

# COBRA

Trockene Schrauben-Vakuumpumpen  
BA 0100 C

## Betriebsanleitung



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>4</b>
2.1	Funktionsprinzip .....	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
2.3	Antriebsvarianten.....	6
2.4	Technische Standardeigenschaften.....	6
2.4.1	Räder .....	6
2.4.2	Not-Aus-Schalter .....	6
2.4.3	E/A und Kommunikationsanschluss (nur mit VSD).....	6
2.4.4	Schalldämpfer .....	6
2.5	Optionales Zubehör .....	6
2.5.1	Stickstoffsystem .....	6
<b>3</b>	<b>Transport</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Lagerung</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>9</b>
5.1	Installationsbedingungen .....	9
5.2	Anschlussleitungen/-rohre.....	10
5.2.1	Sauganschluss .....	10
5.2.2	Ablaufanschluss .....	10
5.2.3	Anschluss für Stickstoffsystem (optional) .....	11
5.3	Erdungsanschluss .....	12
5.4	Auffüllen mit Öl.....	13
<b>6</b>	<b>Stromanschluss</b> .....	<b>15</b>
6.1	Die Maschine wird ohne variable Drehzahlregelung geliefert.....	17
6.2	Maschine wird mit variablem Drehzahltrieb geliefert (Option).....	18
6.3	Spannungsschalter 208 - 400 V (nur mit VFD) .....	19
6.4	Drehrichtung des Lüfterrads .....	19
6.5	Schaltplan E/A- und Kommunikationsanschluss (nur mit VSD).....	20
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>22</b>
7.1	Förderung von kondensierbaren Dämpfen.....	23
7.2	Neustart.....	23
<b>8</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>24</b>
8.1	Wartungsplan .....	25
8.2	Kontrolle des Ölniveaus.....	26
8.3	Kontrolle der Ölfarbe.....	26
8.4	Ölwechsel .....	26
<b>9</b>	<b>Instandsetzung</b> .....	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>30</b>
10.1	Zerlegung und Entsorgung.....	30
<b>11</b>	<b>Ersatzteile</b> .....	<b>31</b>
<b>12</b>	<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>32</b>
<b>13</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>34</b>
<b>14</b>	<b>Öl</b> .....	<b>35</b>
<b>15</b>	<b>EU-Konformitätserklärung</b> .....	<b>36</b>
<b>16</b>	<b>UK-Konformitätserklärung</b> .....	<b>37</b>

# 1 Sicherheit

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme der Maschine die vorliegende Betriebsanleitung sorgfältig durch. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre Busch-Vertretung.

Nachdem Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durchgelesen haben, bewahren Sie sie auf, um zu einem späteren Zeitpunkt ggf. nachschlagen zu können.

Die vorliegende Betriebsanleitung bleibt so lange gültig, wie der Kunde keine Änderungen am Produkt vornimmt.

Die Maschine ist für den industriellen Einsatz bestimmt. Es darf ausschließlich von technisch geschulten Fachkräften bedient werden.

Das Tragen entsprechender persönlicher Schutzausrüstung, richtet sich nach den geltenden Bestimmungen.

Die Maschine wurde nach modernsten Methoden entworfen und gefertigt. Dennoch können Risiken bestehen, die in den folgenden Kapiteln und in Übereinstimmung mit Kapitel *Bestimmungsgemäße Verwendung* [→ 5] beschrieben werden. Potenzielle Gefahren werden in der vorliegenden Betriebsanleitung hervorgehoben. Sicherheits- und Warnhinweise sind durch die Wörter GEFAHR, WARNUNG, ACHTUNG und HINWEIS folgendermaßen gekennzeichnet:



## GEFAHR

... weist auf eine drohende Gefahrensituation hin, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht verhindert wird.



## WARNUNG

... weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.



## ACHTUNG

... weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zu leichten Verletzungen führen kann.



## ANMERKUNG

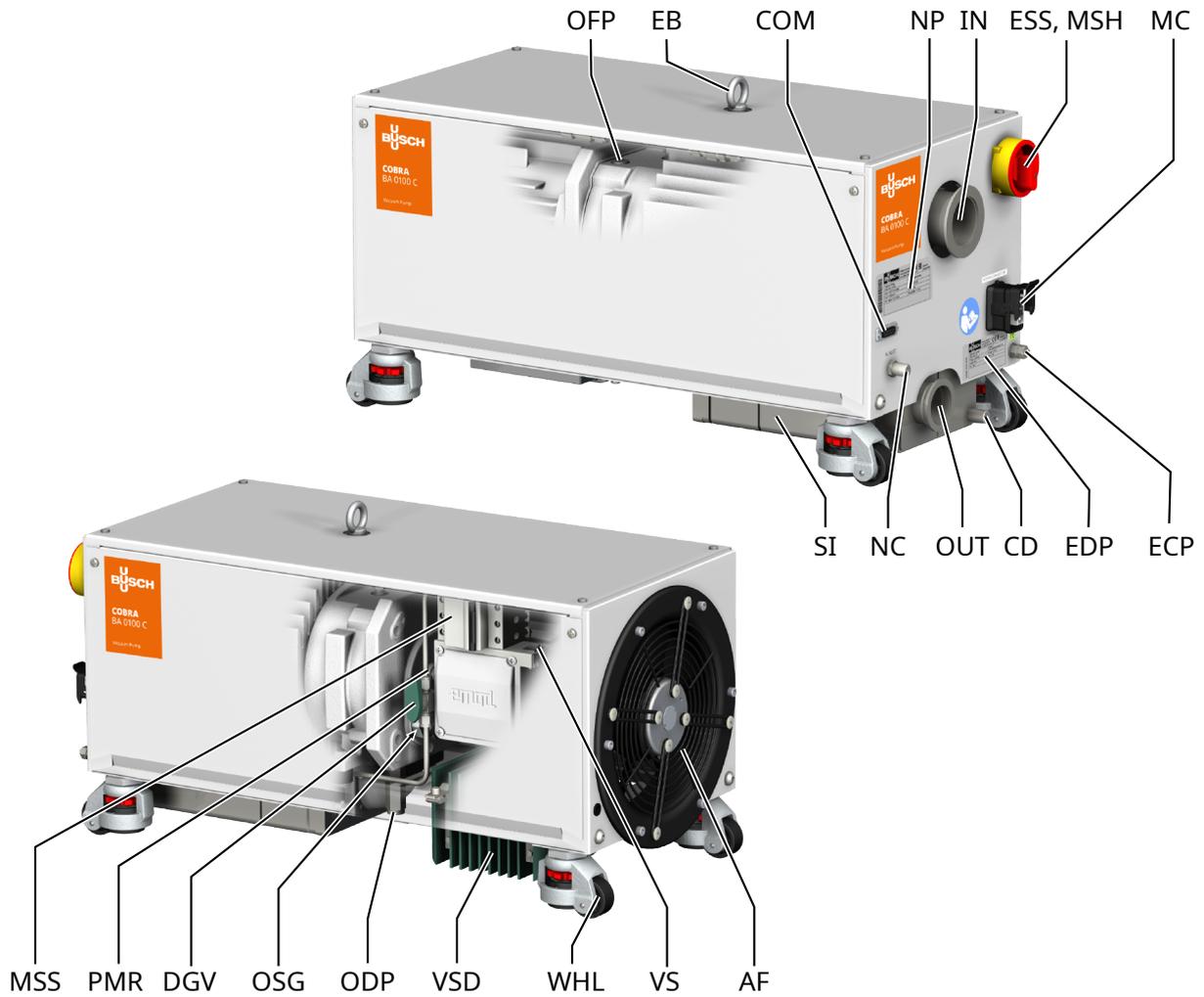
... weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zu Sachschäden führen kann.



## HINWEIS

... weist auf hilfreiche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und reibungslosen Betrieb hin.

## 2 Produktbeschreibung



### Beschreibung

IN	Sauganschluss (Einlass)	OUT	Abluftanschluss (Auslass)
AF	Äxiallüfter	CD	Kondensatablass
COM	E/A und Kommunikationsanschluss (nur mit VSD)	DGV	Verdünnungsgasventil (optional)
EB	Augenschraube	ECP	Erdungsanschluss (Maschine)
EDP	Elektrisches Datenschild	ESS	Notausschalter
MC	Netzanschluss	MSH	Hauptschalter
MSS	Motorschutzschalter	NC	Stickstoffanschluss (optional)
NP	Typenschild	OFF	Öleinfüllschraube
ODP	Ölablassschraube	OSG	Ölschauglas
PMR	Stopfen für manuelles Drehen der Rotoren	SI	Schalldämpfer
VSD	Variabler Drehzahltrieb (optional)	VS	Spannungsschalter (nur mit VSD)
WHL	Räder		



## HINWEIS

Technischer Ausdruck.

In dieser Betriebsanleitung wird der Ausdruck „Maschine“ mit dem Ausdruck „Vakuumpumpe“ bezeichnet.

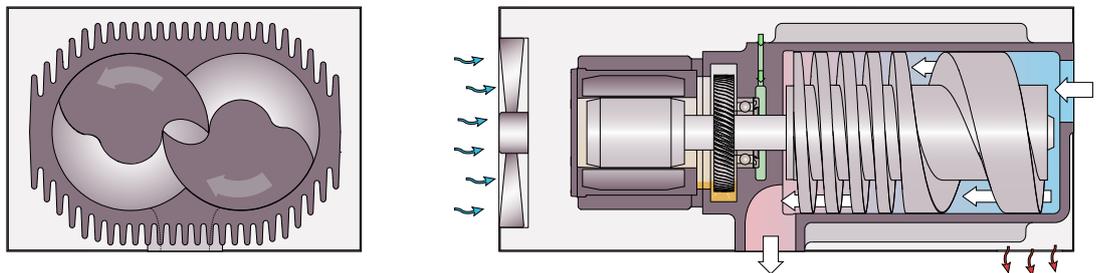


## HINWEIS

Abbildungen

In dieser Betriebsanleitung können die Abbildungen von dem Aussehen der Maschine abweichen.

## 2.1 Funktionsprinzip



Die Maschine funktioniert nach dem einstufigen Doppelschrauben-Pumpprinzip.

Im Zylinder rotieren zwei Schraubenrotoren. Das Fördermedium wird zwischen den einzelnen Schraubenwendeln eingeschlossen, verdichtet und zum Gasauslass transportiert. Während des Verdichtungsprozesses kommen die beiden Schraubenrotoren weder miteinander noch mit dem Zylinder in Berührung. Dadurch sind keinerlei Schmiermittel oder Betriebsflüssigkeiten im Verdichtungsraum notwendig.

Die COBRA BA ist durch einen in die Schutzhaube integrierten Lüfter vollständig luftgekühlt.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



### WARNUNG

**Bei vorhersehbarer Fehlanwendung außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine.**

**Verletzungsgefahr!**

**Gefahr der Beschädigung der Maschine!**

**Gefahr von Schäden für die Umgebung!**

- Stellen Sie sicher, dass alle Anweisungen in diesem Handbuch befolgt werden.

Die Maschine wurde für das Saugen von Luft und anderen trockenen, toxischen, nicht-aggressiven und nicht-explosiven Gasen konzipiert.

Die Beförderung anderer Medien führt zu einer erhöhten thermischen und/oder mechanischen Belastung der Maschine und darf nur nach Rücksprache mit Busch erfolgen.

Die Maschine ist für den Betrieb in nicht-explosionsgefährdeten Umgebungen ausgelegt.

Die Maschine ist für den Dauerbetrieb bis zu einem maximalen Enddruck von  $\leq 150$  mbar geeignet. (mbar abs.).

Die Maschine darf bis zu 5 Minuten lang bei  $\geq 150$  mbar abs. arbeiten.

Richtlinie für die maximal empfohlene Kammerbaugröße, die von Atmosphärendruck auf  $< 100$  mbar evakuiert werden muss:

Vakuumpumpenantrieb	Maximale Kammergröße (Liter)
Direktantrieb 50 oder 60 Hz – Maschine ohne VSD (variabler Drehzhantrieb)	300
Maschine mit VSD, Spannungsversorgung 200–240 V	1000
Maschine mit VSD, Spannungsversorgung 380–480 V	3000

Wie erkennt man eine Maschine mit VSD?

- Prüfen Sie, ob die Maschine mit einem Kommunikationsanschluss (COM) oder einem variablen Drehzhantrieb (VSD) ausgestattet ist, siehe *Produktbeschreibung* [→ 4].

Die Maschine ist für den Betrieb in nicht-explosionsgefährdeten Umgebungen in Innenräumen ausgelegt.

Die zulässigen Umgebungsbedingungen finden Sie in Technische Daten.

## 2.3 Antriebsvarianten

Die Maschine kann mit einem Direktantrieb oder einem variablen Drehzhantrieb ausgerüstet sein (Option).

## 2.4 Technische Standardeigenschaften

### 2.4.1 Räder

Zum einfacheren Transport bzw. zu Aufstellungszwecken sind unten an der Maschine vier Räder angebracht werden.

### 2.4.2 Not-Aus-Schalter

Die Maschine ist standardmäßig mit einem Not-Aus-Schalter ausgestattet.

### 2.4.3 E/A und Kommunikationsanschluss (nur mit VSD)

Der D-Sub15-Anschluss fungiert als Schnittstelle zwischen Instrument bzw. System zu Fernsteuerungs- und Überwachungszwecken.

### 2.4.4 Schalldämpfer

Am Abluftanschluss (OUT) ist als Standardausstattung ein Schalldämpfer zur Geräuschreduzierung verbaut.

## 2.5 Optionales Zubehör

### 2.5.1 Stickstoffsystem

Der Stickstoffanschluss führt den folgenden Systemen ggf. Stickstoff oder saubere Druckluft zu:

- dem Sperrgassystem (Gasdichtung zwischen dem Verdichtungsraum und dem Getriebe/Lagergehäuse).
- dem Verdünnungsgassystem.

## 3 Transport

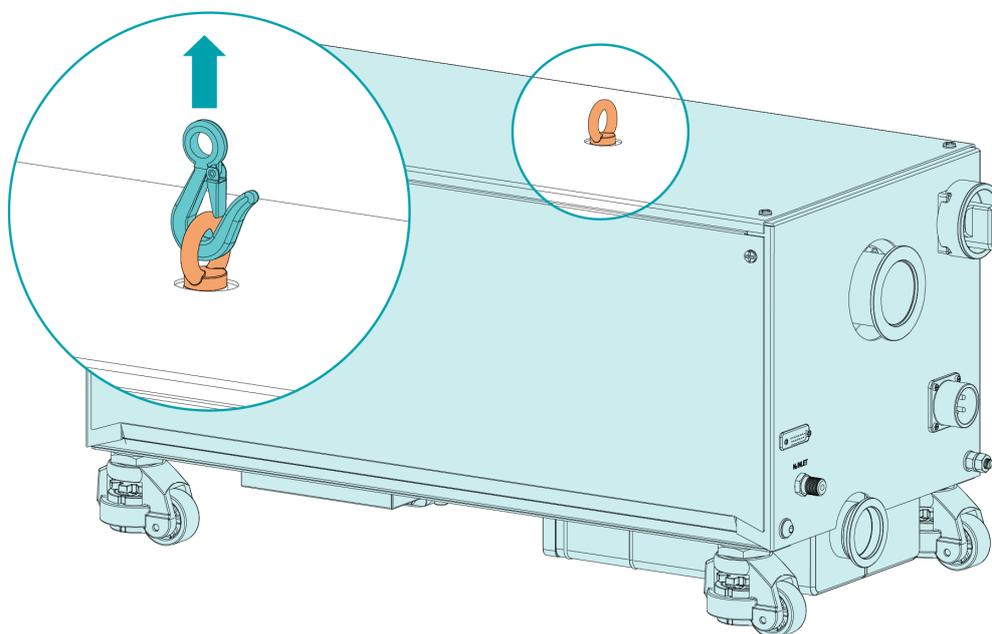


### WARNUNG

**Schwebende Last.**

**Verletzungsgefahr!**

- Gehen, stehen bzw. arbeiten Sie keinesfalls unter schwebenden Lasten.
- Angaben zum Maschinengewicht finden Sie im Kapitel Technische Daten oder auf dem Typenschild (NP).
- Die Ringschraube(n) (EB) muss in einwandfreiem Zustand, vollständig eingeschraubt und handfest angezogen sein.



- Prüfen Sie die Maschine auf Transportschäden.
- Falls die Maschine auf einer Bodenplatte befestigt ist:
- Entfernen Sie die Maschine von der Bodenplatte.

## 4 Lagerung

- Schließen Sie alle Öffnungen mit Klebeband oder verwenden Sie erneut die im Lieferumfang enthaltenen Kappen.



### ANMERKUNG

#### **Lange Lagerung.**

#### **Gefahr der Beschädigung der Maschine!**

- Aufgrund elektrochemischer Prozesse können die Kondensatoren des variablen Drehzahlantriebs durch lange Lagerung Schaden nehmen. Im schlimmsten Fall kann es zu einem Kurzschluss und damit zu einer Beschädigung des drehzahlgeregelten Antriebs der Maschine kommen.
  - Schließen Sie die Maschine alle 18 Monate 30 Minuten lang an die Stromversorgung an.
- 

Wenn die Maschine länger als 3 Monate eingelagert werden muss:

- Umwickeln Sie die Maschine mit einer korrosionshemmenden Folie.
- Lagern Sie die Maschine in einem geschützten, trockenen und staubfreien Raum, vorzugsweise in der Originalverpackung und bei einer Temperatur zwischen -20 ... 60 °C.

## 5 Installation

### 5.1 Installationsbedingungen

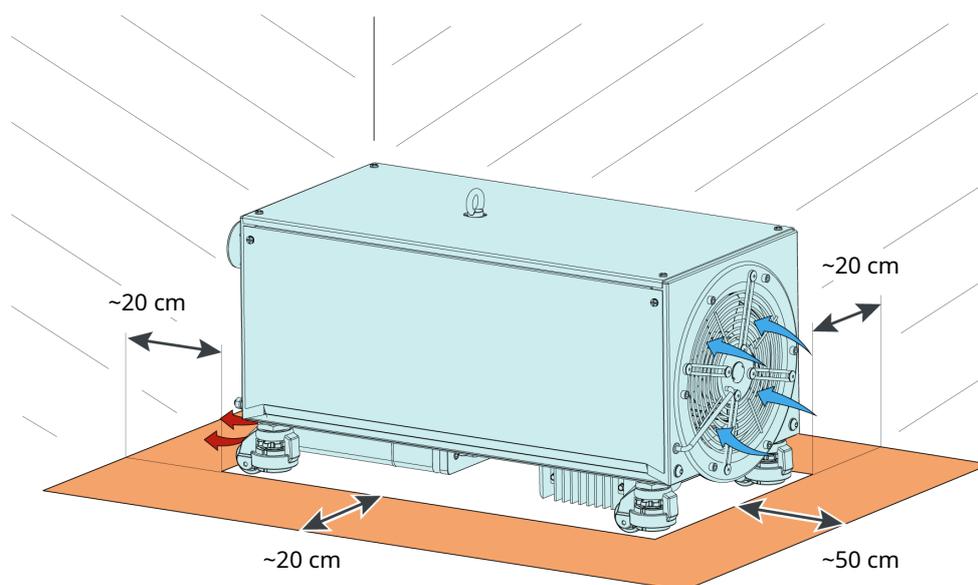
#### **! ANMERKUNG**

**Einsatz der Maschine außerhalb der zulässigen Installationsbedingungen.**

**Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine.**

**Effizienzverlust!**

- Die Installationsbedingungen müssen allen Vorgaben entsprechen.



- Die Umgebung der Maschine darf nicht explosionsgefährdet sein.
- Die Umgebungsbedingungen müssen den Angaben unter Technische Daten entsprechen.
- Der Aufstellungsraum bzw. -ort muss belüftet sein, sodass ausreichende Kühlung der Maschine gewährleistet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsöffnungen (Ein- und Auslässe) nicht verdeckt sind und die Luft ungehindert strömen kann.
- Es muss ausreichend Raum für Wartungsarbeiten gewährleistet sein.
- Vergewissern Sie sich, dass die Maschine horizontal aufgestellt oder befestigt ist, die Abweichung darf maximal 1° in jeder Richtung betragen.
- Prüfen Sie den Ölstand, siehe *Kontrolle des Ölniveaus* [→ 26].
- Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen, Schutzvorrichtungen usw. angebracht sind.

Wenn die Maschine höher als 1000 Meter über NN installiert wird:

- Wenden Sie sich an eine Kontaktperson von Busch. Der Motor muss in der Leistung beschränkt oder die Umgebungstemperatur begrenzt werden.

## 5.2 Anschlussleitungen/-rohre

- Entfernen Sie vor der Installation alle Schutzabdeckungen.
- Durch die Anschlussleitungen darf kein Zug oder Druck auf die Anschlüsse ausgeübt werden. Verwenden Sie ggf. flexible Verbindungen.
- Der Leitungsquerschnitt der Anschlussleitungen muss über die gesamte Länge mindestens denselben Querschnitt wie die Anschlüsse der Maschine aufweisen.

Im Fall langer Anschlussleitungen ist es ratsam, größere Leitungsquerschnitte zu verwenden, um Effizienzeinbußen zu vermeiden. Wenden Sie sich an Ihre Kontaktperson von Busch.

### 5.2.1 Sauganschluss



#### WARNUNG

**Ungeschützter Sauganschluss.**

**Gefahr schwerer Verletzungen!**

- Halten Sie mit langen Haaren, locker sitzenden Kleidungsstücken usw. ausreichenden Sicherheitsabstand zum Sauganschluss.



#### ANMERKUNG

**Eindringen von Fremdkörpern oder Flüssigkeiten.**

**Gefahr der Beschädigung der Maschine!**

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn das Einlassgas Staub oder andere Feststoffe enthält:

- Installieren Sie einen geeigneten Filter (höchstens 5 Mikrometer) vor dem Einlass der Maschine.

Anschlussgröße(n):

- ISO-KF 50

Wenn die Maschine als Teil eines Vakuumsystems eingesetzt wird:

- Busch empfiehlt den Einbau eines Absperrventils, damit die Maschine nicht rückwärts laufen kann.

### 5.2.2 Ablaufanschluss



#### ANMERKUNG

**Der Gasdurchfluss abluftseitig ist versperrt.**

**Gefahr der Beschädigung der Maschine!**

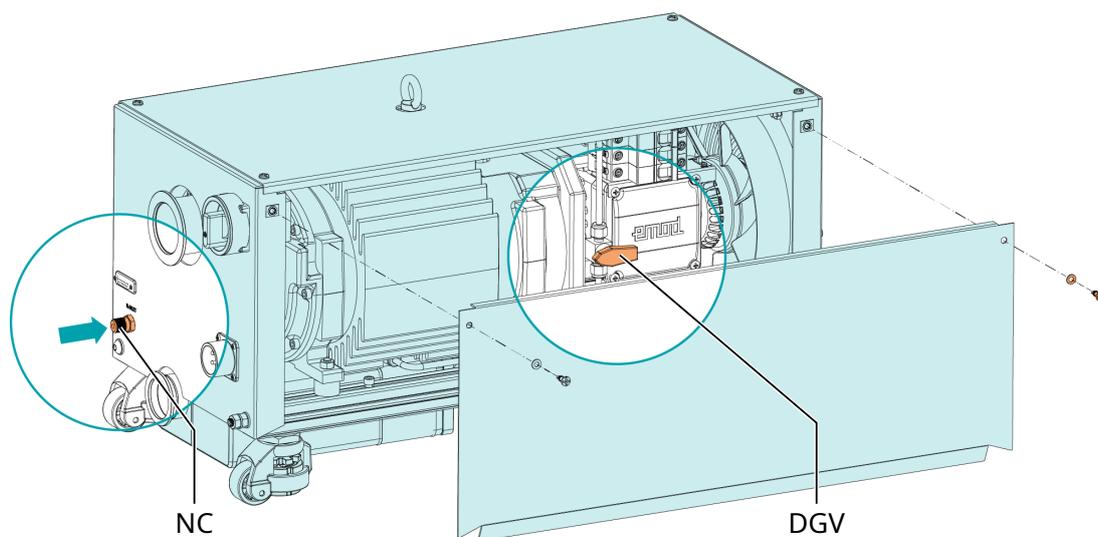
- Stellen Sie sicher, dass das abgeführte Gas ungehindert abfließen kann. Schließen Sie keinesfalls den Ablauf, drosseln Sie ihn nicht und verwenden Sie ihn nicht als Druckluftquelle.

Anschlussgröße(n):

- ISO-KF 40

- Vergewissern Sie sich, dass der Gegendruck am Abluftanschluss (OUT) den maximal zulässigen Auslassdruck nicht überschreitet, siehe Technical Data.

### 5.2.3 Anschluss für Stickstoffsystem (optional)



Beschreibung			
DGV	Verdünnungsgasventil	NC	Stickstoffanschluss

- Stickstoffanschluss (NC) an die Gasversorgung anschließen.

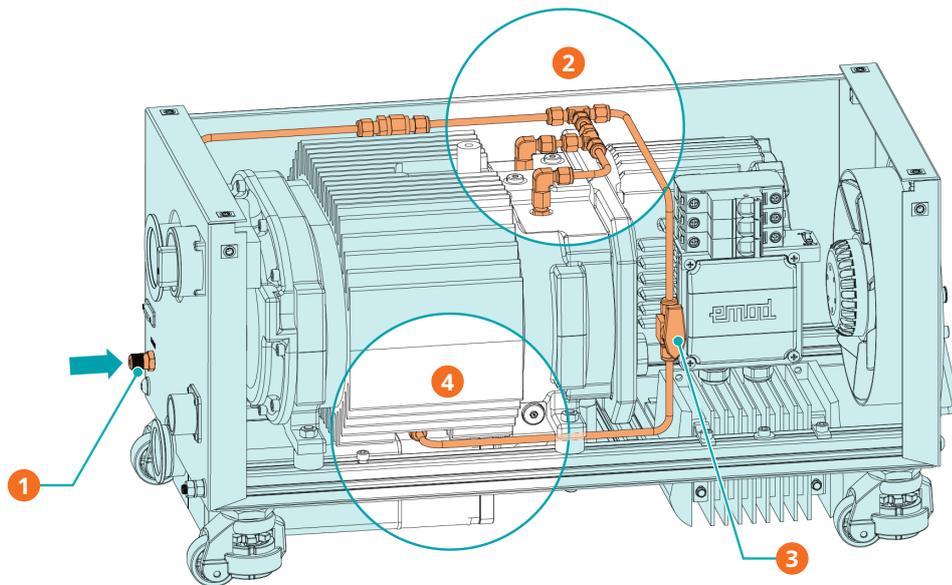
Anschlussgröße:

- G1/4, NPT (NC) + 2 Adapter für Rohre d6,15 und 6,5 mm werden lose mitgeliefert.

Zugang zum Verdünnungsgasventil (DGV):

- Entfernen Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben an den oberen Ecken der Seitenabdeckung.
- Heben Sie die Seitenabdeckung an, um diese vom Rahmen zu entfernen.
- Das Gas muss folgende Anforderungen erfüllen:

Gasart	Trockener Stickstoff oder Luft	
Gastemperatur	°C	0 ... 60
Maximaler Gasversorgungsdruck	bar	6
Minimaler Gasversorgungsdruck	bar	2,7
Filtration	µm	5
Luftqualität (nur bei Druckluft)	Gem. ISO 8573-1	Klasse 5.4.4.
Sperrgas-Durchflussmenge (bei geschlossenem DGV):	Standard-Liter pro Minute	19 ... 33
Durchflussmenge von Sperr- und Verdünnungsgas (bei geöffnetem DGV):	Standard-Liter pro Minute	25 ... 51

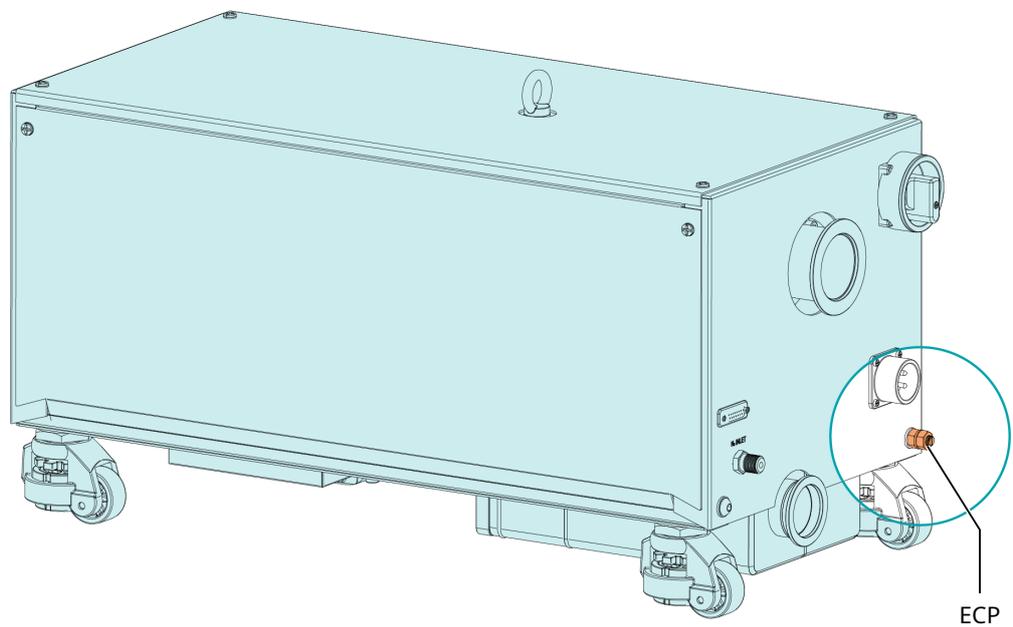


### Beschreibung

1	Stickstoffanschluss (NC)	2	Sperrgassystem
3	Verdünnungsgasventil (DGV)	4	Verdünnungsgassystem

## 5.3 Erdungsanschluss

- Schließen Sie die Maschine an die Erdung an.



## 5.4 Auffüllen mit Öl

### **!** ANMERKUNG

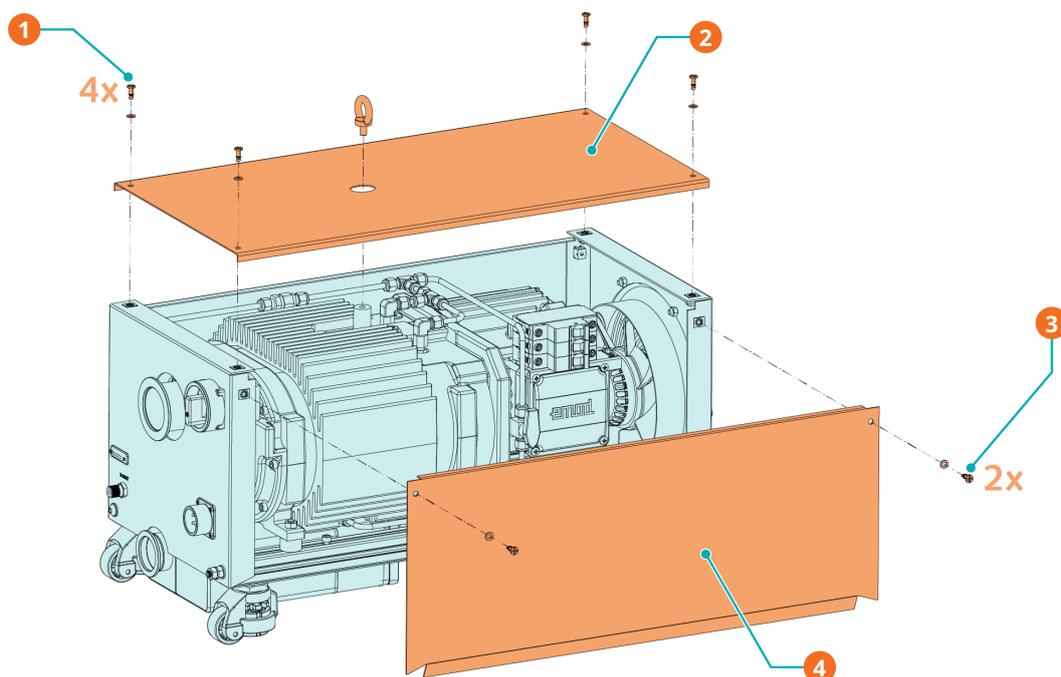
Verwenden Sie ein geeignetes Öl.

Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine.

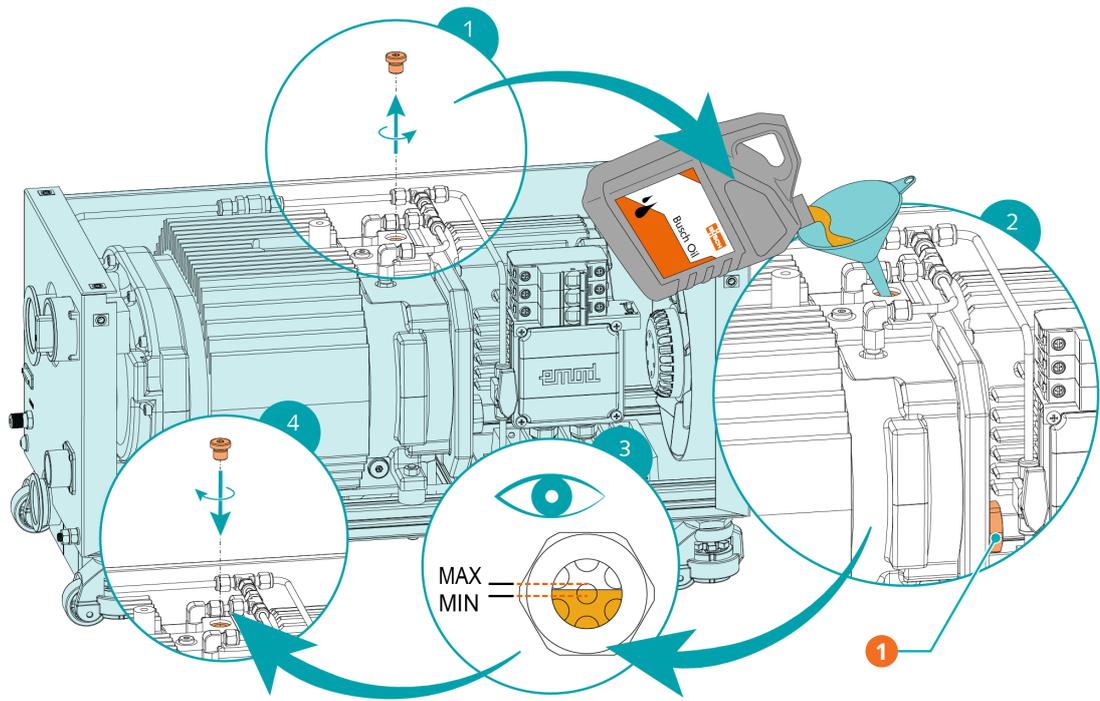
**Effizienzverlust!**

- Nur von Busch freigegebene und empfohlene Öle verwenden.

Informationen zum Öltyp und zum Fassungsvermögen für Öl finden Sie unter Technische Daten und Öl [→ 35].



Beschreibung			
1	Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher	2	Obere Abdeckung entfernen
3	Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher	4	Seitenabdeckung entfernen

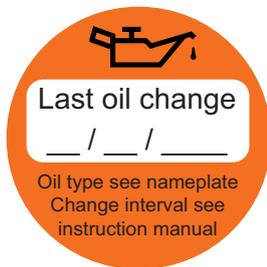


### Beschreibung

1	Ölschauglas		
---	-------------	--	--

Nach dem Befüllen mit Öl:

- Notieren Sie das Datum des Ölwechsels auf dem Aufkleber.



Wenn kein Aufkleber vorhanden ist (Art.-Nr. 0565 568 959) an der Maschine:

- Bestellen Sie einen Aufkleber bei Ihrer Kontaktperson von Busch.

## 6 Stromanschluss



### GEFAHR

**Stromführende Drähte.**

**Stromschlaggefahr.**

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

### STROMSCHUTZ DER KUNDENANLAGE:



### GEFAHR

**Fehlender Stromschutz.**

**Stromschlaggefahr.**

- Der Stromschutz nach EN 60204-1 muss vom Kunden bei der Installation sichergestellt werden.
- Die Elektroinstallation muss den geltenden nationalen und internationalen Normen entsprechen.



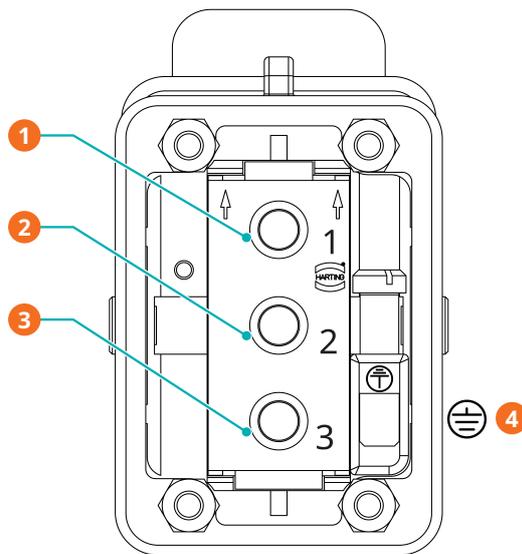
### ANMERKUNG

**Elektromagnetische Verträglichkeit.**

- Stellen Sie sicher, dass der Motor der Maschine nicht durch elektrische oder elektromagnetische Impulse der Stromversorgung beeinträchtigt wird. Wenden Sie sich ggf. an Busch.
- Die EMV-Klasse der Maschine muss die Anforderungen Ihres Versorgungsnetzes erfüllen, bei Bedarf muss eine zusätzliche Entstörvorrichtung vorgesehen werden (für die EMV-Klasse der Maschine siehe *EU-Konformitätserklärung* [→ 36] oder *UK-Konformitätserklärung* [→ 37]).

- Verdrahten Sie den Gegenstecker (lose mitgeliefert) entsprechend der schematischen Darstellung unten:

## Netzanschluss (MC) - 4-poliger Stecker



### Beschreibung

1	Phase 1 (L1)	2	Phase 2 (L2)
3	Phase 3 (L3)	4	Erde

- Schließen Sie die Maschine direkt an die Netzstromversorgung (MC) an.



## ANMERKUNG

### Falsche Drehrichtung.

#### Gefahr der Beschädigung der Maschine!

- Beim Betrieb in falscher Drehrichtung kann die Maschine schon nach kurzer Zeit schwer beschädigt werden. Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die Drehrichtung korrekt ist.
- Prüfen Sie mit einem Drehfeldtester, ob die Verdrahtung der beabsichtigten Drehrichtung entspricht.
- Schalten Sie den Motor für einen Sekundenbruchteil ein.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine Luft ansaugt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn die Drehrichtung geändert werden muss:

- Vertauschen Sie zwei der Phasen des Motors.

## 6.1 Die Maschine wird ohne variable Drehzahlregelung geliefert



### GEFAHR

**Stromführende Drähte.**

**Stromschlaggefahr.**

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



### HINWEIS

**Der Betrieb mit variabler Drehzahl, d. h. mit einem variablen Drehzahltrieb, ist nur dann zulässig, wenn der Motor die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt und der zulässige Motor-drehzahlbereich weder unter- noch überschritten wird (siehe Technische Daten).**

**Wenden Sie sich an Ihre Kontaktperson von Busch.**

- Die Stromversorgung für den Motor muss den Angaben auf dem Typenschild des Motors entsprechen.
- Wenn die Maschine mit einem Netzanschluss ausgestattet ist, muss eine Fehlerstrom-Schutzrichtung installiert werden, um Personen im Falle eines Isolationsfehlers zu schützen.
  - Busch empfiehlt, eine Fehlerstrom-Schutzrichtung vom Typ B zu installieren, die für die Elektroinstallation geeignet ist.
- Installieren Sie einen verriegelbaren Trennschalter oder einen Not-Aus-Schalter an der Stromzufuhr, damit die Maschine im Notfall vollständig vom Strom getrennt werden kann.
- Installieren Sie einen verriegelbaren Trennschalter an der Stromzufuhr, damit die Maschine bei Wartungsarbeiten vollständig getrennt werden kann.
- Bringen Sie einen Überlastschutz für den Motor gemäß EN 60204-1 an.
- Schließen Sie den Schutzleiter an.
- Schließen Sie den Motor an die Stromversorgung an.



### ANMERKUNG

**Falscher Anschluss.**

**Gefahr der Beschädigung des Motors.**

- Die folgenden Schaltpläne stellen typische Verkabelungen dar. Prüfen Sie, ob im Motorklemmkasten Anweisungen für die Verkabelung/Schaltpläne vorhanden sind.

## 6.2 Maschine wird mit variablem Drehzahltrieb geliefert (Option)



### GEFAHR

**Stromführende Drähte. Durchführen von Arbeiten am variablen Drehzahltrieb und Motor. Stromschlaggefahr!**

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



### GEFAHR

**Wartungsarbeiten ohne Trennen der Stromversorgung des variablen Drehzahltriebs. Stromschlaggefahr.**

- Trennen Sie den variablen Drehzahltrieb von der Stromversorgung und isolieren Sie ihn, bevor Sie Arbeiten daran durchführen.  
Nach dem Abschalten der Stromversorgung stehen die Klemmen und das Innere des variablen Drehzahltriebs noch für bis zu 10 Minuten unter Hochspannung.
- Vergewissern Sie sich stets vor Beginn der Arbeiten mithilfe eines geeigneten Multimeters, dass keine Spannung an den Leistungsklemmen des Antriebs anliegt.
- Die Stromversorgung für den Antrieb muss den Angaben auf dem Typenschild des variablen Drehzahltriebs entsprechen.
- Wenn die Maschine mit einem Netzanschluss ausgestattet ist, muss eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung installiert werden, um Personen im Falle eines Isolationsfehlers zu schützen.
  - Busch empfiehlt, eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ B zu installieren, die für die Elektroinstallation geeignet ist.
- Wenn der variable Drehzahltrieb nicht mit einem verriegelbaren Trennschalter ausgestattet ist, muss dieser an der Stromversorgung angebracht werden, damit die Maschine bei Wartungsarbeiten vollständig getrennt werden kann.
- Bringen Sie einen Überlastschutz gemäß EN 60204-1 an.
  - Busch empfiehlt den Einbau eines C-Kurven-Leitungsschutzschalters.
- Schließen Sie den Schutzleiter an.
- Schließen Sie den variablen Drehzahltrieb (VSD) an die Stromversorgung an.



### ANMERKUNG

**Die zulässige Motordrehzahl liegt über der Empfehlung.**

**Gefahr der Beschädigung der Maschine!**

- Prüfen Sie den zulässigen Motordrehzahlbereich, siehe Technische Daten.

## ! ANMERKUNG

### Falscher Anschluss.

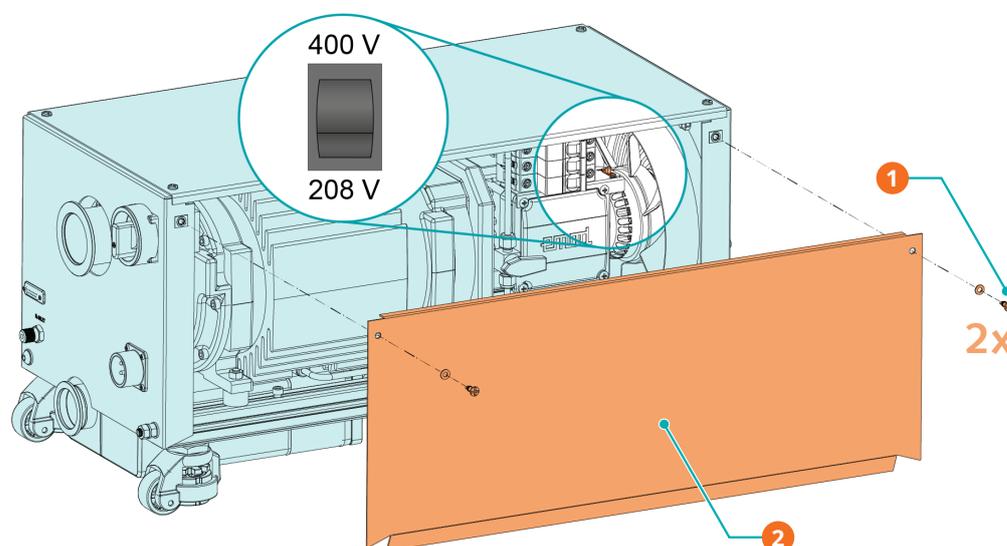
### Gefahr der Beschädigung des variablen Drehzahlantriebs.

- Die folgenden Schaltpläne stellen typische Verkabelungen dar. Prüfen Sie die Anweisungen für die Verkabelung/Schaltpläne.

## 6.3 Spannungsschalter 208 - 400 V (nur mit VFD)

- Stellen Sie sicher, dass sich der Hauptschalter (MSH) in der Position „OFF“ befindet.
- Wählen Sie die gewünschte Spannung am Spannungsschalter (VS) aus (werkseitig ► 400 V).

Die 208-V-Einstellung wird für 200–240 VAC und die 400-V-Schalterstellung für 380–480 VAC verwendet.



### Beschreibung

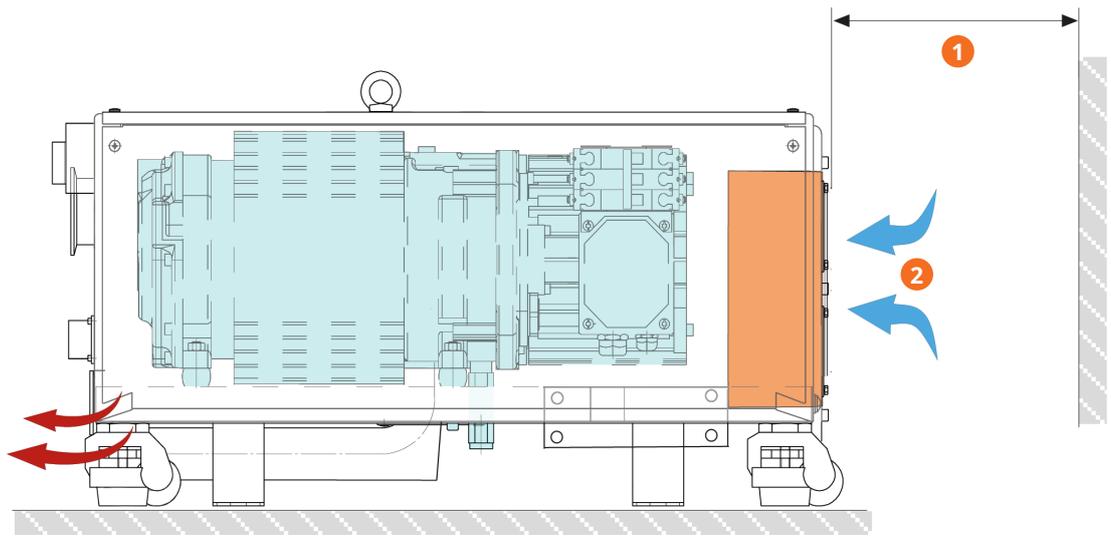
1	Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher	2	Seitenabdeckung entfernen
---	---	---	---------------------------

## 6.4 Drehrichtung des Lüfterrads

- Beobachten Sie die Drehrichtung des Lüfterrades und bestimmen Sie die beabsichtigte Drehrichtung anhand des (aufgeklebten) Pfeils.
- Schalten Sie den Motor für einen Sekundenbruchteil ein.
- Stellen Sie sicher, dass das Lüfterrad Luft in und durch die gesamte Maschine saugt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn die Drehrichtung geändert werden muss:

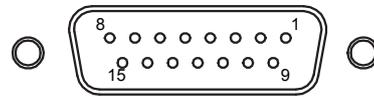
- Vertauschen Sie zwei beliebige Phasenleiter.



Beschreibung			
1	Mindestens 0,5 Meter	2	Kühlluft

## 6.5 Schaltplan E/A- und Kommunikationsanschluss (nur mit VSD)

Stecker: D-Sub15, 15-polig, Buchse



User side Male connector	Pin No.	Description	Signal
	1	N/A	N/A
	2	Digital Input 2	Start pump Open: Stop Closed: Start
	3 ... 4	N/A	N/A
	5	24 V OUT	Power supply (max. 10 mA)
	6	Digital Input 1	Pump rotational speed Pumping speed Ultimate pressure <b>Open / not connected</b> - 3000 rpm - < 85 m³/h - < 1 hPa <b>Closed / connected</b> - 3600 rpm - 105 m³/h - < 0,01 hPa
	7	Fault relay IN	Contact NC (normally closed)
	8	Fault relay OUT	Umax = 250 VDC / Imax = 2 A
	9	N/A	N/A
	10	RX+	Modbus RS485 Communication
	11	GND	
	12	RX-	
	13 ... 14	N/A	N/A
	15	24 V OUT	Power supply (max. 10 mA)

Im Standardlieferumfang enthalten: Stecker mit Brücke für Pin Nr. 2-15 und Pin Nr. 5-6 (automatischer Start bei 60 Hz).

## 7 Inbetriebnahme



### ACHTUNG

Während des Betriebs kann die Oberfläche der Maschine Temperaturen von über 70 °C erreichen.

**Verletzungsgefahr durch Verbrennungen!**

- Vermeiden Sie während des Betriebs bzw. kurz nach dem Betrieb den Kontakt mit der Maschine.



### ACHTUNG



**Geräusentwicklung der laufenden Maschine.**

**Gefahr der Schädigung des Gehörs.**

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie längere Zeit in unmittelbarer Nähe der nicht schallisolierten Maschine verbringen:

- Verwenden Sie einen Gehörschutz.



### ANMERKUNG

**Schmieren einer trockenlaufenden Maschine (Verdichtungsraum).**

**Gefahr der Beschädigung der Maschine!**

- Den Verdichtungsraum der Maschine nicht mit Öl oder Fett schmieren.



### ANMERKUNG

**Betrieb ohne Luftkühlsystem**

**Gefahr der Beschädigung der Maschine!**

- Stellen Sie sicher, dass der Lüfter bei laufendem Betrieb der Maschine ebenfalls läuft.

- Stellen Sie sicher, dass die Installationsbedingungen (siehe *Installationsbedingungen* [→ 9]) erfüllt sind.

Wenn die Maschine mit einem Stickstoffsystem ausgerüstet ist:

- Drehen Sie die Stickstoffversorgung auf.
- Schalten Sie die Maschine ein.
- Die zulässige Höchstanzahl der Starts (6) pro Stunde darf nicht überschritten werden. Diese Anzahl der Starts sollten innerhalb einer Stunde verteilt werden.
- Die Betriebsbedingungen müssen den Angaben unter Technische Daten entsprechen.
- Führen Sie nach einigen Betriebsminuten eine *Kontrolle des Ölniveaus* [→ 26] durch.

Sobald die Maschine unter normalen Betriebsbedingungen läuft, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Messen Sie die Motor-Stromstärke und notieren Sie sie zu Referenzzwecken für zukünftige Wartungsarbeiten und zur Fehlerbehebung.

## 7.1 Förderung von kondensierbaren Dämpfen

Die Maschine, die mit einem Verdünnungsgassystem ausgerüstet ist, eignet sich zur Förderung kondensierenden Dampfes im Gasstrom.

### START

- Öffnen Sie das Verdünnungsgasventil (DGV)
- Starten Sie die Maschine, um sie warmlaufen zu lassen
- Warten Sie 30 Minuten
- Öffnen Sie das Einlassventil
- Führen Sie den Prozess durch
- Schließen Sie das Einlassventil
- Warten Sie 30 Minuten
- Stellen Sie die Stickstoffversorgung ab
- Schalten Sie die Maschine ab

### ENDE

## 7.2 Neustart

Wenn die Maschine unbeabsichtigt angehalten wurde:

- Finden Sie heraus, weshalb der Maschinenstopp verursacht wurde und lösen Sie das Problem, siehe *Fehlerbehebung* [→ 32].
- Lassen Sie die Maschine abkühlen (ca. 1 Stunde).
- Schalten Sie den Motorschutzschalter (MSS) ein.
- Nehmen Sie die Maschine mit dem Hauptschalter (MSH) wieder in Betrieb.

## 8 Wartung



### GEFAHR

**Stromführende Drähte.**

**Stromschlaggefahr.**

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



### GEFAHR

**Wartungsarbeiten ohne Trennen der Stromversorgung des variablen Drehzahltriebs.**

**Stromschlaggefahr.**

- Trennen Sie den variablen Drehzahltrieb von der Stromversorgung und isolieren Sie ihn, bevor Sie Arbeiten daran durchführen.  
Nach dem Abschalten der Stromversorgung stehen die Klemmen und das Innere des variablen Drehzahltriebs noch für bis zu 10 Minuten unter Hochspannung.
- Vergewissern Sie sich stets vor Beginn der Arbeiten mithilfe eines geeigneten Multimeters, dass keine Spannung an den Leistungsklemmen des Antriebs anliegt.



### GEFAHR

**Stromführende Drähte. Durchführen von Arbeiten am variablen Drehzahltrieb und Motor.**

**Stromschlaggefahr!**

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



### WARNUNG



**Mit gefährlichem Material kontaminierte Maschinen.**

**Vergiftungsgefahr!**

**Infektionsgefahr!**

Beachten Sie Folgendes, wenn die Maschine mit gefährlichem Material kontaminiert ist:

- Tragen Sie entsprechende persönliche Schutzausrüstung.



### ACHTUNG

**Heiße Oberfläche.**

**Verletzungsgefahr durch Verbrennungen!**

- Bevor Sie die Maschine berühren, lassen Sie sie abkühlen.



## ACHTUNG

**Unterlassen ordnungsgemäßer Wartung der Maschine.**

**Verletzungsgefahr!**

**Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine.**

- Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Halten Sie die Wartungsintervalle ein oder wenden Sie sich an Ihren Busch-Vertreter. Er hilft Ihnen gerne weiter.



## ANMERKUNG

**Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel.**

**Risiko der Entfernung von Aufklebern mit Sicherheitshinweisen und der Entfernung von Schutzlackierung!**

- Verwenden Sie keine unzulässigen Lösungsmittel zur Reinigung der Maschine.
- Schalten Sie die Maschine aus und sperren Sie sie, um ein versehentliches Einschalten zu verhindern.

Wenn die Maschine mit einem Sperrgassystem ausgerüstet ist:

- Schließen Sie die Gaszufuhr.
- Lassen Sie den Druck aus allen angeschlossenen Leitungen ab, sodass neutraler Druck (Atmosphärendruck) herrscht.

Wenn notwendig:

- Trennen Sie alle Verbindungen.

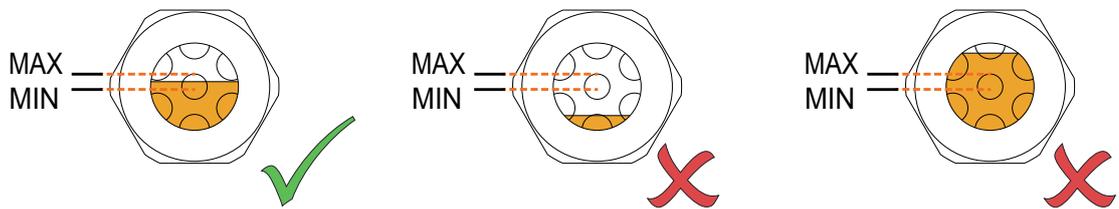
## 8.1 Wartungsplan

Die Wartungsintervalle sind stark von den individuellen Betriebsbedingungen abhängig. Die im Folgenden angegebenen Intervalle sind als Anhaltspunkte zu betrachten und sollten individuell verkürzt oder verlängert werden. Besonders bei strapazierenden Anwendungen oder starker Beanspruchung, z. B. im Fall hoher Staubbelastung der Umgebung oder des Prozessgases bzw. bei anderer Kontamination oder dem Eindringen von Prozessmaterial, kann es erforderlich sein, die Wartungsintervalle stark zu verkürzen.

Intervall	Wartungsarbeiten
Jährlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie das Ölniveau, siehe <i>Oil Level Inspection</i> [→ 26].</li> <li>• Prüfen Sie die Ölfarbe, siehe <i>Kontrolle der Ölfarbe</i> [→ 26].</li> <li>• Führen Sie eine Sichtkontrolle durch und befreien Sie die Maschine von Staub und Schmutz.</li> <li>• Überprüfen Sie die Stromanschlüsse und Überwachungsgeräte.</li> </ul>
Alle 16.000 Std. oder spätestens nach 4 Jahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechseln Sie das Öl im Getriebe und den Lagern, siehe <i>Ölwechsel</i> [→ 26].</li> <li>• Führen Sie ggf. eine Generalüberholung der Maschine durch (wenden Sie sich an Busch).</li> </ul>

## 8.2 Kontrolle des Ölniveaus

- Schalten Sie die Maschine ab.
- Warten Sie nach dem Abschalten der Maschine 1 Minute, bevor Sie das Ölniveau kontrollieren.



- Füllen Sie bei Bedarf Öl nach, siehe *Ölbefüllung* [→ 13].

## 8.3 Kontrolle der Ölfarbe



### ! WARNUNG

Öl "YLC 250 B" chemisch oder durch Fremdpartikel verschmutzt  
Explosionsgefahr!

Wenn das Öl dunkel wird:

- Wenden Sie sich sofort an Ihre Kontaktperson von Busch.

- Stellen Sie sicher, dass das Öl immer transparent ist.

Wenn das Öl dunkel oder weiß wird oder nicht mehr die ursprüngliche Farbe hat:

- Wechseln Sie das Öl unverzüglich (siehe *Ölwechsel* [→ 26]).

Wenden Sie sich an Ihre Busch-Vertretung, um herauszufinden, wie es zu der Farbveränderung kam.

## 8.4 Ölwechsel

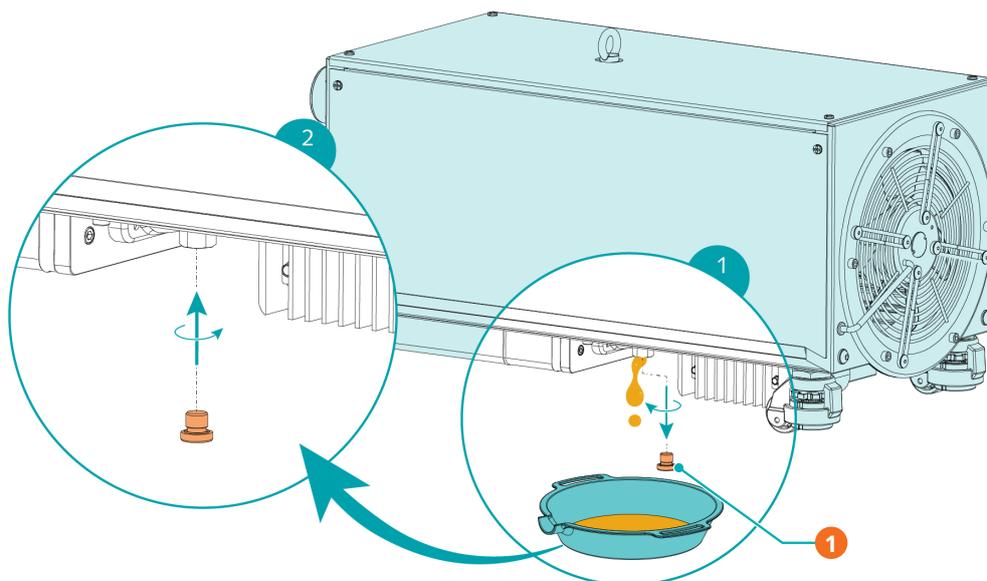
### ! ANMERKUNG

Verwenden Sie ein geeignetes Öl.

Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine.

Effizienzverlust!

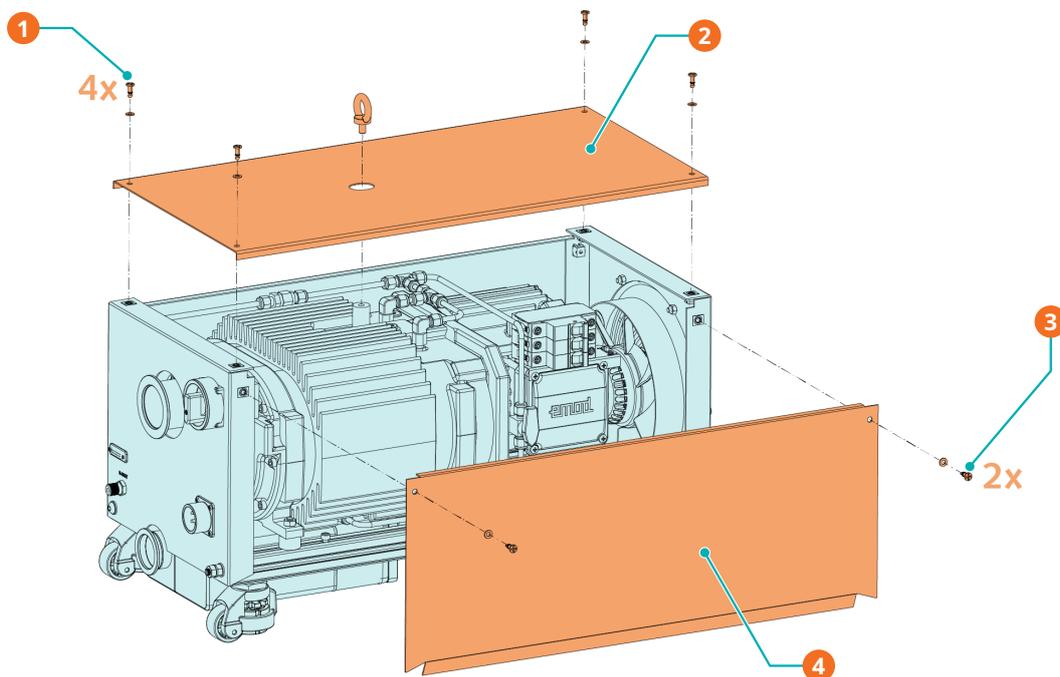
- Nur von Busch freigegebene und empfohlene Öle verwenden.



**Beschreibung**

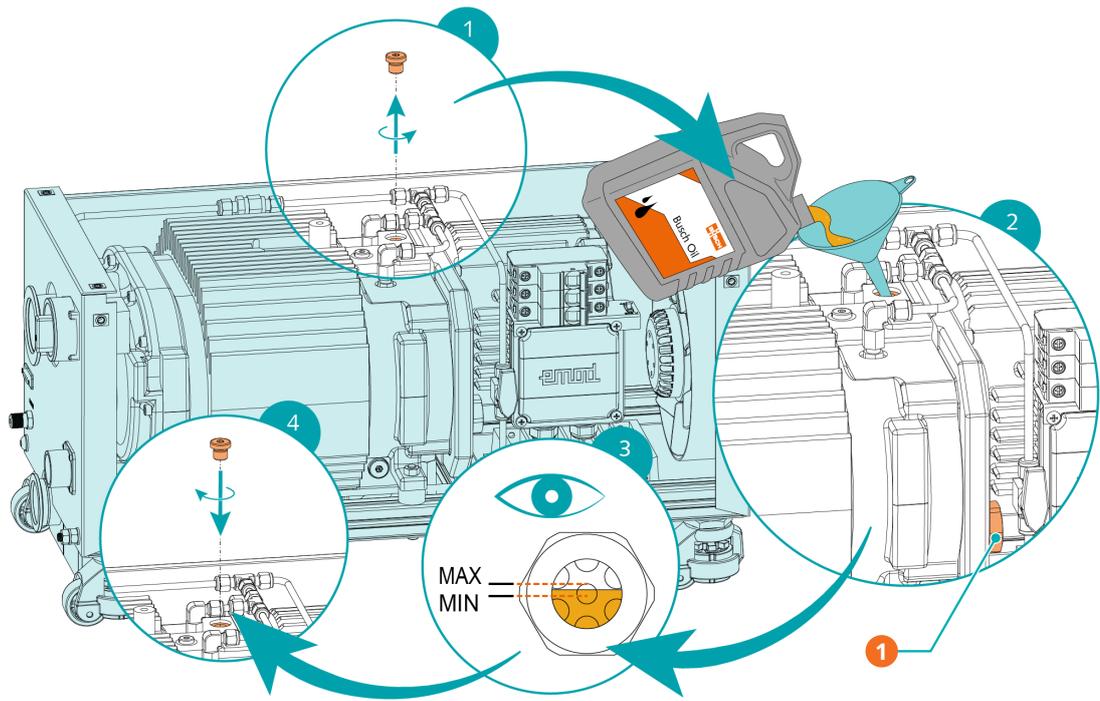
1	Ölablassschraube (ODP)
---	------------------------

Informationen zum Öltyp und zum Fassungsvermögen für Öl finden Sie unter Technische Daten und Öl/ [→ 35].



**Beschreibung**

1	Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher	2	Obere Abdeckung entfernen
3	Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher	4	Seitenabdeckung entfernen



### Beschreibung

1	Ölschauglas		
---	-------------	--	--

Nach dem Befüllen mit Öl:

- Notieren Sie das Datum des Ölwechsels auf dem Aufkleber.



Wenn kein Aufkleber vorhanden ist (Art.-Nr. 0565 568 959) an der Maschine:

- Bestellen Sie einen Aufkleber bei Ihrer Kontaktperson von Busch.

## 9 Instandsetzung



### WARNUNG



**Mit gefährlichem Material kontaminierte Maschinen.**

**Vergiftungsgefahr!**

**Infektionsgefahr!**

Beachten Sie Folgendes, wenn die Maschine mit gefährlichem Material kontaminiert ist:

- Tragen Sie entsprechende persönliche Schutzausrüstung.



### ANMERKUNG

**Unsachgemäßer Zusammenbau.**

**Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine!**

**Effizienzverlust!**

- Jegliches Zerlegen der Maschine, das über die in der vorliegenden Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweisen hinausgeht, sollte von einem von Busch autorisierten Techniker durchgeführt werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn mit der Maschine Gas befördert wurde, das mit gesundheitsgefährdenden Fremdstoffen kontaminiert war:

- Dekontaminieren Sie die Maschine bestmöglich und geben Sie den Kontaminierungsstatus anhand einer „Kontaminationserklärung“ an.

Busch akzeptiert ausschließlich Maschinen, der eine vollständig ausgefüllte und rechtskräftig unterzeichnete „Kontaminationserklärung“ beigelegt ist. (Das Formular kann unter [www.buschvacuum.com](http://www.buschvacuum.com) heruntergeladen werden.)

## 10 Außerbetriebnahme



### GEFAHR

**Stromführende Drähte.**

**Stromschlaggefahr.**

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



### ACHTUNG

**Heiße Oberfläche.**

**Verletzungsgefahr durch Verbrennungen!**

- Bevor Sie die Maschine berühren, lassen Sie sie abkühlen.
- Schalten Sie die Maschine aus und sperren Sie sie, um ein versehentliches Einschalten zu verhindern.
- Trennen Sie die Spannungsversorgung.

Wenn die Maschine mit einem Sperrgassystem ausgerüstet ist:

- Schließen Sie die Gaszufuhr.
- Lassen Sie den Druck aus allen angeschlossenen Leitungen ab, sodass neutraler Druck (Atmosphärendruck) herrscht.
- Trennen Sie alle Verbindungen.

Wenn die Maschine eingelagert werden muss:

- Weitere Informationen finden Sie unter *Lagerung* [→ 8].

### 10.1 Zerlegung und Entsorgung

- Lassen Sie das Öl ab und fangen Sie es auf.
- Lassen Sie kein Öl auf den Boden tropfen.
- Trennen Sie Sondermüll von der Maschine.
- Entsorgen Sie Sondermüll gemäß den geltenden rechtlichen Bestimmungen.
- Entsorgen Sie die Maschine als Altmetall.

# 11 Ersatzteile



## ANMERKUNG

**Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile**

**Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine.**

**Effizienzverlust!**

- Wir empfehlen, ausschließlich originale Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien von Busch zu verwenden, um die ordnungsgemäße Funktion der Maschine und die Einhaltung der Gewährleistungsbedingungen sicherzustellen.

Für dieses Produkt gibt es keine Standard-Ersatzteilsätze.

Wenn Sie Busch Originalteile benötigen:

- Kontaktieren Sie Ihre Busch-Vertretung.

# 12 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Die Maschine startet nicht.	Die Maschine hat nicht die erforderliche Spannung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Stromversorgung.</li> </ul>
	Interne Bauteile sind verschlissen oder beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lassen Sie die Maschine reparieren (wenden Sie sich an Busch).</li> </ul>
	Der Motorschutzschalter wurde ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die elektrische Installation.</li> <li>• Schalten Sie den Motorschutzschalter ein.</li> </ul>
	Der Motor ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lassen Sie die Maschine reparieren (wenden Sie sich an Busch).</li> </ul>
Am Sauganschluss kann nicht der normale Druck aufgebaut werden.	Die Ansaugleitung sind zu lang oder haben einen zu geringen Durchmesser.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie größere Durchmesser oder kürzere Leitungen.</li> <li>• Wenden Sie sich an Ihre örtliche Kontaktperson von Busch.</li> </ul>
	Messmethode oder Messergebnis falsch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie das Manometer und den Enddruck direkt am isolierten Sauganschluss.</li> </ul>
	Zu hoher Gegendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass das interne oder externe Sperrventil nicht klemmt.</li> </ul>
	Leck im System.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparieren Sie das Leck.</li> </ul>
	Interne Bauteile sind verschlissen oder beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lassen Sie die Maschine reparieren (wenden Sie sich an Busch).</li> </ul>
Beim Betrieb der Maschine kommt es zu einer zu hohen Wärmeentwicklung.	Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achten Sie auf die zulässige Umgebungstemperatur, siehe Technische Daten.</li> </ul>
	Der Lüftereinlass (AF) ist verschmutzt oder verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen Sie den Einlass und stellen Sie einen ungehinderten Luftstrom sicher.</li> </ul>
	Die Temperatur der Prozessgase am Einlass ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachten Sie die zulässige Gaseinlasstemperatur, siehe Technische Daten.</li> </ul>
Beim Betrieb der Maschine kommt es zu hoher Geräuschentwicklung.	Falsche Ölqualität oder ungeeigneter Öltyp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie eines der empfohlenen Öle in ausreichender Menge, siehe Öl [→ 35].</li> </ul>
	Defekte Getriebe, Lager oder Kupplungselemente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lassen Sie die Maschine reparieren (wenden Sie sich an Busch).</li> </ul>

<b>Problem</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Das Öl ist nicht mehr transparent.	Die Ölwechselintervalle sind zu lang.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lassen Sie das Öl ab und füllen Sie neues Öl ein, siehe <i>Ölwechsel</i> [→ 26].</li></ul>
	Beim Betrieb der Maschine kommt es zu einer zu hohen Wärmeentwicklung.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siehe „Beim Betrieb der Maschine kommt es zu einer zu hohen Wärmeentwicklung“.</li></ul>
	Das Öl ist aufgrund der durch den Prozess verursachten Kontamination emulgiert.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lassen Sie das Öl ab und füllen Sie neues Öl ein, siehe <i>Ölwechsel</i> [→ 26].</li></ul>

# 13 Technische Daten

BA 0100 C		
Nennsaugvermögen (50 Hz / 60 Hz)	m <sup>3</sup> /h	85 / 105 105*
Enddruck	hPa (mbar) abs.	0,01
	TORR	0,0075
Max. kontinuierlicher Ansaugdruck	hPa (mbar) abs.	150
	TORR	112,5
Max. zulässiger Auslassdruck	hPa (mbar) rel.	200
	PSIG	2,9
Wasserdampfkapazität	g/h	1000
Leckrate (Helium)	mbar·l·s <sup>-1</sup>	≤1 x 10 <sup>-6</sup>
Motornennleistung (50 Hz / 60 Hz)	kW	1,5 / 1,8
Systemnennleistung*	kW	2,2*
Leistungsaufnahme bei Enddruck (50 Hz / 60 Hz)	kW	1,1 / 1,25
		1,3*
Betriebsspannungen (50 Hz / 60 Hz)	V	380-415 / 200-240
Betriebsspannungen* (50 Hz / 60 Hz)	V	208-240 / 380-480*
Motorenndrehzahl (50 Hz / 60 Hz)	min <sup>-1</sup>	3000 / 3600
		3600*
Schalldruckpegel (ISO 2151) (50 Hz / 60 Hz)	dB(A)	58
Max. zulässige Gaseintrittstemperatur	°C	≤50 hPa (mbar) ► 200
		>50 hPa (mbar) ► 80
Umgebungstemperaturbereich	°C	0 ... 40
	°F	32 ... 104
Schutzklasse		IP20
Ölfüllung	l	0,12
Abmessungen (L × W × H)	mm	634 x 304 x 338
Gewicht ca.	kg	120

\* mit integriertem variablem Drehzahltrieb

# 14 Öl

YLC 250 B	
Teilenummer 0,5-l-Verpackung (~1 kg)	0831 131 400
Teilenummer 1,0-l-Verpackung (~2 kg)	0831 108 878
Teilenummer 5,0-l-Verpackung (~10 kg)	0831 108 879

# 15 EU-Konformitätserklärung

Die vorliegende EU-Konformitätserklärung und die auf dem Typenschild angebrachte CE-Kennzeichnungen gelten für die Maschine im Rahmen des Lieferumfangs von Busch. Diese Konformitätserklärung unterliegt der alleinigen Verantwortung des Herstellers.

Wird die Maschine in eine übergeordnete Maschinenanlage integriert, muss der Hersteller dieser Anlage (ggf. das die Anlage betreibende Unternehmen) die übergeordnete Maschine bzw. Anlage auf Konformität prüfen, eine Konformitätserklärung ausstellen und die CE-Kennzeichnung anbringen.

Hersteller **Ateliers Busch S.A.**  
**Zone Industrielle**  
**CH-2906 Chevenez**

Erklärung für die Maschine: COBRA BA 0100 C

Erfüllt/Erfüllen alle relevanten Bestimmungen aus EU-Richtlinien:

- „Maschinenrichtlinie“ 2006/42/EG
- „Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)“ 2014/30/EU
- „RoHS-Richtlinie“ 2011/65/EU, Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (inkl. aller zugehörigen geltenden Änderungen)

und entspricht/entsprechen den folgenden bezeichneten Normen, die zur Erfüllung dieser Bestimmungen verwendet wurden:

Normen	Name der Norm
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen – allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 13857:2019	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Vakuumpumpen – Sicherheitsanforderungen – Teil 2
EN ISO 2151:2008	Akustik – Geräuschemessnorm für Kompressoren und Vakuumpumpen – Verfahren der Genauigkeitsklasse 2
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN IEC 61000-6-2:2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Fachgrundnormen. Störfestigkeit für Industriebereiche
EN IEC 61000-6-4:2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Fachgrundnormen. Störaussendung für Industriebereiche

Juristische Person mit der Befugnis, die technischen Unterlagen zu erstellen, und Bevollmächtigter in der EU (falls der Hersteller nicht in der EU ansässig ist):

Busch Dienste GmbH  
 Schauinslandstr. 1  
 DE-79689 Maulburg

Chevenez, 25.01.2022



**Christian Hoffmann, Generaldirektor**

# 16 UK-Konformitätserklärung

Die vorliegende Konformitätserklärung und die auf dem Typenschild angebrachte UKCA-Kennzeichnungen gelten für die Maschine im Rahmen des Lieferumfangs von Busch. Diese Konformitätserklärung unterliegt der alleinigen Verantwortung des Herstellers.

Wird die Maschine in eine übergeordnete Maschinenanlage integriert, muss der Hersteller dieser Anlage (ggf. das die Anlage betreibende Unternehmen) die übergeordnete Maschine bzw. Anlage auf Konformität prüfen, eine Konformitätserklärung ausstellen und die UKCA-Kennzeichnung anbringen.

Hersteller **Ateliers Busch S.A.**  
**Zone Industrielle**  
**CH-2906 Chevenez**

Erklärung für die Maschine: COBRA BA 0100 C

Erfüllt/Erfüllen alle relevanten Bestimmungen aus britischen Richtlinien:

- Verordnung über die Lieferung von Maschinen (Sicherheit) 2008
- Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2016
- Verordnungen über die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2011

und entspricht/entsprechen den folgenden bezeichneten Normen, die zur Erfüllung dieser Bestimmungen verwendet wurden:

Normen	Name der Norm
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen – allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 13857:2019	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Vakuumpumpen – Sicherheitsanforderungen – Teil 2
EN ISO 2151:2008	Akustik – Geräuschmessnorm für Kompressoren und Vakuumpumpen – Verfahren der Genauigkeitsklasse 2
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN IEC 61000-6-2:2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Fachgrundnormen. Störfestigkeit für Industriebereiche
EN IEC 61000-6-4:2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Fachgrundnormen. Störaussendung für Industriebereiche

Juristische Person mit der Befugnis, die technischen Unterlagen zu erstellen, und Importeur im Vereinigten Königreich (wenn der Hersteller nicht im Vereinigten Königreich ansässig ist):

Busch (UK) Ltd  
 30 Hortonwood  
 Telford – UK

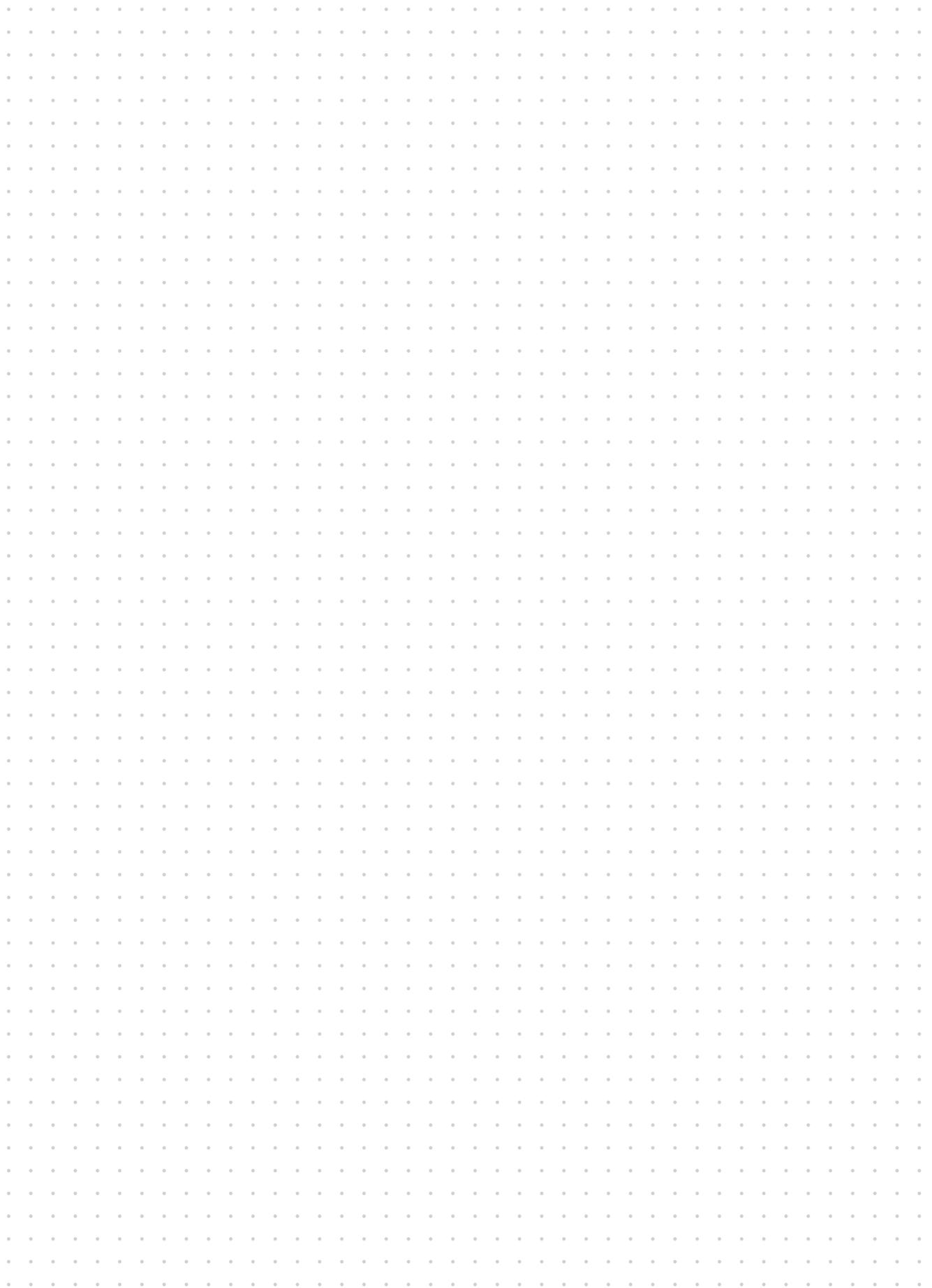
Chevenez, 25.01.2022



**Christian Hoffmann, Generaldirektor**

---

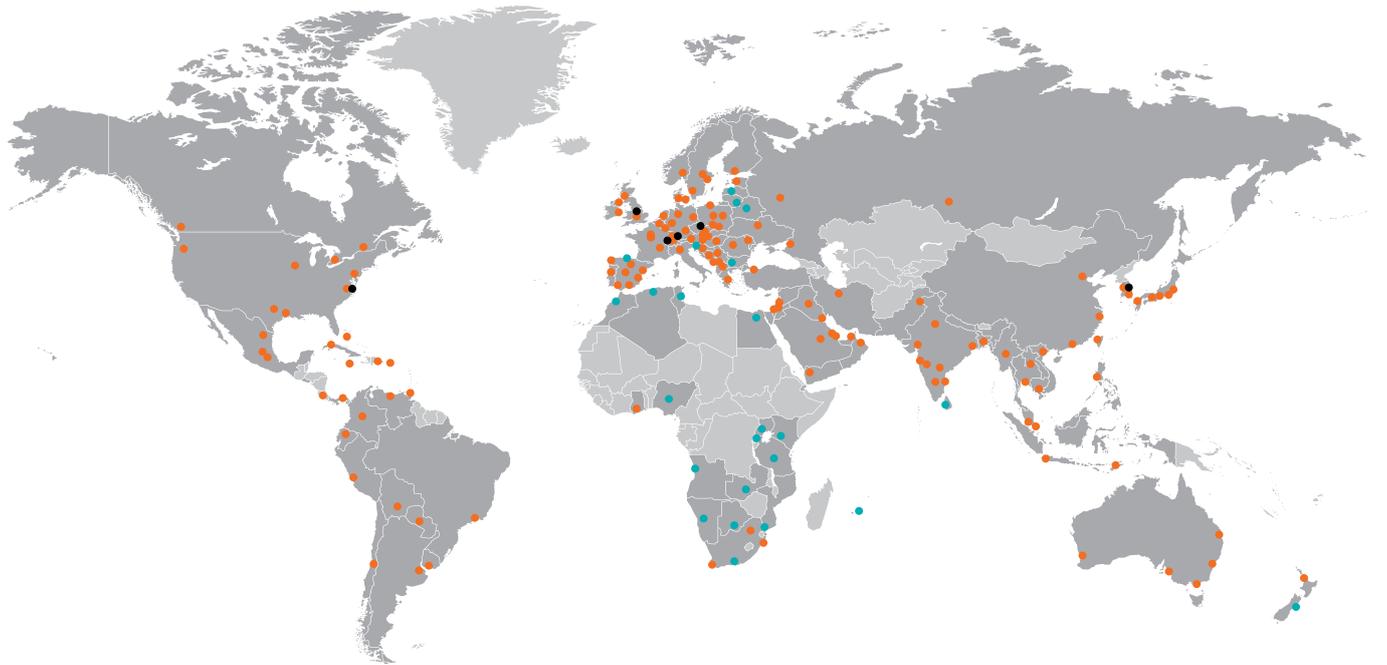
# Hinweise





# Busch Vacuum Solutions

Mit einem Netzwerk aus mehr als 60 Gesellschaften in über 40 Ländern und Vertretungen weltweit ist Busch rund um den Globus präsent. In jedem Land verfügen wir über kompetentes, lokales Personal, das maßgeschneiderte Unterstützung anbietet und dabei von einem globalen Expertennetzwerk unterstützt wird. An jedem Ort. In jedem Industriezweig. Wir sind für Sie da.



● Busch Gesellschaften und Busch Mitarbeiter ● Lokale Vertreter und Händler ● Busch Produktionsstandort

[www.buschvacuum.com](http://www.buschvacuum.com)