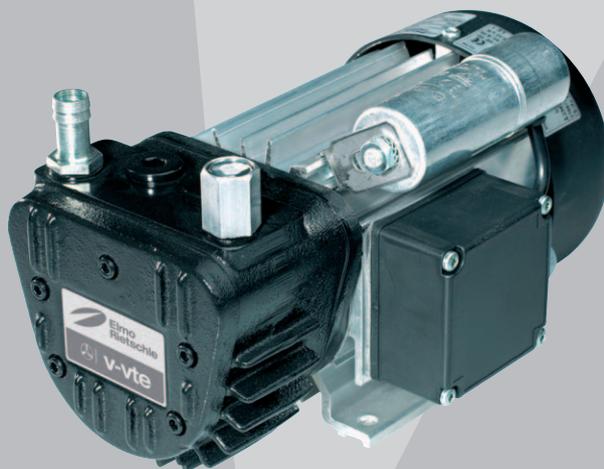


Original Betriebsanleitung V-VTE

V-VTE 3 | 6 | 8 | 10



V-Serie
V-Series
Drehschieber
Rotary Vane



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	4
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
2	Sicherheit	6
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
3	Transport, Lagerung und Entsorgung	10
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
4	Aufbau und Funktion	12
4.1	Aufbau	12
4.1.1	Datenschild	13
4.2	Beschreibung	13
4.3	Einsatzbereiche	13
5	Aufstellung	14
5.1	Aufstellung vorbereiten	14
5.2	Aufstellen	14
5.3	Rohrleitungen anschließen	15
5.4	Regulier- und Begrenzungsventil (Zubehör)	15
5.5	Motor anschließen	16
6	Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme	17
6.1	Inbetriebnahme	17
6.1.1	Drehrichtung prüfen	18
6.2	Außerbetriebnahme/ Einlagern	18
6.3	Wiederinbetriebnahme	18

7	Wartung und Instandsetzung	19
7.1	Betriebssicherheit gewährleisten	19
7.2	Wartungstätigkeiten	19
	7.2.1 Luftfilterung	20
	7.2.2 Lamellenwechsel	21
7.3	Reparatur/ Service	22
8	Störungen: Ursachen und Beseitigung	24
9	Technische Daten	25

Vorwort

1 Vorwort

1.1 Grundsätze

Diese Betriebsanleitung:

- ist ein Teil von folgenden trockenlaufenden Drehschieber-Vakuumpumpen der Typen V-VTE 3, V-VTE 6, V-VTE 8 und V-VTE 10.
- beschreibt den sicheren und sachgemäßen Einsatz in allen Lebensphasen.
- muss am Einsatzort verfügbar sein.

1.2 Zielgruppe

Zielgruppe dieser Anleitung ist ein technisch geschultes Fachpersonal.

1.3 Zulieferdokumentation und mitgeltende Dokumente

Dokument	Inhalt	Nr.
Zulieferdokumentation	Betriebsanleitung	BA 187-DE
	Konformitätserklärung	C 0093-DE
	Unbedenklichkeitserklärung	7.7025.003.17
Ersatzteilliste	Ersatzteilunterlage	E 187
Datenblatt	Technische Daten und Kennlinien	D 187
Infoblatt	Lagerungsrichtlinie von Maschinen	I 150
Herstellererklärung	EG-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS)	—

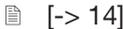
1.4 Abkürzungen

Abb.	Abbildung
V-VTE	Vakuumpumpe
m ³ /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
 GEFAHR	unmittelbar drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
 WARNUNG	mögliche drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
 VORSICHT	mögliche gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung
ACHTUNG	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 örtlicher 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:
 - Fördern von Luft mit einer relativen Feuchte von 30 bis 90%
 - 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, extrem feuchte Luft, Wasserdampf, Spuren von Öl, Öldunst und Fett
- 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
- Änderungen an der Maschine und den Zubehörtteilen

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



VORSICHT

Verletzung oder Quetschen von Gliedmaßen durch herabfallendes oder kippendes Transportgut!

- ▷ Beim Transport beachten:
- a) Maschine gegen Kippen und Herunterfallen sichern.
 - b) Transportgut auf waagerechten Untergrund abstellen.

3.2 Lagern

ACHTUNG

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



Die Maschine ist in trockener Umgebung mit normaler Luftfeuchtigkeit zu lagern. Eine Lagerhaltung von mehr als 6 Monaten sollte vermieden werden.

- 📄 siehe Info "Lagerungsrichtlinie von Maschinen", Seite 4

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

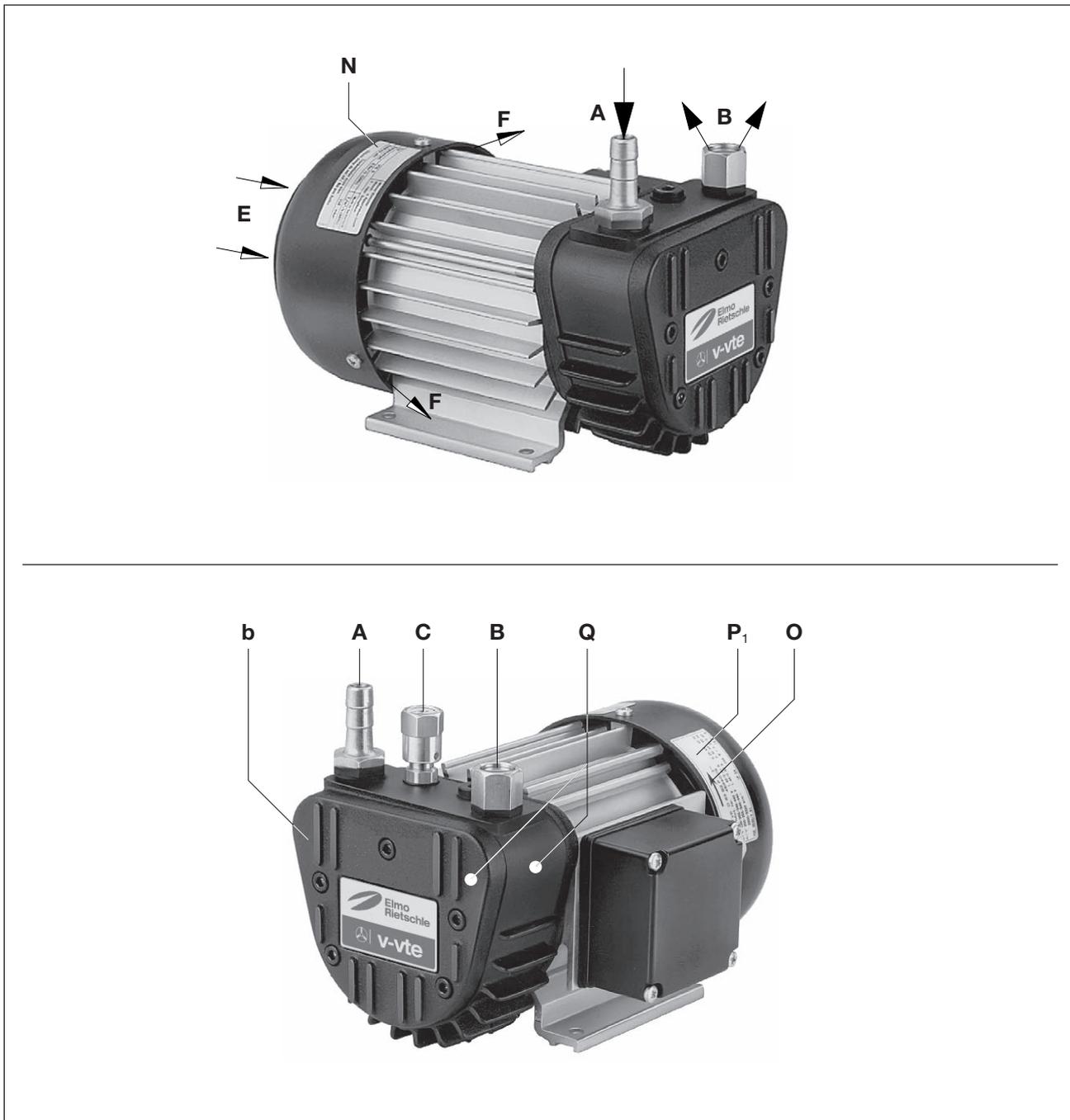


Abb. 1 Vakuumpumpe V-VTE

A Vakuum-Anschluss

B Abluft-Austritt

C Vakuum-Regulierventil (Zubehör)

E Kühlluft-Eintritt

F Kühlluft-Austritt

N Datenschild

O Drehrichtungspfeil

P₁ Motordatenschild

Q heiße Oberflächen > 70°C

b Gehäusedeckel

4.1.1 Datenschild

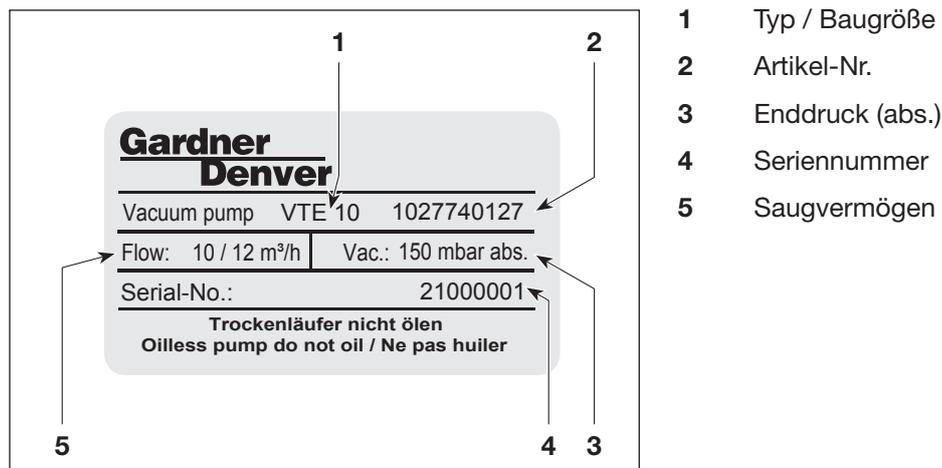


Abb. 2 Datenschild (Beispiel)

4.2 Beschreibung

Die Typenreihe V-VTE hat saugseitig einen Schlauchanschluss und druckseitig einen Auslassschalldämpfer. Die angesaugte Luft wird durch ein eingebautes Mikro-Feinfilter gereinigt. Der Motorventilator sorgt für die Kühlung von Motor- und Pumpengehäuse.

Motor und Pumpe haben eine gemeinsame Welle.

4.3 Einsatzbereiche

Diese trockenlaufenden Drehschieber-Vakuumpumpen V- VTE 3 bis V- VTE 10 eignen sich zum Evakuieren von geschlossenen Systemen oder für ein Dauervakuum im Ansaugdruck-Bereich 150 bis 1000 mbar (abs.). Das Saugvermögen bei freier Ansaugung beträgt 3,5, 6, 8 und 10 m³/h bei 50 Hz. Die Abhängigkeit des Saugvermögens vom Ansaugdruck zeigt das Datenblatt D 187.

Diese trockenlaufende Maschinen eignen sich zum Fördern von Luft mit einer relativen Feuchte von 30 bis 90 %.



Bei erhöhter Einschalthäufigkeit (in gleichmäßigen Abständen ca. 10-mal pro Stunde) bzw. erhöhter Umgebungstemperatur und Ansaugtemperatur kann die Grenzüber Temperatur der Motorwicklung 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
- Lüftungsgitter und -öffnungen 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



Zum Demontieren des Gehäusedeckels (Abb. 1/b) müssen für Wartungsarbeiten mindestens 20 cm Platz vorhanden sein. Zusätzlich ist zu beachten, dass die Kühlluft eintritte (Abb. 1/E) und Kühlluftaustritte (Abb. 1/F) mindestens 8 cm Abstand zur nächsten Wand haben (austretende Kühlluft darf nicht wieder angesaugt werden).

5.2 Aufstellen

ACHTUNG

**Die Maschine darf nur in horizontaler Einbaulage betrieben werden.
Andere Aufstellung auf Anfrage.**

Sachschaden durch Kippen und Herunterfallen der Maschine.

**Bei Aufstellung höher als 1000 m über dem Meeresspiegel macht sich eine Leistungsmin-
derung bemerkbar. In diesem Fall bitten wir um
Rücksprache.**

Auf folgende Untergrundvoraussetzungen achten:

- eben und gerade
- 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

- a) Vakuumanschluss bei (Abb. 1/A).
Die abgesaugte Luft kann durch den Ausblaseschalldämpfer (Abb. 1/B) ausgeblasen oder über Schlauchanschluss und Leitung weggeführt werden.

ACHTUNG

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

5.4 Regulier- und Begrenzungsventil (Zubehör)

Die Einstellung des Vakuums kann durch Drehen des Regulierknopfes (Abb. 1/C) entsprechend dem auf dem Drehknopf angebrachten Symbolschild erfolgen.

5.5 Motor anschließen



! GEFAHR

Lebensgefahr durch nicht fachgerechte elektrische Installation!

Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN60204 vorgenommen werden. Der Hauptschalter muss durch den Betreiber vorgesehen werden.

- a) Die elektrischen Motordaten sind auf dem Datenschild (Abb. 1/N) bzw. dem Motordatenschild (Abb. 1/P₁) angegeben. Die Motoren entsprechen DIN EN 60034 und sind in Schutzart IP55 und Isolationsklasse F ausgeführt. Das entsprechende Anschlusschema 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 Steckeranschluss bzw. 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.

ACHTUNG

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. 1/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!

ACHTUNG

Stillstand abwarten

Die Maschine darf erst nach dem Stillstand wieder eingeschaltet werden.

6.1.1 Drehrichtung prüfen

- ▷ Die vorgesehene Drehrichtung der Antriebswelle ist durch den Drehrichtungspfeil (Abb. 1/O) gekennzeichnet.
- a) Motor zur Drehrichtungsprüfung kurz starten (max. zwei Sekunden). Wenn man auf den Motorlüfter schaut, muss sich dieser im Uhrzeigersinn drehen.



Bei diesem Anlauf darf die Saugleitung nicht angeschlossen sein.

ACHTUNG

Falsche Drehrichtung

Längerer Rückwärtslauf der Maschine kann Beschädigungen an den Lamellen verursachen, die zum Bruch der Lamellen führen.

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

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.
- 📄 siehe auch Kapitel 3.2.1, Seite 11

6.3 Wiederinbetriebnahme

- a) Zustand der Maschine (Sauberkeit, Verkabelung usw.) prüfen.
- 📄 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

Bei Wartungsarbeiten besteht Verbrennungsgefahr an den heißen Bauteilen (Abb. 1/Q) 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	Kühlrippen der Maschine und des Motor reinigen sowie Lüftungsschlitze des Motor reinigen.	—
—	Die Maschine hat eine Dauerfett schmierung für die Lager und braucht nicht nachgeschmiert zu werden.	—
monatlich / jährlich	Filterpatrone reinigen / ersetzen	7.2.1
4.000 h - 1.000 h	Lamellenkontrolle ⇔ Lamellenwechsel	7.2.2

7.2.1 Luftfilterung

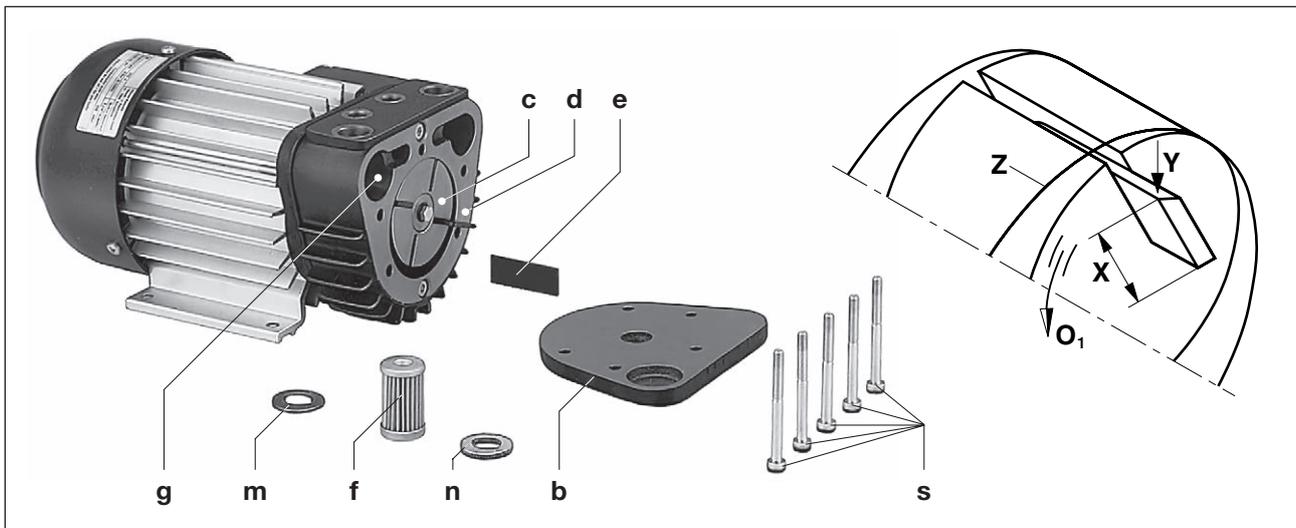


Abb. 3 Luftfilterung und Lamellenwechsel

- O₁** Drehrichtung
- X** Mindesthöhe
- Y** Schräge Seite der Lamelle
- Z** Gehäusebohrung
- b** Gehäusedeckel
- c** Rotor
- d** Gehäuse
- e** Lamelle
- f** Filterpatrone
- g** Filterraum
- m** Dichtung
- n** Dichtung
- s** Schrauben

ACHTUNG

Ungenügende Wartung des Luftfilters

Die Leistung der Maschine vermindert sich und Schäden an der Maschine können die Folge sein.

Die Filterpatrone (Abb. 3/f) ist monatlich oder je nach Verunreinigung öfters durch Ausblasen von innen nach außen zu reinigen bzw. durch eine neue Filterpatrone zu ersetzen.

Trotz Reinigen des Filters wird sich dessen Abscheidungsgrad zunehmend verschlechtern. Wir empfehlen daher eine jährliche Erneuerung des Filters (bei extremen Bedingungen müssen diese Wartungsintervalle je nach Notwendigkeit verkürzt werden).

Filterwechsel:

Gehäusedeckel (Abb. 3/b) abschrauben.

Filterpatrone (Abb. 3/f) mit Dichtungen (Abb. 3/m, 3/n) aus Filterraum (Abb. 3/g) herausnehmen. Filterpatrone reinigen bzw. austauschen und Dichtungen überprüfen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

▷ Dabei beachten:

- a) Dichtungen (Abb. 3/m, 3/n) nicht vertauschen
- b) Sicherstellen, dass die Oberflächen von Gehäuse (Abb. 3/d) und Rotor (Abb. 3/c) sauber sind
- c) Schrauben (Abb. 3/s) mit 5,5 + 0,5 Nm anziehen

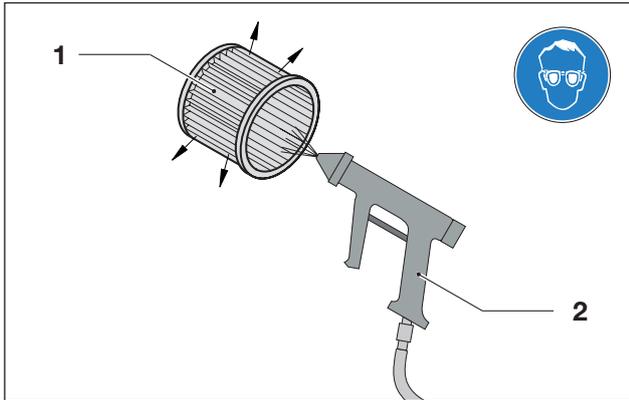


Abb. 4 Filterpatrone ausblasen

- 1 Filterpatrone
2 Druckluft

7.2.2 Lamellenwechsel

! WARNUNG

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

Lamellenkontrolle:

Die Type V-VTE hat 4 Kohlelamellen, die sich während des Betriebs allmählich abnutzen. Erste Kontrolle nach 4.000 Betriebsstunden, danach alle 1.000 Betriebsstunden. Gehäusedeckel (Abb. 3/b) vom Gehäuse abschrauben. Lamellen (Abb. 3/e) zur Überprüfung herausnehmen. Alle Lamellen müssen eine Mindesthöhe (Abb. 3/X) haben:

Type	X (Mindesthöhe)
V-VTE 3, 6	10 mm
V-VTE 8, 10	12 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 zu wechseln.

Gehäuse und Rotorschlitze ausblasen. Lamellen in die Rotorschlitze einlegen. Beim Einlegen ist darauf zu achten, dass die Lamellen mit der schrägen Seite (Abb. 3/Y) nach außen zeigen und diese Schräge in Drehrichtung (Abb. 3/O_i) mit dem Verlauf der Gehäusebohrung (Abb. 3/Z) übereinstimmt.

Gehäusedeckel (Abb. 3/b) leicht anschrauben. Pumpe kurz einschalten und den freien Lauf der Lamellen überprüfen. Schrauben (Abb. 3/s) mit 5,5 + 0,5 Nm anziehen.

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).

Gardner Denver Formular 7.7025.003.17
 Unbedenklichkeitserklärung für Vakuumpumpen und Komponenten
 Seite 1 von 1

Kundendaten: Name, Telefon, Fax
 Die Reparatur umfasst die Wartung von Vakuumpumpen und Komponenten und nur durchgeführt, wenn eine korrekte und vollständige angeforderte Erklärung vorliegt. Ist dies nicht der Fall, kann nicht mit den Reparaturarbeiten begonnen werden und Verzögerungen sind die Folge. Diese Erklärung darf nur von autorisierten Fachpersonal ausgestellt und unterschrieben werden.

1. Art der Vakuumpumpe / Komponente
 2. Grund für die Einsetzung

3. Zustand der Vakuumpumpe / Komponente
 4. Einsatzbedingungen / Kontaminierung der Vakuumpumpe / Komponente

5. Reinigungsart
 6. Persönliche Schutzmaßnahmen

7. Verbindliche Erklärung
 Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind, und ich als Unternehmer in der Lage bin, dies zu bezeugen. Wenn ich befinde, dass ein gegebenes oder aufgegebenes für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstandenen Schadenwiederbeschädigen. Dieser Beschädigte ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung/Instandsetzung des Produkts verbundenen Mitarbeiter des Auftragnehmers gehören - einstehen werden.

8. Herstellerdaten
 Name (Druck), Datum, Firmenstempel

ACHTUNG

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 Zulieferelemente.

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

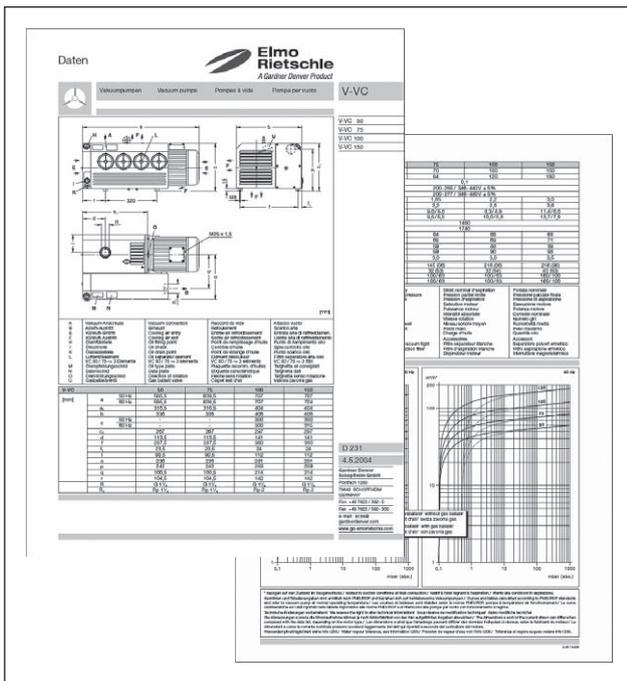
Abb. 4 Unbedenklichkeitserklärung 7.7025.003.17

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)	
Saugleistung ist ungenügend	Ansaugfilter ist verschmutzt	Ansaugfilter reinigen / erneuern	Kapitel 7.2.1
	Saugleitung ist zu lang oder zu eng	Schlauch- bzw. Rohrleitung überprüfen	Kapitel 5.3
	Undichtigkeit an der Maschine oder im System	Verrohrung und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und festen Sitz prüfen	Kapitel 7.2
	Lamellen sind beschädigt	Lamellen ersetzen	Kapitel 7.2.2
Enddruck (max. Vakuum) wird nicht erreicht	Undichtigkeit an der Maschine oder im System	Verrohrung und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und festen Sitz prüfen	Kapitel 7.2
	Lamellen sind abgenützt oder beschädigt	Lamellen ersetzen	Kapitel 7.2.2
Maschine wird zu heiß	Umgebungs- oder Ansaugtemperatur ist zu hoch	Bestimmungsgemäße Verwendung beachten	Kapitel 2.3
	Kühlluftstrom wird behindert	Umgebungsbedingungen prüfen	Kapitel 5.1
		Lüftungsschlitze reinigen	Kapitel 7.2
Maschine erzeugt abnormales Geräusch	Das Verdichtergehäuse ist verschlissen (Rattermarken)	Reparatur durch Hersteller oder Vertragswerkstatt	Elmo Rietschle Service
	Das Vakuum-Regulierventil (falls vorhanden) flattert	Ventil ersetzen	
	Lamellen sind beschädigt	Lamellen ersetzen	Kapitel 7.2.2
Bei weiteren oder nicht behebbaren Störungen wenden Sie sich an den Elmo Rietschle Service.			

9 Technische Daten

V-VTE		3	6	8	10	
Schalldruckpegel (max.) EN ISO 3744 Toleranz ±3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	60	63	65	62
		60 Hz	61	64	66	68
Gewicht (max.)	kg	6,5	7,5	8,0	10,3	
Länge	mm	209	224	249	264	
Breite	mm	156	156	156	156	
Höhe	mm	151	156	156	156	



ACHTUNG
Technische Änderungen vorbehalten!

Abb. 7 Datenblatt (Beispiel)

