**

by Gardner Denver

[www.gd-elmorietschle.com](http://www.gd-elmorietschle.com)  
[er.de@gardnerdenver.com](mailto:er.de@gardnerdenver.com)

---

**Gardner Denver**  
**Schopfheim GmbH**  
Johann-Sutter-Straße 6+8  
79650 Schopfheim · Deutschland  
Tel. +49 7622 392-0  
Fax +49 7622 392-300

**Gardner**  

---

**Denver**

Elmo Rietschle is a brand of  
Gardner Denver's Industrial Products  
Division and part of Blower Operations.

**EG-Konformitätserklärung nach 2006/42/EG**

**Hiermit erklärt der Hersteller:** Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Postfach 1260  
D-79642 Schopfheim

**dass die Maschine:** vacuum pump  
**der:** Baureihe V-VC  
Typen V-VC 50, V-VC 75, V-VC100, V-VC 150, V-VC 200,  
V-VC 202, V-VC 300, V-VC 303, V-VC 400, V-VC 500,  
V-VC 700, V-VC 900, V-VC 1100, V-VC 1300

**mit den Vorschriften der oben angegebenen Richtlinie konform ist.**

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

EN 1012-2:1996+A1:2009 Kompressoren und Vakuumpumpen — Sicherheitsanforderungen —  
Teil 2: Vakuumpumpen

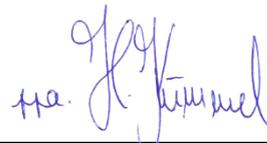
Diese Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn an der Maschine Änderungen vorgenom-  
men werden, die nicht vorher mit uns abgestimmt und schriftlich genehmigt wurden

Name und Anschrift des EG-  
Dokumentationsverantwortlichen Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Postfach 1260  
D-79642 Schopfheim

Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Schopfheim, 13.3.2017



Andreas Goerges, Director Engineering



Holger Kümmel, Operations Manager

**Gardner Denver Schopfheim GmbH**

Johann-Sutter-Straße 6+8, 79650 Schopfheim

Telefon: +49/(0)7622/392-0

Fax: +49/(0)7622/392-300

Die Reparatur und/oder die Wartung von Vakuumpumpen und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt. Ist das nicht der Fall, kann nicht mit den Reparaturarbeiten begonnen werden und Verzögerungen sind die Folge.

Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt und unterschrieben werden.

<b>1. Art der Vakuumpumpen / Komponenten</b>	<b>2. Grund für die Einsendung</b>
Typenbezeichnung: _____ Maschinen-Nummer: _____ Auftrags-Nummer: _____ Lieferdatum: _____	_____ _____ _____

<b>3. Zustand der Vakuumpumpe / Komponente</b>	<b>4. Einsatzbedingte Kontaminierung der Vakuumpumpen / Komponenten</b>
Wurde diese betrieben? JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> Welches Schmiermittel wurde verwendet? _____ Wurde die Pumpe/Komponente entleert? (Produkt/Betriebsstoffe) JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> Ist die Pumpe/Komponente gereinigt, dekontaminiert, öl- und fettfrei sowie frei von gesundheitsgefährdenden Schadstoffen? JA <input type="checkbox"/>	Toxisch JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> Ätzend JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> Mikrobiologisch*) JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> Explosiv*) JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> Radioaktiv*) JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> sonstiges JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
Reinigungsmittel: _____	
Reinigungsmethode: _____	

\*) Mikrobiologisch, explosiv oder radioaktiv kontaminierte Vakuumpumpen / Komponenten werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen!

Art der Schadstoffe oder prozeßbedingter, gefährlicher Reaktionsprodukte, mit denen die Vakuumpumpen / Komponenten in Kontakt kamen:

Handelsname, Produktname Hersteller	Chemische Bezeichnung	Gefahren- klasse	Maßnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen
1.				
2.				
3.				
4.				

Persönliche Schutzmaßnahmen: \_\_\_\_\_

Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung JA  NEIN   
 Welche: \_\_\_\_\_

**5. Rechtsverbindliche Erklärung**

Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind, und ich als Unterzeichner in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, daß wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstehenden Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung/Reparatur des Produkts betrauten Mitarbeiter des Auftragsnehmers gehören - direkt haften.

Firma: \_\_\_\_\_  
 Strasse: \_\_\_\_\_ PLZ, Ort: \_\_\_\_\_  
 Telefon: \_\_\_\_\_ Telefax: \_\_\_\_\_  
 Name (in Druckbuchstaben) \_\_\_\_\_ Position: \_\_\_\_\_  
 Datum: \_\_\_\_\_ Firmenstempel: \_\_\_\_\_

Rechtsverbindliche Unterschrift: \_\_\_\_\_