VACUUM SOLUTIONS

Part of the BUSCH GROUP

MINK

Klauen-Vakuumpumpen
MM 0084 A, MM 0104 A, MM 0142 A, MM 0182 A

Betriebsanleitung



SERVICE
AND SPARE PARTS, INSTRUCTION MANUALS ...
WWW.BUSCHVACUUM.COM/SERVICE-CONTACT
VACUUM APP

CE UK CA

0870231667 | C0_de | Originalanleitungen

2026.10.29

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit ... 3

2 Produktbeschreibung ... 4

2.1 Funktionsprinzip ... 5

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 5

2.3 Optionale Ausführungen ... 6

2.3.1 Aqua-Ausführung ... 6

2.3.2 PLASTEX-Ausführung ... 6

2.4 Ein-/Ausschalter ... 7

2.5 Optionales Zubehör ... 7

2.5.1 Ansaugfilter ... 7

2.5.2 Vakuumbegrenzungsventil ... 7

2.5.3 Kondensatablass ... 7

2.5.4 Widerstandsthermometer (Abgas) ... 8

2.5.5 Temperaturschalter "Gas" ... 8

2.5.6 OTTO IoT Box ... 8

3 Transport and Handling ... 9

4 Lagerung ... 10

5 Installation ... 11

5.1 Installationsbedingungen ... 11

5.2 Anschlussleitungen/-rohre ... 12

5.2.1 Sauganschluss ... 12

5.2.2 Abluftanschluss ... 13

5.3 Auffüllen mit Öl ... 13

6 Elektrischer Anschluss ... 15

6.1 Die Maschine wird ohne Steuerbox oder Drehzahlregelung (VSD) geliefert ... 15

6.2 Schaltplan für Drehstrommotor ... 16

6.3 Elektrischer Anschluss von Überwachungsorganen ... 18

6.3.1 Schaltplan für Temperaturschalter "Gas" ... 18

6.3.2 Schaltplan für Widerstandsthermometer ... 18

7 Inbetriebnahme ... 19

7.1 Förderung kondensierbarer Dämpfe ... 20

8 Wartung ... 21

8.1 Wartungsplan ... 22

8.2 Kontrolle des Ölniveaus ... 23

8.3 Von Staub und Schmutz befreien ... 23

8.4 Ölwechsel ... 24

9 Instandsetzung ... 27

10 Außerbetriebnahme ... 28

10.1 Demontage und Entsorgung ... 28

11 Ersatzteile ... 29

12 Störungsbehebung ... 30

13 Technische Daten ... 32

14 Öl ... 34

15 EU-Konformitätserklärung ... 35

16 UK-Konformitätserklärung ... 36

1 Sicherheit

Vor der Inbetriebnahme der Maschine die vorliegende Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre Hersteller-Vertretung.

Nachdem diese Betriebsanleitung vor Verwendung sorgfältig durchgelesen wurde, zum späteren Nachschlagen aufbewahren.

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

Die Maschine ist für den industriellen Einsatz bestimmt. Sie 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 Restrisiken bestehen, die in den folgenden Kapiteln und in Übereinstimmung mit dem Kapitel *Bestimmungsgemäße Verwendung* [➔ 5] dargestellt werden.

Potenzielle Gefahren werden in der vorliegenden Betriebsanleitung hervorgehoben. Sicherheits- und Warnhinweise sind durch die Wörter GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS folgendermaßen gekennzeichnet:

GEFAHR

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

WARNUNG

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

VORSICHT

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

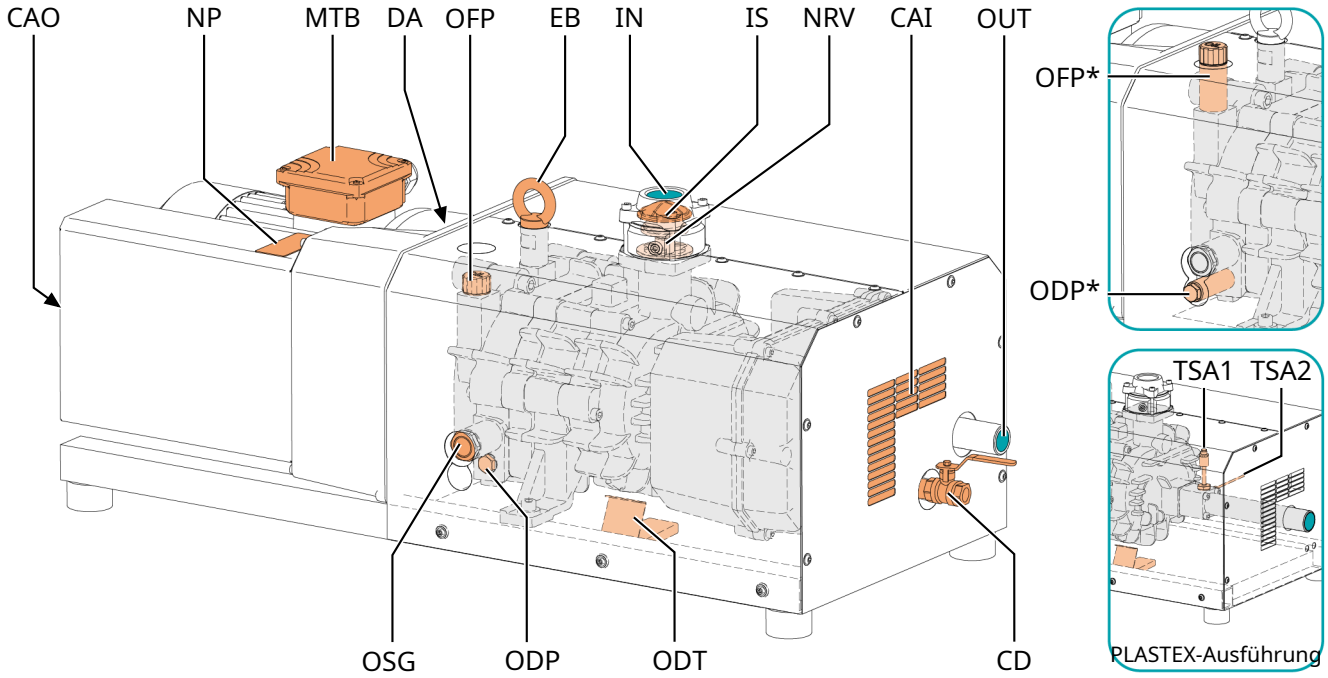
ACHTUNG

... 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	OUT	Abluftanschluss
OFP	Öleinfüllschraube/Entlüftungsventil (unter der Abdeckung)	ODP	Ölablassschraube (unter der Abdeckung)
OFP* (optional)	Öleinfüllschraube/Entlüftungsventil mit Distanzstück	ODP* (optional)	Ölablassschraube mit Distanzstück
CAI	Kühllufteinlass	CAO	Kühlluftauslass
OSG	Ölschauglas	EB	Augenschraube
NRV	Rückschlagventil (integriert)	IS	Saugsieb
MTB	Motorklemmenkasten	DA	Richtungspfeil
ODT	Ölablassvorrichtung (unter der Abdekkung)	CD (optional)	Kondensatablass (Aqua-Ausführung)
TSA1 (optional)	Widerstandsthermometer (PLASTEX-Ausführung ohne inneren Schalldämpfer)	TSA2 (optional)	Temperaturtransmitter (PLASTEX-Ausführung ohne inneren Schalldämpfer)
NP	Typenschild		

HINWEIS

Technischer Ausdruck.

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

HINWEIS

Abbildungen.

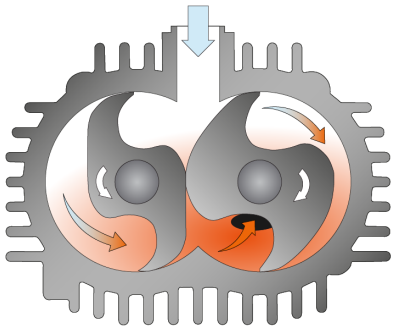
In dieser Betriebsanleitung können die Abbildungen vom Aussehen der Maschine abweichen.

HINWEIS

Produktherkunft.

Die Seriennummer auf dem Typenschild (NP) gibt Auskunft über das Produktionswerk.

2.1 Funktionsprinzip



Die Maschine funktioniert nach dem Klauenprinzip.

Die MINK wird durch einen im Antrieb integrierten Lüfter vollständig luftgekühlt.

Um den Eintritt von Feststoffen zu vermeiden, ist die Maschine mit einem Saugsieb (IS) ausgestattet.

Saugsieb (IS):

- Siehe *Von Staub und Schmutz befreien* [➔ 23]
- Siehe *Störungsbehebung* [➔ 30]

Um ein Rückwärtsdrehen der Maschine nach dem Abschalten zu vermeiden, ist die Maschine mit einem Rückschlagventil (NRV) versehen.

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!

- Sicherstellen, dass alle Anweisungen in diesem Handbuch befolgt werden.
- Sicherstellen, dass die Maschine nur betrieben wird, wenn alle vorgesehenen Abdeckungen, Schutzvorrichtungen, Hauben usw. angebracht sind.
- Einzugsschutz: Tragen Sie keine lose Kleidung und binden Sie lange Haare sicher zurück, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

Die Maschine ist für das Ansaugen von Luft und anderen trockenen, nicht aggressiven, nicht toxischen, nicht entzündlichen und nicht explosiven Gasen vorgesehen.

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

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

Die Maschine ist für die Installation in Innenräumen ausgelegt. Für Installationen im Freien wenden Sie sich an Ihre Busch Vertretung, damit besondere Vorkehrungen getroffen werden können.

Die Maschine ist enddruckfest, siehe *Technische Daten* [➔ 32].

Die Maschine ist für Dauerbetrieb geeignet.

Hinweis: Das Rückschlagventil (NRV) an der Maschine sollte nicht als System-Rückschlag- oder Absperrventil dienen. Das Rückschlagventil dient nur zum Schutz der Maschine.

Falls die Maschine nach dem Ausschalten gewartet werden soll:

- Sehen Sie ein manuell oder automatisch betätigtes Rückschlagventil in der Ansaugleitung vor.

Zulässige Umgebungsbedingungen siehe *Technische Daten* [➔ 32].

2.3 Optionale Ausführungen

Die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Ausführungen können kombiniert werden.

Die Maschinenausführung kann dem Typenschild (NP) entnommen werden.

Ausführungsvariante	Codierung	Beispiel
Standardausführung (keine Variante)	0	MM 0182 A 0**0**
Aqua-Version	A	MM 0182 A 0**A**
PLASTEX-Ausführung	Z	MM 0182 A 0**Z**

2.3.1 Aqua-Ausführung

Die Aqua-Ausführung ist eine Variante für die Förderung kondensierbarer Dämpfe (Wasser).

Diese Maschine hat folgende Sonderausstattung:

– Korrosionsschutzbeschichtung.

– Optionaler Kondensatablass (CD) im inneren Schalldämpfer.

2.3.2 PLASTEX-Ausführung



VORSICHT

Heiße Oberfläche.

Verbrennungsgefahr!

- Vor jedem Anfassen des Abluftanschlusses (OUT), zuerst abkühlen lassen.

VORSICHT

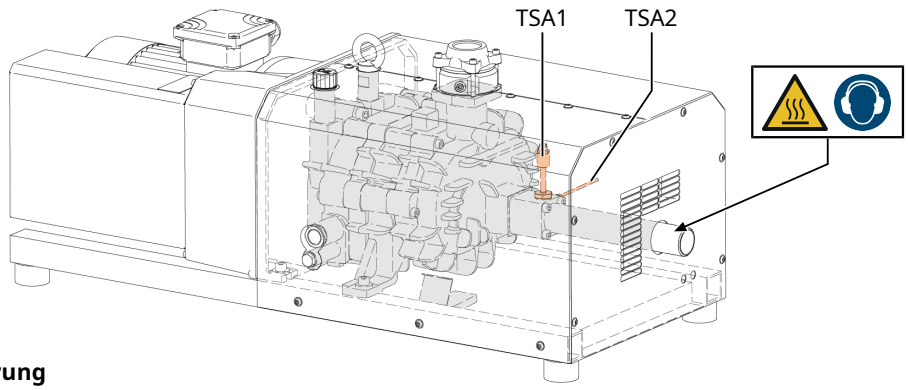


Geräusche beim Betrieb der Maschine ohne internen Schalldämpfer.

Gefahr der Schädigung des Gehörs!

Wenn sich Personen für längere Zeit in der Nähe einer Maschine aufhalten, die nicht schallisoliert ist:

- Gehörschutz verwenden.



PLASTEX-Ausführung

Beschreibung			
TSA1 (optional)	Widerstandsthermometer (PLASTEX-Ausführung ohne inneren Schalldämpfer)	TSA2 (optional)	Temperaturtransmitter (PLASTEX-Ausführung ohne inneren Schalldämpfer)

Diese MINK-Version ist in das PLASTEX-System integriert. Diese Version ist nicht mit einem Schalldämpfer ausgestattet, was zu höheren Schalldruckpegeln während des Betriebs und zu höheren Temperaturen am Maschinenauslass führt.

der zulässige Enddruck darf nicht überschritten werden, siehe *Technische Daten* [➔ 32].

Die PLASTEX-Ausführung ist direkt nach der Pumpstufe mit Temperaturwächtern ausgestattet, siehe *Widerstandsthermometer (Abgas)* [➔ 8] und *Temperaturschalter "Gas"* [➔ 8].

2.4 Ein-/Ausschalter

Die Maschine wird ohne Ein-/Ausschalter geliefert. Die Steuerung der Maschine ist installationsseitig vorzusehen.

Die Maschine kann mit einem Soft-Starter ausgestattet werden.

2.5 Optionales Zubehör

2.5.1 Ansaugfilter

Der Ansaugfilter schützt die Maschine vor Staub und anderen Feststoffen im Prozessgas. Der Ansaugfilter ist mit einem Papier oder Polyester Filtereinsatz erhältlich.

2.5.2 Vakuumbegrenzungsventil

Der Enddruck wird durch das Vakuumbegrenzungsventil (VRE) begrenzt. Das Vakuumbegrenzungsventil wird werkseitig auf den niedrigsten zulässigen Enddruck, der auf dem Typenschild (NP) abgebildet ist, eingestellt.

2.5.3 Kondensatablass

Der Kondensatablass (CD) dient zum Ablassen der angesammelten Flüssigkeiten.

2.5.4 Widerstandsthermometer (Abgas)

HINWEIS

Dieser Temperaturwächter muss elektrisch angeschlossen werden.

- Weitere Informationen siehe *Elektrischer Anschluss von Überwachungsorganen* [➔ 18].

Das Widerstandsthermometer (TSA1) dient zur Überwachung der Abgastemperatur direkt nach der Pumpenstufe der Maschine.

2.5.5 Temperaturschalter "Gas"

HINWEIS

Dieser Temperaturwächter muss elektrisch angeschlossen werden.

- Weitere Informationen siehe *Elektrischer Anschluss von Überwachungsorganen* [➔ 18].

Mit dem Temperaturschalter (TSA2) wird die Abgastemperatur der Maschine überwacht. Er schützt die Maschine vor Überhitzung, indem er das Netzteil ausschaltet, sobald der Auslösewert überschritten wird.

Mit dem Temperaturschalter "Gas" wird die Gastemperatur der Maschine überwacht.

2.5.6 OTTO IoT Box



Die Maschine kann mit der OTTO IoT Box ausgestattet werden.

Es ermöglicht der Vakuumpumpe mit der Busch Cloud verbunden zu werden und die Erfassung von Live-Messdaten während dem Betrieb.

Für die Aktivierung und Einrichtung dieser optionalen Funktion wenden Sie sich an Ihre Busch Vertretung.

Weitere Informationen entnehmen Sie der spezifischen „Anleitung für die OTTO IoT Box, Art.-Nr. 0870236702“ oder wenden Sie sich an Ihre Busch Vertretung.

3 Transport and Handling



WARNUNG

Schwebende Last.

Schwere Verletzungsgefahr!

- Gehen, stehen bzw. arbeiten Sie keinesfalls unter schwebenden Lasten.



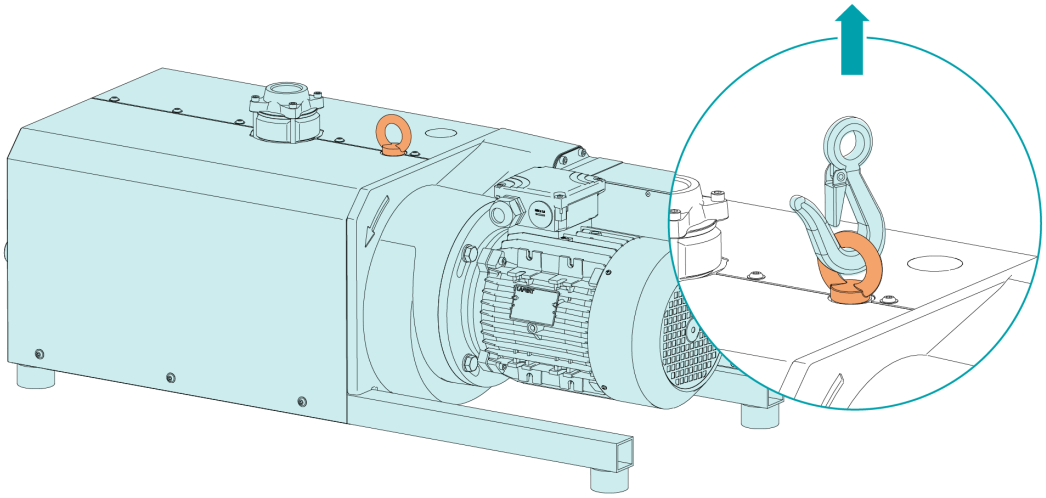
WARNUNG

Anheben der Maschine an der Ringschraube des Motors.

Schwere Verletzungsgefahr!

- Maschine nicht an der Ringschraube des Motors anheben.
- Maschine nur so wie abgebildet anheben.

- Angaben zum Gewicht der Maschine finden Sie im Kapitel *Technische Daten* [➔ 32] oder auf dem Typenschild (NP).



- Maschine auf Transportschäden prüfen.

Bei Aufstellung und Sicherung der Maschine auf einer Transport-Halterung (Palette):

- Die Maschine vor der Installation von der Transport-Halterung lösen.

4 Lagerung

- Alle Öffnungen hermetisch mit den im Lieferumfang der Maschine enthaltenen Kappen oder mit Klebeband, wenn die Kappen nicht mehr verfügbar sind, verschließen.
- Maschine in einem trockenen, staub- und vibrationsfreien Raum lagern, vorzugsweise in der Originalverpackung und bei einer Temperatur zwischen 0 ... 40 °C.

Wenn die Maschine länger als 3 Monate eingelagert werden muss:

- Alle Öffnungen hermetisch mit den im Lieferumfang der Maschine enthaltenen Kappen oder mit Klebeband, wenn die Kappen nicht mehr verfügbar sind, verschließen.
- Umwickeln Sie die Maschine mit einer Korrosionsschutzfolie.
- Maschine in einem trockenen, staub- und vibrationsfreien Raum lagern, vorzugsweise in der Originalverpackung und bei einer Temperatur zwischen 0 ... 40 °C.

5 Installation

5.1 Installationsbedingungen

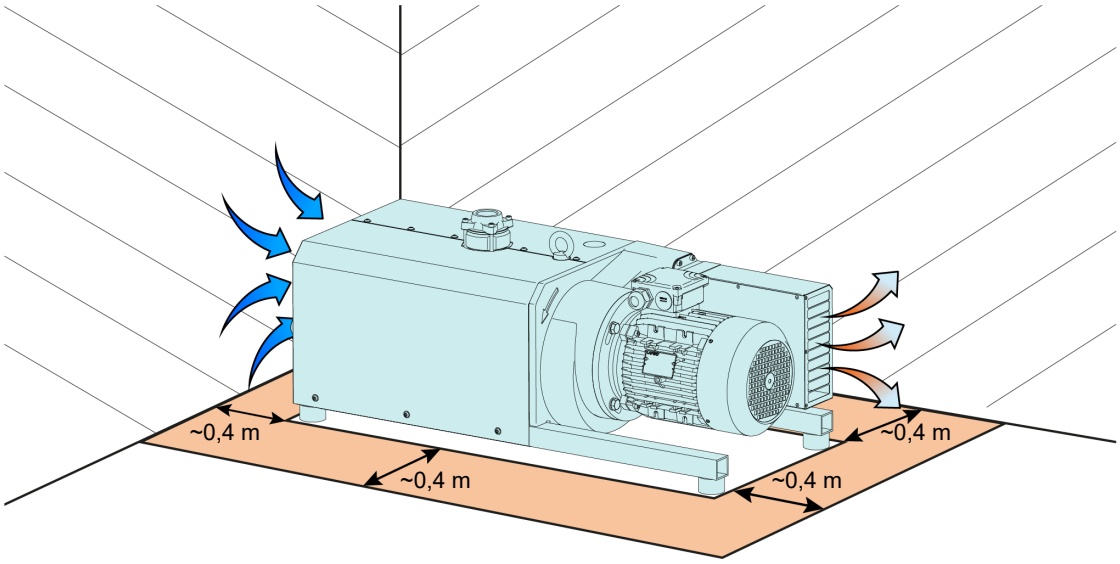
ACHTUNG

Einsatz der Maschine außerhalb der zulässigen Installationsbedingungen.

Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine!

Effizienzverlust!

- Sicherstellen, dass die Installationsbedingungen vollständig erfüllt sind.



- Stellen Sie sicher, dass die Umgebung der Maschine nicht explosionsgefährdet ist.
- Die Umgebungsbedingungen müssen den Angaben unter *Technische Daten* [➔ 32] entsprechen.
- Die Umgebungsbedingungen müssen der Schutzklasse des Motors und der elektrischen Komponenten entsprechen.
- Sicherstellen, dass der Installationsraum oder -ort vor Witterungseinflüssen und Blitzschlag geschützt ist.
- Der Aufstellungsraum bzw. -ort muss so belüftet sein, dass eine ausreichende Kühlung der Maschine gewährleistet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Kühllufteinlässe (CAI) und Kühlluftauslässe (CAO) nicht verdeckt sind und die Luft ungehindert strömen kann.
- Die Sichtbarkeit des Schauglases (OSG) muss stets gewährleistet sein.
- Es muss ausreichend Raum für Wartungsarbeiten gewährleistet sein.
- Sicherstellen, 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* [➔ 23].
- Sicherstellen, dass alle Abdeckungen, Schutzvorrichtungen usw. angebracht sind.

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

- Ihre Hersteller Vertretung kontaktieren. Der Motor muss gedrosselt oder die Umgebungstemperatur begrenzt werden.

5.2 Anschlussleitungen/-rohre



WARNUNG

Rotierende Teile.

Schwere Verletzungsgefahr!

- Maschine nicht ohne installierte Einlass- und Auslassanschlüsse betreiben.

- Vor der Installation alle Schutzabdeckungen entfernen.
- Durch die Anschlussleitungen darf kein Zug oder Druck auf die Anschlüsse der Maschine ausgeübt werden. Aus diesem Grund empfehlen wir die Montage flexibler Leitungen am Saug- und Abluftanschluss.
- Der Querschnitt der Anschlussleitungen muss über die gesamte Länge mindestens dem Querschnitt der Anschlüsse der Maschine entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass am Abluftanschluss (OUT) kein Gegendruck anliegt.

Bei langen Anschlussleitungen:

- Größere Durchmesser verwenden, um Effizienzverluste zu vermeiden.
- Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer Busch Vertretung.

ACHTUNG

Möglicher Durchfluss von Kondensat aus der Leitung zur Maschine.

Gefahr der Beschädigung der Maschine!

- Sicherstellen, dass die Einlass- und Auslassanschlussrohre der Maschine so installiert sind, dass ein möglicher Durchfluss von Kondensat aus den Rohrleitungen in die Maschine verhindert wird.
- Busch empfiehlt die Verwendung eines optionalen waagerechten Ansaugfilters und eines Abluft-Kondensatablasses (oder Kondensatsammelstutzens), um das Kondensat aufzufangen und um zu verhindern, dass das Kondensat in die Maschine zurückfließen kann.

5.2.1 Sauganschluss

ACHTUNG

Eindringen von Fremdkörpern oder Flüssigkeiten.

Gefahr der Beschädigung der Maschine!

Wenn das Einlassgas Staub oder andere Feststoffe enthält:

- Einen geeigneten Filter (höchstens 5 Mikrometer) am Einlass der Maschine installieren.

Anschlussgröße(n):

– G1 ¼”

Abhängig von spezifischen Konfigurationen können die Anschlussmaße abweichen.

- Durch die Anschlussleitungen darf kein Zug oder Druck auf die Anschlüsse der Maschine ausgeübt werden. Aus diesem Grund empfehlen wir die Montage flexibler Leitungen am Saug- und Abluftanschluss.

5.2.2 Abluftanschluss

ACHTUNG

Abgasdurchfluss versperrt.

Gefahr der Beschädigung der Maschine!

- Sicherstellen, dass das Abgas ungehindert abgeführt wird. Die Abluftleitung nicht verschließen, nicht drosseln und nicht als Druckluftquelle verwenden.

Anschlussgröße(n):

– R1”

Abhängig von spezifischen Konfigurationen können die Anschlussmaße abweichen.

Beachten Sie folgende Anweisung, sofern die angesaugte Luft nicht in unmittelbarer Nähe der Maschine in die Umgebung freigesetzt wird:

- Sicherstellen, dass die Abluftleitung mit Gefälle von der Maschine weg verlegt ist. Andernfalls einen Flüssigkeitsabscheider bzw. einen Siphon mit Ablasshahn anbringen, damit keine Flüssigkeit zurück in die Maschine fließen kann.

- Durch die Anschlussleitungen darf kein Zug oder Druck auf die Anschlüsse der Maschine ausgeübt werden. Aus diesem Grund empfehlen wir die Montage flexibler Leitungen am Saug- und Abluftanschluss.

5.3 Auffüllen mit Öl

ACHTUNG

Verwendung von ungeeignetem Öl.

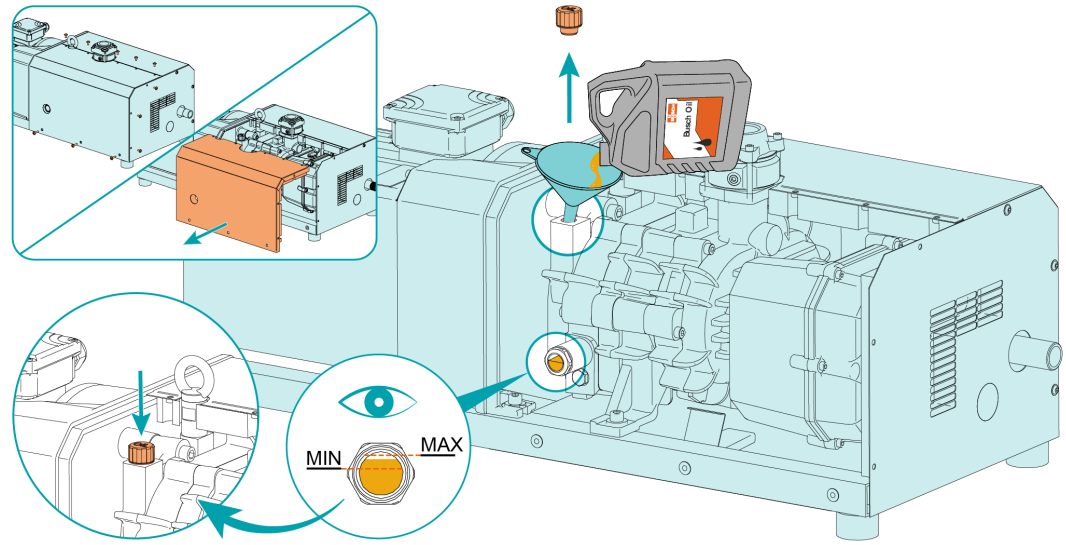
Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine!

Effizienzverlust!

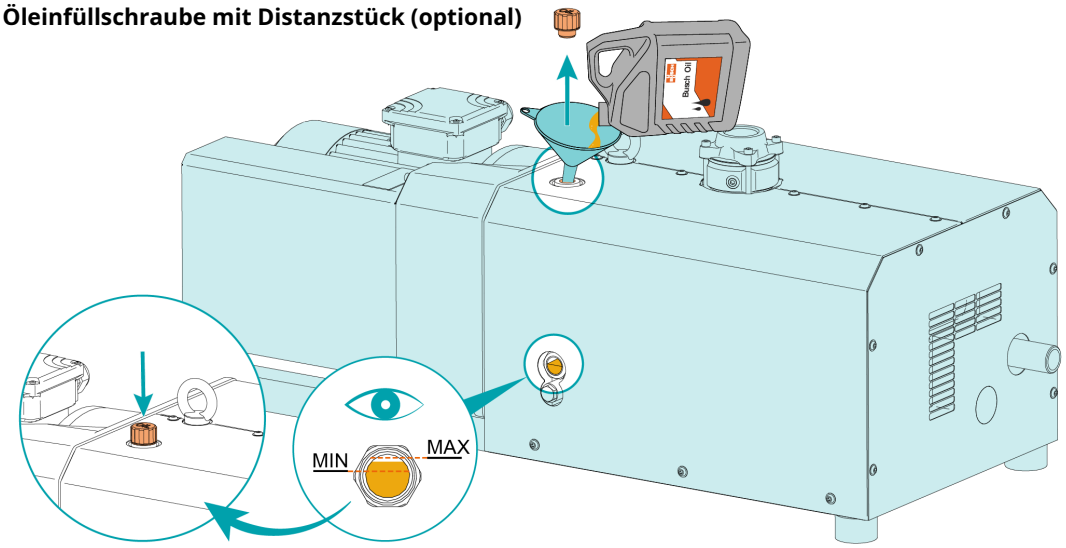
- Nur vom Hersteller freigegebene und empfohlene Öle verwenden.

- Informationen zum Öltyp und Fassungsvermögen finden Sie in den Kapiteln *Technische Daten* [➔ 32] und *Öl* [➔ 34].

Standard-Öleinfüllschraube



Öleinfüllschraube mit Distanzstück (optional)



Das Ölniveau sollte über die gesamte Lebensdauer des Öls konstant bleiben. Wenn das Niveau sinkt, ist es ein Anzeichen von Undichtigkeit und die Maschine muss repariert werden.

6 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Stromführende Drähte.

Stromschlaggefahr!

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

INSTALLATION(EN) STROMSCHUTZ:



GEFAHR

Fehlender Stromschutz.

Stromschlaggefahr!

- Stromschutz gemäß EN 60204–1 für Ihre Installation(en) vorsehen.
- Die elektrische Installation muss den geltenden nationalen und internationalen Normen entsprechen.

ACHTUNG

Elektromagnetische Verträglichkeit.

- Sicherstellen, dass der Motor der Maschine nicht durch elektrische oder elektromagnetische Impulse der Stromversorgung beeinträchtigt wird. Wenden Sie sich ggf. für weitere Informationen an Ihre Busch Vertretung.
- Die EMV-Klasse der Maschine muss die Anforderungen Ihres Versorgungsnetzes erfüllen, bei Bedarf muss eine zusätzliche Entstörungsvorrichtung vorgesehen werden (für die EMV-Klasse der Maschine siehe *EU-Konformitätserklärung* [➔ 35] oder *UK-Konformitätserklärung* [➔ 36]).

6.1 Die Maschine wird ohne Steuerbox oder Drehzahlregelung (VSD) geliefert



GEFAHR

Stromführende Drähte.

Stromschlaggefahr!

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

- 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-Schutzeinrichtung installiert werden, um Personen im Falle einer defekten Isolierung zu schützen.
  - Busch empfiehlt, eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ B zu installieren, die für die Elektroinstallation geeignet ist.

- Verriegelbarer Trennschalter oder Not-Aus-Schalter an die Stromzufuhr installieren, damit die Maschine im Notfall vollständig vom Strom getrennt werden kann.
- Verriegelbarer Trennschalter an die Stromzufuhr installieren, damit die Maschine bei Wartungsarbeiten vollständig getrennt werden kann.
- Überlastschutz für den Motor gemäß EN 60204-1 anbringen.
  - Busch empfiehlt den Einbau eines D-Kurven-Schutzschalters.
- Schutzleiter anschließen.
- Den Motor elektrisch anschließen.

ACHTUNG

Falscher Anschluss.

Gefahr der Beschädigung des Motors.

- Bei den nachstehenden Schaltplänen handelt es sich lediglich um Beispiele. Prüfen, ob im Motorklemmkasten Anweisungen für die Verkabelung/Schaltpläne vorhanden sind.

6.2 Schaltplan für Drehstrommotor

ACHTUNG

Falsche Drehrichtung.

Gefahr der Beschädigung der Maschine!

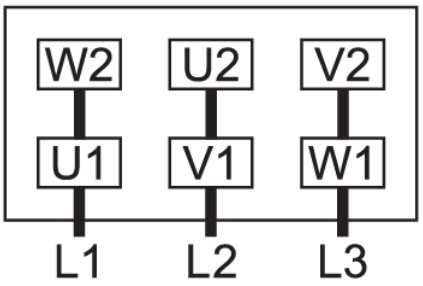
- Der Betrieb in falscher Drehrichtung kann die Maschine sehr schnell zerstören! Vor dem Start sicherstellen, dass der Motor der Maschine in die richtige Richtung dreht.

- Beabsichtigte Drehrichtung anhand des aufgeklebten bzw. eingeprägten Pfeils bestimmen.
- Motor für einen Sekundenbruchteil einschalten.

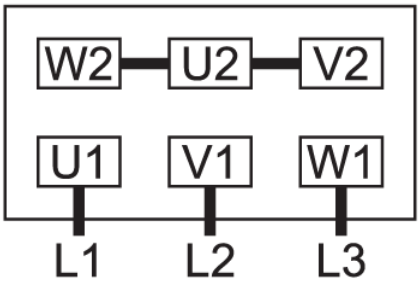
Folgendermaßen vorgehen, wenn die Drehrichtung geändert werden muss:

- Zwei der Phasen des Motors vertauschen.

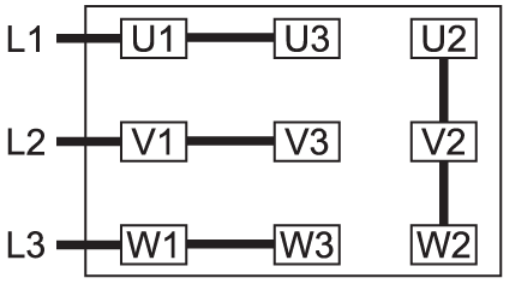
Dreieckschaltung (Niederspannung):



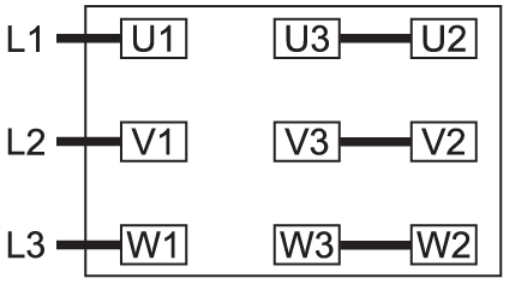
Sternschaltung (Hochspannung):



Doppelstern-Schaltung, Mehrspannungsmotor mit 9 Pins (Niederspannung):



Stern-Schaltung, Mehrspannungsmotor mit 9 Pins (Hochspannung):



6.3 Elektrischer Anschluss von Überwachungsorganen

HINWEIS

Um möglichen Fehlalarmen vorzubeugen, empfiehlt Busch, im Steuerungssystem eine Verzögerung von mindestens 20 Sekunden zu konfigurieren.

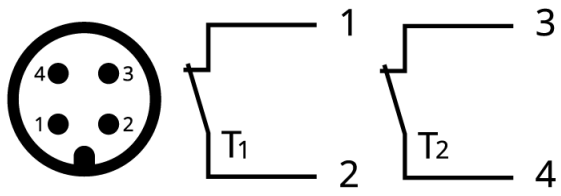
6.3.1 Schaltplan für Temperaturschalter "Gas"

Artikelnummer: 0651 566 632

Stecker: M12×1, 4-Pin

Elektrische Daten: U = ≤ 250 V AC/DC (50/60 Hz); I = ≤ 1 A

Schaltpunkt: T_1 Pin 1 + 2 = 110 °C



1 = Braun; 2 = Weiß; 3 = Blau; 4 = Schwarz

6.3.2 Schaltplan für Widerstandsthermometer

Temperaturregelungsschalter (TCS)

Teilenr.: 2000 199 712

Betriebsspannung: 18 ... 32 V DC

Stromaufnahme: < 50 mA

Kommunikationsschnittstelle: IO-Link

Ausgangssignal: 2

Elektrisches Design: PNP/NPN

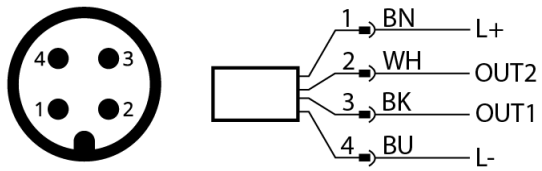
Messbereich: -100 ... 600 °C

Anschlussgröße: G ½

Stecker: 1 x M12; Kodierung: A; Kontakte: vergoldet

Schutz: IP 67

Werkseitiges Auslösesignal: T_{trip}: 115 °C



1 = Braun; 2 = Weiß; 3 = Blau; 4 = Schwarz

7 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Schmieren einer trockenlaufenden Maschine (Verdichtungsraum).

Gefahr der Beschädigung der Maschine!

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



VORSICHT

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

Verbrennungsgefahr!

- Während des Betriebs bzw. kurz nach dem Betrieb den Kontakt mit der Maschine vermeiden.



VORSICHT

Während des Betriebs und/oder des Belüftens der Maschine können die abgeführten Gase und/oder Flüssigkeiten Temperaturen über 70 °C erreichen.

Verbrennungsgefahr!

- Vermeiden Sie direkten Kontakt mit dem Abluftanschluss (OUT) und installierten Leitungen oder Rohren.
- Direkten Kontakt mit dem Gas- und/oder Flüssigkeitenfluss, falls der Gasauslass (OUT) nicht verrohrt ist, vermeiden.

- Sicherstellen, dass die *Installationsbedingungen* [➔ 11] erfüllt sind.
- Die Maschine starten.
- Die zulässige Höchstanzahl der Starts (12) pro Stunde darf nicht überschritten werden. Diese Anzahl der Starts sollten innerhalb einer Stunde verteilt werden.
- Die Betriebsbedingungen müssen den Angaben unter *Technische Daten* [➔ 32] entsprechen.

Sobald die Maschine unter normalen Betriebsbedingungen läuft:

- Den Motorstrom messen und zu Referenzzwecken für zukünftige Wartungsarbeiten und Störungsbehebungen notieren.

7.1 Förderung kondensierbarer Dämpfe



VORSICHT

Im Betrieb können die Oberflächen der Einlass- und Abluftanschlüsse Temperaturen über 70 °C erreichen.

Verbrennungsgefahr!

- Während des Betriebs bzw. kurz nach dem Betrieb den Kontakt mit diesen Oberflächen vermeiden.



VORSICHT

Kondensat während des Betriebs ablassen.

Die abgeführten Gase und/oder Flüssigkeiten können Temperaturen über 70 °C erreichen!

Verbrennungsgefahr!

- Vermeiden Sie direkten Kontakt mit dem Durchfluss von Gas und/oder Flüssigkeiten.



VORSICHT

Belüften der Maschine.

Die abgeführten Gase und/oder Flüssigkeiten können Temperaturen über 70 °C erreichen!

Verbrennungsgefahr!

- Direkten Kontakt mit dem Durchfluss von Gas und/oder Flüssigkeiten vermeiden.

VORSICHT



Geräuschentwicklung beim Ablassen von Kondensat

Gefahr der Schädigung des Gehörs!

Das Öffnen des Kondensatablasses während dem Betrieb führt zu einer starken Erhöhung des Schallpegels.

- Verwenden Sie einen Gehörschutz.

Die Aqua-Ausführung ist eine Variante für die Förderung kondensierbarer Dämpfe (Wasser).

Eine bestimmte Menge Wasserdampf innerhalb des Gasflusses wird toleriert. Wenden Sie sich an den Hersteller, um Informationen zur Förderung anderer Dämpfe zu erhalten.

Bei der Förderung kondensierbarer Dämpfe Folgendes beachten:

Vor dem Prozess:

- Lassen Sie die Maschine ca. eine halbe Stunde warmlaufen.

Nach dem Prozess:

- Lassen Sie Maschine noch etwa eine halbe Stunde laufen.
- Lassen Sie das Kondensat regelmäßig am Ablassventil des Schalldämpfers ab.

8 Wartung



GEFAHR

Stromführende Drähte.

Stromschlaggefahr!

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.





WARNUNG



Die Maschine ist mit gefährlichem Material kontaminiert.

Vergiftungsgefahr!

Infektionsgefahr!

Folgendes beachten, wenn die Maschine mit gefährlichem Material kontaminiert ist:

- Entsprechende persönliche Schutzausrüstung tragen.



VORSICHT

Heiße Oberfläche.

Verbrennungsgefahr!

- Vor jedem Anfassen, die Maschine zuerst abkühlen lassen.



VORSICHT

Heiße Flüssigkeiten.

Verbrennungsgefahr!

- Die Maschine vor dem Ablassen von Flüssigkeiten abkühlen lassen.



VORSICHT

Kondensat während des Betriebs ablassen.

Die abgeführten Gase und/oder Flüssigkeiten können Temperaturen über 70 °C erreichen!

Verbrennungsgefahr!

- Vermeiden Sie direkten Kontakt mit dem Durchfluss von Gas und/oder Flüssigkeiten.



VORSICHT

Belüften der Maschine.

Die abgeführten Gase und/oder Flüssigkeiten können Temperaturen über 70 °C erreichen!

Verbrennungsgefahr!

- Direkten Kontakt mit dem Durchfluss von Gas und/oder Flüssigkeiten vermeiden.

VORSICHT

Unterlassen ordnungsgemäßer Wartung der Maschine.

Verletzungsgefahr!

Gefahr des vorzeitigen Ausfalls und Effizienzverlusts der Maschine!

- Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Wartungsintervalle einhalten oder wenden Sie sich an Ihre Busch Servicevertretung.

ACHTUNG

Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel.

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

- Keine unzulässigen Lösungsmittel zur Reinigung der Maschine verwenden.

- Maschine stoppen und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.
- Den Druck aus allen angeschlossenen Leitungen ablassen, sodass neutraler Druck (Atmosphärendruck) herrscht.

Wenn notwendig:

- Alle Verbindungen trennen.

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.

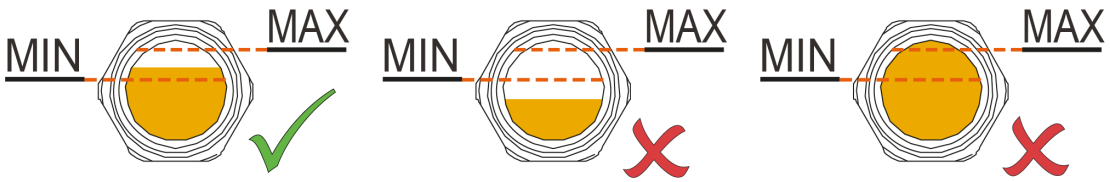
Besonders bei strapazierenden Anwendungen oder starker Beanspruchung, z. B. im Fall hoher Staubbelastung der Umgebung oder des Prozessgases bzw. bei anderer Kontamination oder dem Eindringen von Prozessmaterial, kann es erforderlich sein, die Wartungsintervalle stark zu verkürzen.

Intervall	Wartungsarbeiten
Monatlich	• Saugsieb (IS) überprüfen, bei Bedarf reinigen. Wenn ein Ansaugfilter (IF) installiert ist: • Ansaugfiltereinsatz prüfen und ggf. austauschen.
Alle 3 Monate	• Prüfen Sie den Ölstand, siehe *Kontrolle des Ölniveaus* [➔ 23].
Alle 6 Monate	• Reinigen Sie die Maschine von Staub und Schmutz. Wenn eine Kupplung (CPL) installiert ist: • Prüfen Sie das Verdrehspiel und den Verschleiß der Kupplung (CPL).
Alle 20000 Stunden	• Öl wechseln. Das Ölwechselintervall von 20000 Betriebsstunden gilt nur für von Busch zugelassene Öle. Die Ölwechselintervalle sind stark von den Betriebsbedingungen abhängig. Bei extremer Belastung kann sich das Ölwechselintervall bis auf ca. 5000 Betriebsstunden verkürzen. Andere Öle können das Wechselintervall verkürzen.

Intervall	Wartungsarbeiten
Alle 40000 Stunden oder nach 6 Jahren	• Führen Sie eine Generalüberholung der Maschine durch (wenden Sie sich an Busch).

8.2 Kontrolle des Ölniveaus

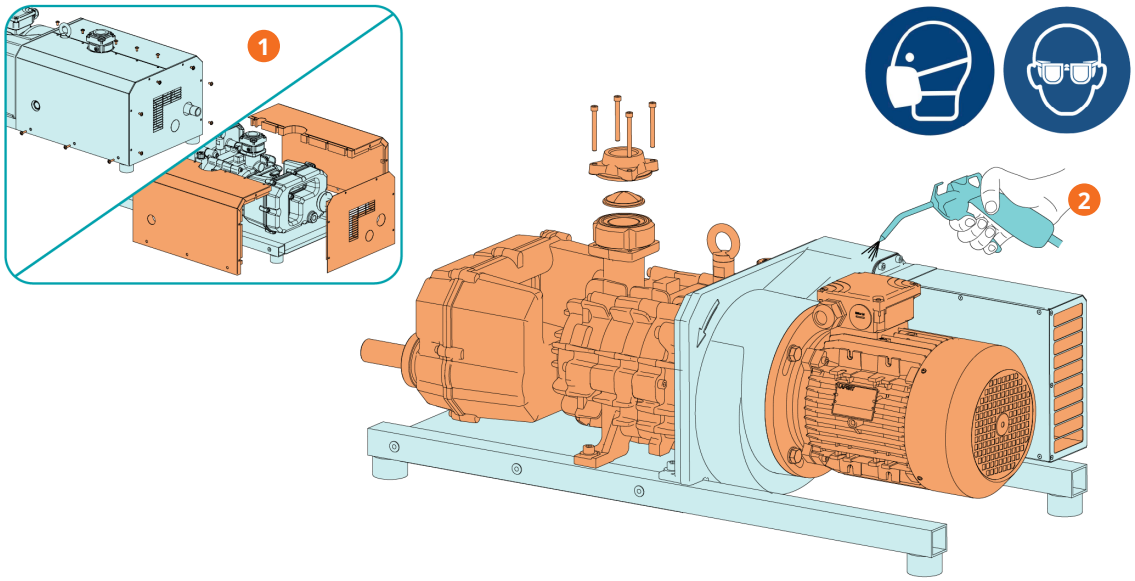
- Maschine Ausschalten.
- Warten Sie 1 Minute.
- Überprüfen Sie das Ölniveau.



Das Ölniveau sollte über die gesamte Lebensdauer des Öls konstant bleiben. Wenn das Niveau sinkt, ist es ein Anzeichen von Undichtigkeit und die Maschine muss repariert werden.

- Füllen Sie ggf. Öl nach, siehe *Auffüllen mit Öl* [➔ 13].

8.3 Von Staub und Schmutz befreien



Beschreibung			
1	Zuerst alle Schrauben und Abdeckungen entfernen	2	Lüftungsgitter, Lüfter, Saugsieb und Kühlrippen reinigen

8.4 Ölwechsel

ACHTUNG

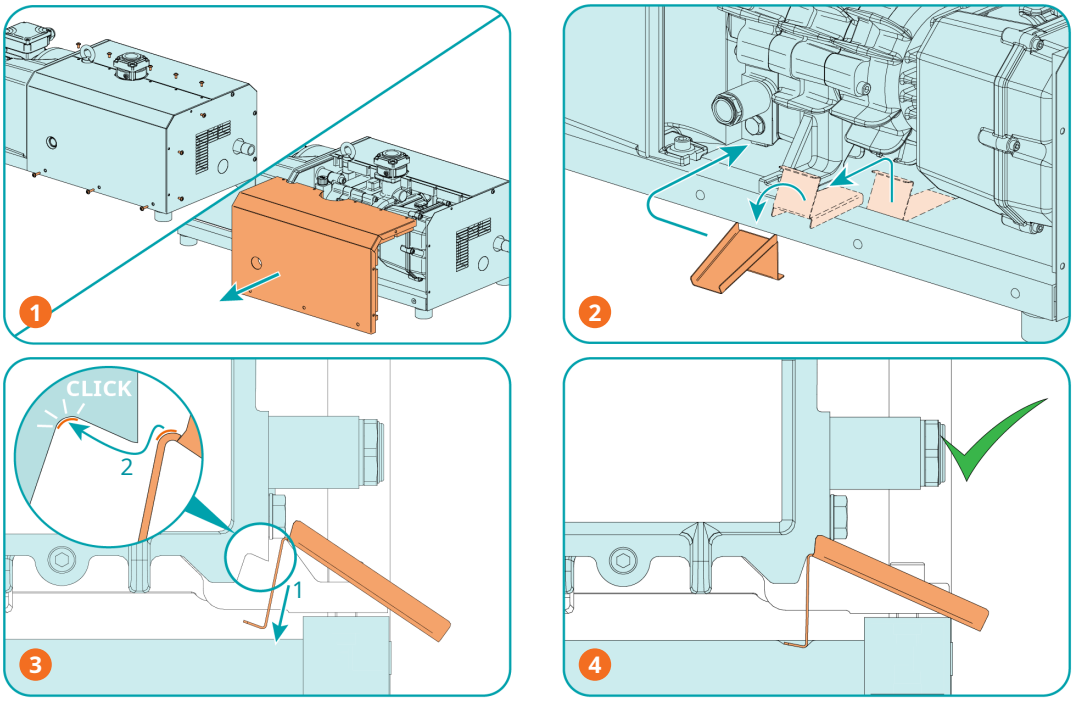
Verwendung von ungeeignetem Öl.

Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine!

Effizienzverlust!

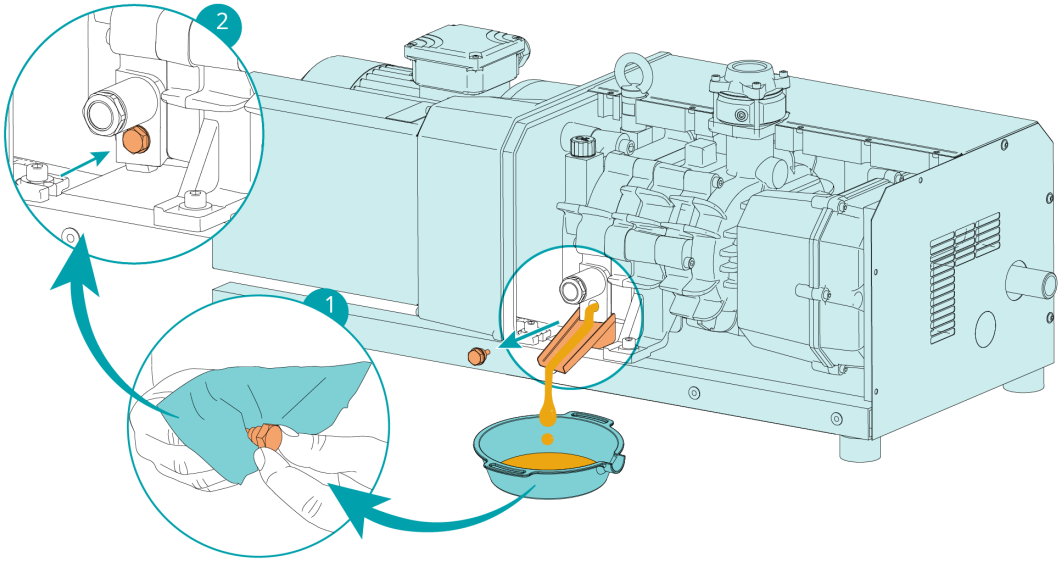
- Nur vom Hersteller freigegebene und empfohlene Öle verwenden.

Ölablassvorrichtung: Lagerung und Installation

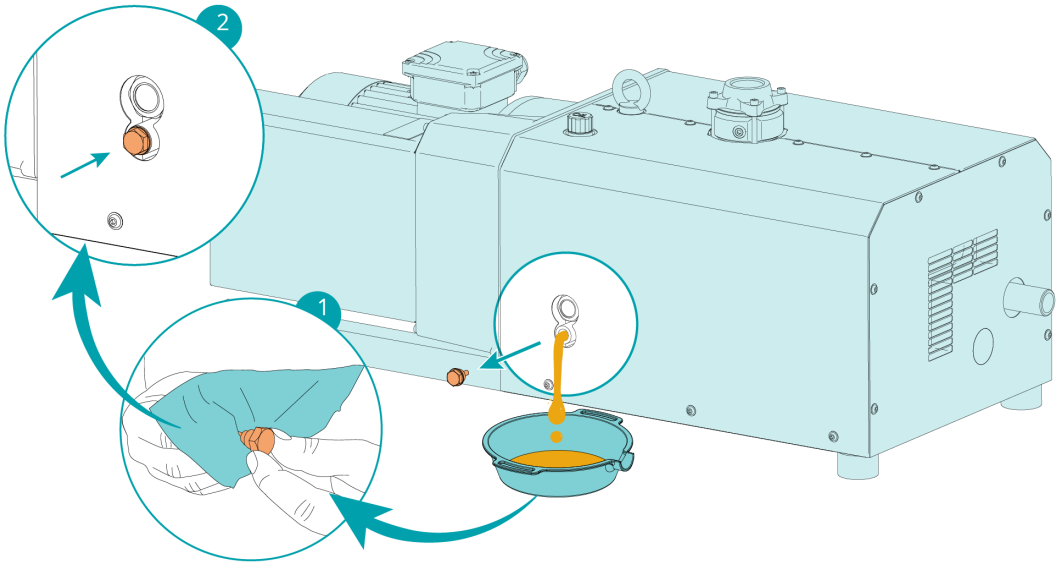


Beschreibung			
1	Zuerst alle Schrauben und die linke Abdeckung entfernen	2	Die Ölablassvorrichtung (ODT) aus der Aussparung in der unteren Isoliermatte entfernen und unter die Ölablassschraube (ODP) platzieren.
3	1. Fuß der Halterung der Ölablassvorrichtung (ODT) in die Isoliermatte drükken. 2.Werkzeug in Pfeilrichtung schieben, bis die Rampe den Rand des Gehäuses berührt und die Vorrichtung in die Endposition einrastet.	4	Richtige Position und festen Sitz der Ölablassvorrichtung (ODT) vor dem Öffnen der Ölablassschraube (ODP) prüfen.

Standard-Ölablassschraube

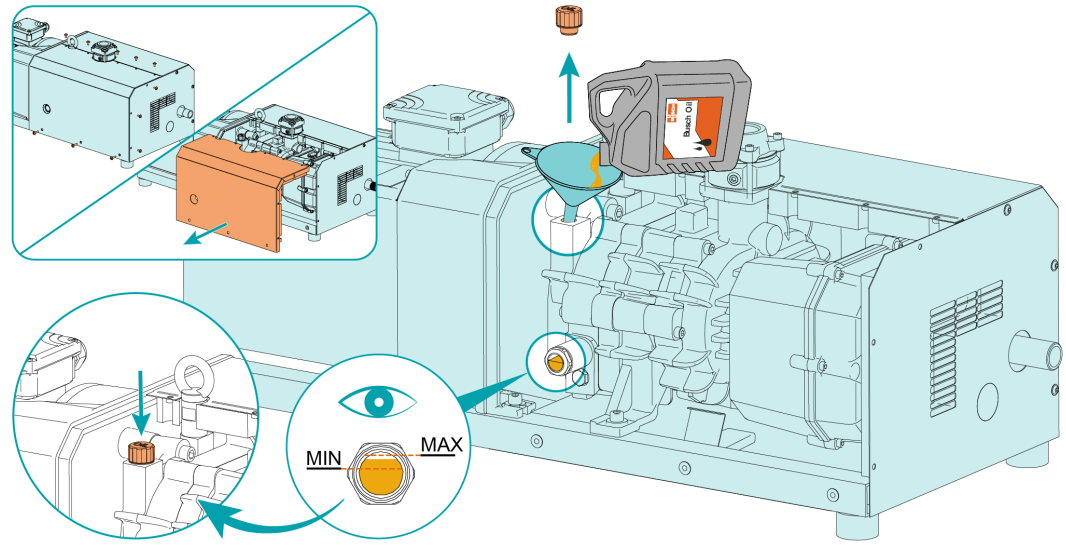


Ölablassschraube mit Distanzstück (optional)

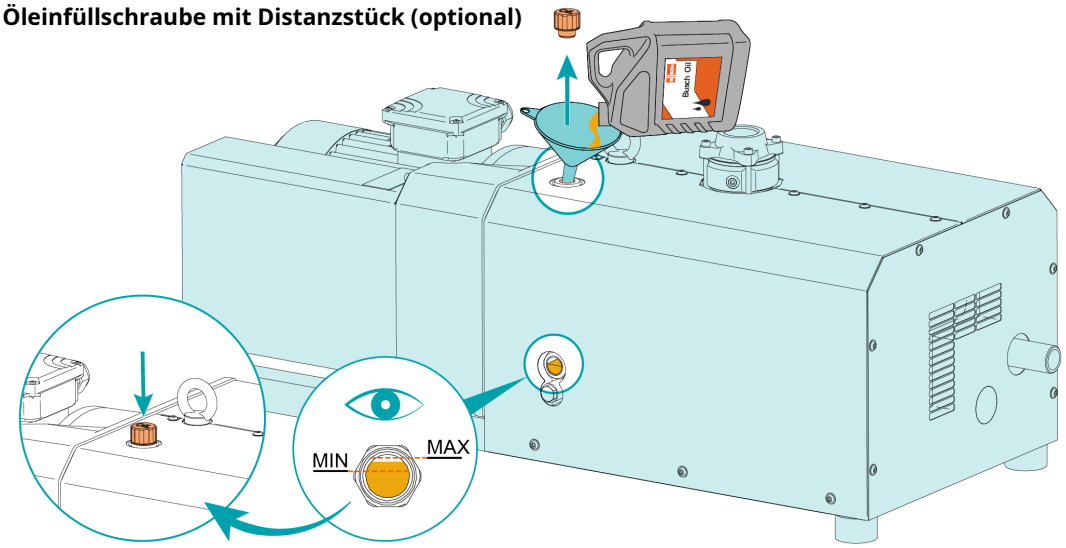


- Informationen zum Öltyp und Fassungsvermögen finden Sie in den Kapiteln *Technische Daten* [➔ 32] und *Öl* [➔ 34].

Standard-Öleinfüllschraube



Öleinfüllschraube mit Distanzstück (optional)



Das Ölniveau sollte über die gesamte Lebensdauer des Öls konstant bleiben. Wenn das Niveau sinkt, ist es ein Anzeichen von Undichtigkeit und die Maschine muss repariert werden.

9 Instandsetzung





WARNUNG



Die Maschine ist mit gefährlichem Material kontaminiert.

Vergiftungsgefahr!

Infektionsgefahr!

Folgendes beachten, wenn die Maschine mit gefährlichem Material kontaminiert ist:

- Entsprechende persönliche Schutzausrüstung tragen.

ACHTUNG

Fehlerhafte Montage.

Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine!

Effizienzverlust!

- Jegliche Demontage der Maschine, die über die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise hinausgeht, muss von Technikern durchgeführt werden, die von Busch zugelassen sind.

Wenn mit der Maschine Gas befördert wurde, das mit gesundheitsgefährdenden Fremdstoffen kontaminiert war:

- Maschine bestmöglich dekontaminieren und den Kontaminierungsstatus anhand einer „Erklärung zur Kontamination“ angeben.

Der Hersteller akzeptiert ausschließlich Maschine, denen eine unterschriebene, vollständig ausgefüllte und rechtsverbindliche „Erklärung zur Kontamination“ beigefügt ist, die unter dem folgenden Link heruntergeladen werden kann: *buschvacuum.com/declaration-of contamination*.

10 Außerbetriebnahme



GEFAHR

Stromführende Drähte.

Stromschlaggefahr!

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



VORSICHT

Heiße Oberfläche.

Verbrennungsgefahr!

- Vor jedem Anfassen, die Maschine zuerst abkühlen lassen.



VORSICHT

Heiße Flüssigkeiten.

Verbrennungsgefahr!

- Die Maschine vor dem Ablassen von Flüssigkeiten abkühlen lassen.

- Maschine stoppen und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.
- Stromversorgung trennen.
- Den Druck aus allen angeschlossenen Leitungen ablassen, sodass neutraler Druck (Atmosphärendruck) herrscht.
- Alle Verbindungen trennen.

Wenn die Maschine gelagert werden soll:

- Weitere Informationen finden Sie unter *Lagerung* [➔ 10].

10.1 Demontage und Entsorgung

- Lassen Sie das Öl in einen geeigneten Ölauffangbehälter ab.
- Lassen Sie kein Öl auf den Boden tropfen.
- Sondermüll von der Maschine trennen.
- Sondermüll gemäß den geltenden rechtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Maschine als Altmetall entsorgen.

11 Ersatzteile

ACHTUNG

Verwendung von nicht-originalen Busch Ersatzteilen

Es besteht die Gefahr des vorzeitigen Ausfalls der Maschine!

Effizienzverlust!

- Nur Originalersatzteile, Verbrauchsmaterialien und Zubehör von Busch verwenden, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine zu gewährleisten und die Garantie zu erhalten.

Ersatzteil	Beschreibung	Artikelnummer
Wartungssatz	Enthält alle Teile zur Durchführung von Wartungsarbeiten	0992 214 852
Saugsieb (IS)		0534 000 018
Ölablassvorrichtung		0391 236 558

Wenn weitere Ersatzteile erforderlich sind:

- Kontaktieren Sie Ihre Busch Vertretung

12 Störungsbehebung



GEFAHR

Stromführende Drähte.

Stromschlaggefahr!

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



VORSICHT

Heiße Oberfläche.

Verbrennungsgefahr!

- Vor jedem Anfassen, die Maschine zuerst abkühlen lassen.

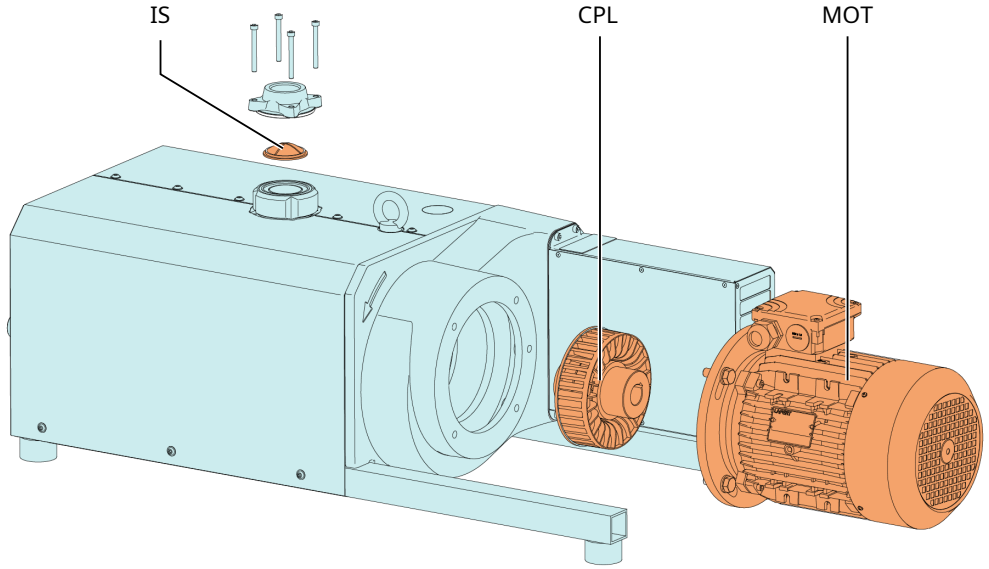


VORSICHT

Heiße Flüssigkeiten.

Verbrennungsgefahr!

- Die Maschine vor dem Ablassen von Flüssigkeiten abkühlen lassen.



Beschreibung			
IS	Saugsieb	CPL	Kupplung
MOT	Motor		

Die Maschine startet nicht.	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Am Motor liegt nicht die erforderliche Spannung an.	• Spannungsversorgung überprüfen.
Der Motor ist defekt.	• Motor austauschen (wenden Sie sich an Busch).

Die Maschine startet nicht.	
Die Kupplung (CPL) ist defekt.	• Kupplung (CPL) austauschen (wenden Sie sich an Busch).

Die Maschine erreicht nicht den üblichen Druck am Sauganschluss.	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Das Saugsieb (IS) ist teilweise verstopft.	• Saugsieb (IS) reinigen.
Der Ansaugfiltereinsatz (optional) ist teilweise verstopft.	• Den Ansaugfiltereinsatz austauschen.
Das Vakuumbegrenzungsventil (VRE) ist falsch eingestellt oder defekt.	• Einstellen, reparatieren oder austauschen.
Interne Bauteile sind verschlissen oder beschädigt.	• Maschine reparieren lassen (Busch kontaktieren).

Beim Betrieb der Maschine kommt es zu starker Geräuschentwicklung.	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Die Kupplung (CPL) ist verschlissen.	• Kupplung (CPL) austauschen (wenden Sie sich an Busch).
Das Ölniveau ist zu niedrig.	• Maschine auf Leckagen prüfen. • Öl nachfüllen.
Die Lager sind defekt.	• Maschine reparieren lassen (Busch kontaktieren).

Die Maschine wird zu heiß.	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Die Kühlung ist nicht ausreichend.	• Reinigen Sie die Maschine von Staub und Schmutz.
Die Drehrichtung des Lüfters ist falsch.	• Drehrichtung des Lüfters kontrollieren, falls nötig, zwei beliebige Stromversorgungskabel vertauschen.
Umgebungstemperatur ist zu hoch.	• Auf die zulässige Umgebungstemperatur achten, siehe *Technische Daten* [➔ 32]
Die Temperatur der Prozessgase am Einlass ist zu hoch.	• Die zulässige Gaseintrittstemperatur beachten, siehe *Technische Daten* [➔ 32]
Das Ölniveau ist zu niedrig.	• Maschine auf Leckagen prüfen. • Öl nachfüllen.

Zur Behebung von Problemen, die nicht in der Störungsbehebungstabelle aufgeführt sind, wenden Sie sich an Ihre Busch Vertretung.

13 Technische Daten

		MM 0084 A	MM 0104 A
Nennsaugvermögen (50 / 60 Hz)	m^3/h	62 / 75	80 / 95
	ACFM	– / 44	– / 57
Enddruck	hPa (mbar) abs.	60	60
	TORR abs.	45	45
Enddruck (PLASTEX-Ausführung)	hPa (mbar) abs.	-	60
	TORR abs.	-	45
Motornennleistung (50 / 60 Hz)	kW	1,5 / 1,7	2,2 / 2,4
	hp	– / 2,0	– / 3,0
Motornenndrehzahl (50 / 60 Hz)	min^{-1}	1500 / 1800	
	1/min	1500 / 1800	
Zulässige Motordrehzahl	min^{-1}	600 ... 1800 bei ≥ 60 hPa (mbar) abs.	
	1/min	600 ... 1800 bei ≥ 45 TORR abs.	
Schalldruckpegel (ISO 3744), 1 m Abstand, bei mittlerer Last (50 / 60 Hz)	dB(A)	66 / 70	
Umgebungstemperatur	°C	0 ... 40 *	
	°F	32 ... 104 *	
Gaseintrittstemperatur	°C	0 ... 40 *	
	°F	32 ... 104 *	
Umgebungsdruck		Atmosphärendruck	
Ölfüllung	l	1,0	
	Qt.	1,0	
Gewicht ca.	kg	155 **	155 **
	Pfund	330 **	330 **
Gewicht ca. (PLASTEX-Ausführung)	kg	-	145 **
	Pfund	-	320 **

* Wenden Sie sich bei höheren oder niedrigeren Temperaturen an Ihre Busch Vertretung.

** das Gewicht kann je nach Auftragskonfiguration abweichen.

		MM 0142 A	MM 0182 A
Nennsaugvermögen	m^3/h	110 / 135	140 / 175
(50 / 60 Hz)	ACFM	– / 79	– / 103
Enddruck	hPa (mbar) abs.	40	40
	TORR abs.	30	30
Enddruck (PLASTEX-Ausführung)	hPa (mbar) abs.	-	100
	TORR abs.	-	75
Motornennleistung	kW	3,0 / 3,4	3,5 / 4,8
(50 / 60 Hz)	hp	– / 4,0	– / 5,0
Motornenndrehzahl	min^{-1}	3000 / 3600	
(50 / 60 Hz)	1/min	3000 / 3600	
Zulässige Motordrehzahl	min^{-1}	600 ... 3600 bei ≥ 40 hPa (mbar) abs.	
	1/min	600 ... 3600 bei ≥ 30 TORR abs.	
Schalldruckpegel (ISO 3744), 1 m Abstand, bei mittlerer Last (50 / 60 Hz)	dB(A)	75 / 79	
Umgebungstemperatur	°C	0 ... 40 *	
	°F	32 ... 104 *	
Gaseintrittstemperatur	°C	0 ... 40 *	
	°F	32 ... 104 *	
Umgebungsdruck		Atmosphärendruck	
Ölfüllung	l	1,0	
	Qt.	1,0	
Gewicht ca.	kg	150 **	160 **
	Pfund	330 **	365 **
Gewicht ca. (PLASTEX-Ausführung)	kg	-	150 **
	Pfund	-	330 **

* Wenden Sie sich bei höheren oder niedrigeren Temperaturen an Ihre Busch Vertretung.

** das Gewicht kann je nach Auftragskonfiguration abweichen.

14 Öl

Benennung	ISO-VG	Öltyp	0,1 l Packung	0,5 l Packung	1 l Packung	5 l Packung
VS 150	150	Synthetiköl	-	0831 168 695	0831 164 883	0831 164 884
VSB 100	100	Synthetiköl	-	-	0831 168 351	0831 168 352

Bei ungünstigen Umgebungstemperaturen kann gegebenenfalls ein Öl mit anderer Viskosität verwendet werden.

- Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer Busch Vertretung.

Welches Öl in die Maschine eingefüllt werden muss, ist dem Typenschild (NP) zu entnehmen.

Öleignung

- **Öl VS 150**: geeignet für Standardanwendungen.
- **Öl VSB 100**: geeignet für Lebensmittelanwendungen (H1)
  - Erfüllt die Koscher- und Halal-Normen.

15 EU-Konformitätserklärung

Die vorliegende Konformitätserklärung und die auf dem Typenschild angebrachten 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.

Der Hersteller wird durch die Seriennummer bestimmt:

Seriennummer beginnend mit **DEM1...**

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
79689 Maulburg
Deutschland

Seriennummer beginnend mit **USM1...**

Busch Manufacturing LLC
516 Viking Drive
Virginia Beach, VA 23452
USA

erklärt, dass die Maschine: Vakuumpumpe MINK MM 0084 A; MINK MM 0104 A; MINK MM 0142 A; MINK MM 0182 A

alle relevanten Bestimmungen aus EU-Richtlinien erfüllt/erfüllen:

- „Maschinenrichtlinie“ 2006/42/EG, wenn die Seriennummer kleiner oder gleich XXX127029999 ist (bis 19. Januar 2027).
- „Maschinenverordnung“ (EU) 2023/1230, wenn Seriennummer mindestens XXX127030000 (ab 20. Januar 2027). Die Konformitätsbewertung wurde nach dem Verfahren der internen Fertigungskontrolle (Modul A) gemäß den Anforderungen der „Maschinenverordnung“ durchgeführt.
- „Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)“ 2014/30/EU
- „RoHS-Richtlinie“ 2011/65/EU, Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (inkl. aller zugehörigen geltenden Änderungen)
- „Cyber Resilience Act",[1)] Verordnung (EU) 2024/2847 (Cyberresilienz-Verordnung), wenn die Seriennummer größer oder gleich XXX127480000 ist (ab 11. Dezember 2027). Die Konformitätsbewertung wurde nach dem Verfahren der internen Fertigungskontrolle (Modul A) gemäß den Anforderungen des „Cyber Resilience Act“ durchgeführt.

und den folgenden harmonisierten Normen, gemeinsamen Spezifikationen oder anderen technischen Ausführungen entsprechen:

Norm	Name der Norm
EN ISO 12100 : 2010	Sicherheit von Maschinen – allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Vakuumpumpen – Sicherheitsanforderungen – Teil 2
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN ISO 13857 : 2019	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN ISO 3744 : 2010	Akustik – Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene“
EN IEC 63000:2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
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
EN IEC 62443-3-3:2019	Industrielle Kommunikationsnetze – IT-Sicherheit für Netze und Systeme – Teil 3-3: Systemanforderungen zur IT-Sicherheit und Security-Level

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

Maulburg, 2026.06.17



Dr. Martin Gutmann

Geschäftsführer

Busch Produktions GmbH

Virginia Beach, 2026.06.17



Dalip Kapoor

Chief Counsel, Legal & Compliance Officer

Busch Manufacturing LLC

[1)] Die **„Cyber Resilience Act“**-Verordnung findet Anwendung, wenn die Maschine werkseitig mit digitalen Elementen, die programmierbare oder digitale Funktionen enthalten, ausgestattet ist, wie z. B. einer Steuerung, einem VSD (variabler Drehzahlantrieb), einer OTTO IoT Box, einer Busch SPS (programmierbarer Logik-Controller), ...

16 UK-Konformitätserklärung

Die vorliegende Konformitätserklärung und die auf dem Typenschild angebrachten 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.

Der Hersteller wird durch die Seriennummer bestimmt:

Seriennummer beginnend mit **DEM1...**

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
79689 Maulburg
Deutschland

Seriennummer beginnend mit **USM1...**

Busch Manufacturing LLC
516 Viking Drive
Virginia Beach, VA 23452
USA

erklärt, dass die Maschine: Vakuumpumpe MINK MM 0084 A; MINK MM 0104 A; MINK MM 0142 A; MINK MM 0182 A

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 2012

und den folgenden Normen, gemeinsamen Spezifikationen oder anderen technischen Ausführungen entsprechen:

Norm	Name der Norm
EN ISO 12100 : 2010	Sicherheit von Maschinen – allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Vakuumpumpen – Sicherheitsanforderungen – Teil 2
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN ISO 13857 : 2019	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN ISO 3744 : 2010	Akustik – Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene“
EN IEC 63000:2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
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
EN IEC 62443-3-3:2019	Industrielle Kommunikationsnetze – IT-Sicherheit für Netze und Systeme – Teil 3-3: Systemanforderungen zur IT-Sicherheit und Security-Level

Bevollmächtigte juristische Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen und Importeur im Vereinigten Königreich (wenn der Hersteller nicht im Vereinigten Königreich ansässig ist):
Busch (UK) Ltd, 30 Hortonwood, Telford – UK

Maulburg, 2026.06.17



Dr. Martin Gutmann
Geschäftsführer
Busch Produktions GmbH

Virginia Beach, 2026.06.17



Dalip Kapoor
Chief Counsel, Legal & Compliance Officer
Busch Manufacturing LLC

Hinweise

BUSCH GROUP

Die Busch Group ist weltweit einer der größten Hersteller von Vakuumpumpen, Vakuumsystemen, Gebläsen, Kompressoren und Abgasreinigungssystemen. Unter ihrem Dach vereint sie die zwei bekannten Marken Busch Vacuum Solutions und Pfeiffer Vacuum+Fab Solutions. Gemeinsam bieten sie Lösungen für eine Vielzahl von Branchen. Ein globales Netzwerk aus hochkompetenten lokalen Teams in 44 Ländern stellt sicher, dass fachkundige, maßgeschneiderte Unterstützung immer schnell verfügbar ist. An jedem Ort. In jeder Industrie.



- Gesellschaften der Busch Group
- Produktionsstandorte der Busch Group
- Servicezentren der Busch Group
- Lokale Vertretungen der Busch Group

www.buschvacuum.com

www.pfeiffer-vacuum.com

0870231667 | C0_de