

Betriebsanleitung

COBRA

Schrauben-Vakuumpumpen

BC 0101 G



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
COBRA BC 0101 G	3
Produktbeschreibung	4
Verwendung	4
Funktionsweise	5
Ölkreislauf	5
Kühlung	5
Stickstoffsystem	5
Optionale Funktionsweisen/ Einsatz des verfügbaren Zubehörs.	5
Start/ Stop-Knopf	5
Sicherheit	5
Vorgesehene Verwendung	5
Sicherheitshinweise	5
Geräuschemission	6
Arbeitsbereich	6
Elektrische Sicherheit	6
Typen elektrischer Arbeit.	6
Type 1.	6
Type 2.	6
Type 3.	6
Type 4.	6
System ausschalten (Typ 1 elektrischer Arbeiten).	6
Zurücknahme der Sicherheitsmassnahmen	6
Tabelle der Verriegelungen.	7
Position des Pumpeschwerpunktes	7
Einstellung der Vakuumpumpe im Erdbebengebiet	7
Öl	7
Entsorgungsverfahren	7
Wiederinbetriebsnahme nach Lagerung	7
Lock out/ Tag out für Hydraulik und Pneumatik	8
System ausschalten (Typ 1 elektrischer Arbeiten).	8
Lock out/ Tag out Prozedur	8
Zurücknahme der Sicherheitsmassnahmen	8
Transport	8
Transport in verpacktem Zustand	8
Transport in unverpacktem Zustand	8
Lagerung	9
Kurzfristige Lagerung	9
Entnahme der Pumpe.	9
Pflege	9
Inbetriebnahme der Vakuumpumpe nach Lagerung:	9
Installation und Inbetriebnahme	9
Erforderliche Einbauvorschriften	9
Aufstellort und Einbau	9
Anschluss an die Absaugung	10
Anschluss am Auslass	10
Kühlwasseranschluss	11
Stickstoffanschluss	11
Elektrischer Anschluss/ Prüfungen	11
Hauptverdrahtung Anschluss	11
Stromanschluss auf der Hintenseite der Vakuumpumpe	11
Installation	11
Montage	11
Elektrischer Anschluss	11
Verbindungen der Ausstattung (mit Optionen)+ Notaussschalter	11
Anschluss der Leitungen/ Rohrleitungen	12
Öleinfüllung	12
Überprüfung der direkten Kühlung	12
Speichern der Betriebsparameter	12
Ratschläge zur Funktionsweise	13
Anwendung	13
Vakuumpumpe Ein-/ Ausschalten	13
Erste Inbetriebnahme des Systems	13
System ausschalten.	14
Wartung	14
Wartungsprogramm.	14
Wöchentlich:	14
Monatlich:	14
Jährlich:	14
Alle 16 000 Betriebsstunden, spätestens nach 4 Jahren:	15
Lock out/ Tag out Prozedur	15
Zurücknahme der Sicherheitsmassnahmen	15
Prüfung des Öls	15
Ölstandsprüfung	15

Öl nachfüllen	15
Prüfen der Farbe des Öls	15
Ölwechsel.	16
Ablassen von gebrauchtem Öl	16
Neues Öl einfüllen	16
Prüfen des Kühlwassers	16
Prüfen des Kühlwasserdurchflusses	16
Prüfen des Stromverbrauchs.	16
Prüfen des Schalldämpfers (Zubehör)	16
Prüfen des Leckschutzrückschlagventils (Zubehör).	17
Instandsetzung	17
Ausserbetriebsetzung	17
Vorübergehende Ausserbetriebsetzung	17
Wiedereinschalten.	17
Demontage und Entsorgung	17
Ölsorte/ -menge	18
Ölsorte	18
Ölmenge	18
Technische Daten	19
EU-Konformitätserklärung	20
UK-Konformitätserklärung	21

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zu der Vakuumpumpe von Busch. Mit aufmerksamer Beobachtung der Bedürfnisse der Anwender, mit Innovation und beständiger Weiterentwicklung liefert Busch moderne Vakuum- und Drucklösungen weltweit.

Diese Betriebsanleitung enthält Information zu

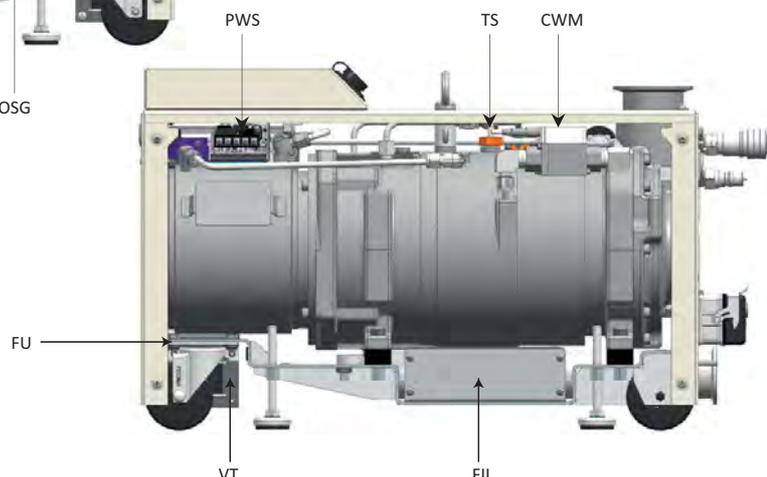
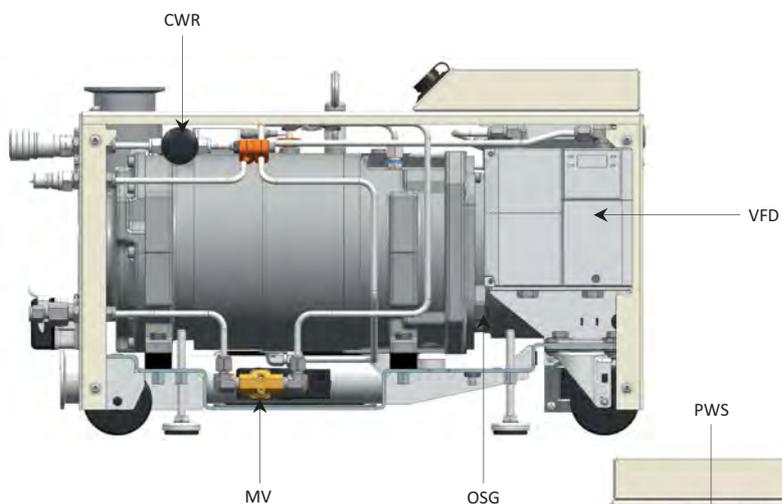
- Produktbeschreibung,
- Sicherheit,
- Transport,
- Lagerung,
- Installation und Inbetriebnahme,
- Wartung,
- Instandhaltung und
- Störungsbehebung

der Vakuumpumpe.

“Umgang” mit der Vakuumpumpe im Sinne dieser Betriebsanleitung sind der Transport, die Lagerung, die Installation, die Inbetriebnahme, die Einflussnahme auf Betriebsbedingungen, die Wartung, die Störungsbehebung und die Instandhaltung der Vakuumpumpe.

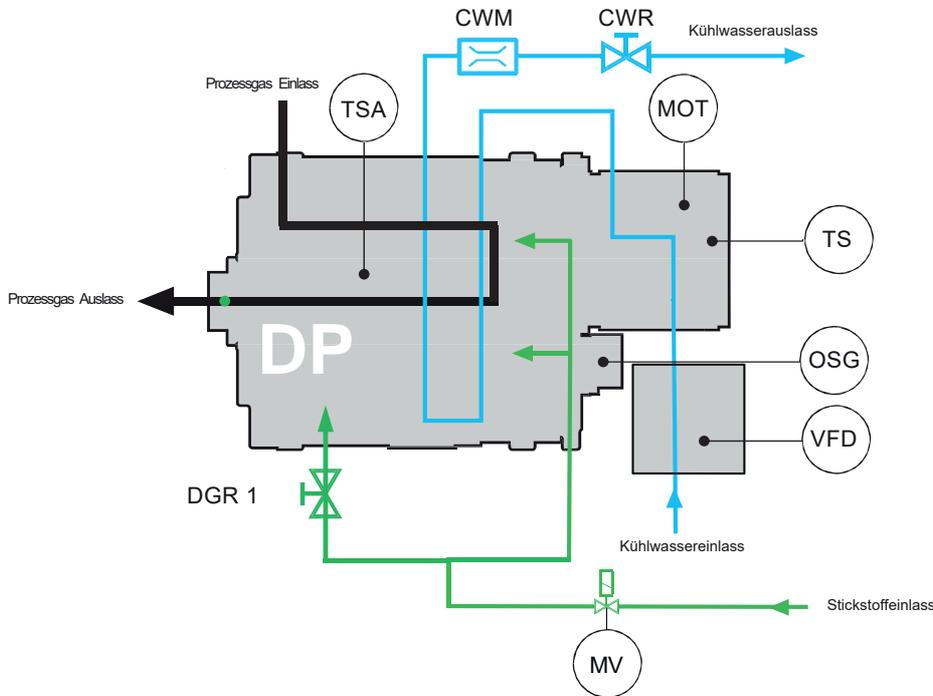
Vor dem Umgang mit der Vakuumpumpe ist diese Betriebsanleitung zu lesen und zu verstehen. Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an die zuständige Busch-Vertretung!

Diese Betriebsanleitung und ggf. weitere zugehörige Betriebsanleitungen am Einsatzort bereithalten.

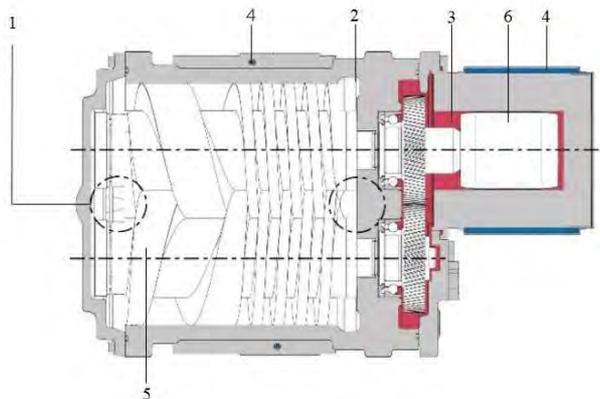


COBRA BC 0101 G

- IN Sauganschluss
- OUT Gasauslass
- EC Stromanschluss
- NC Stickstoffanschluss
- EN Ethernetanschluss
- AC Analoge Steuerung Schnittstelle
- CWC Kühlwasseranschluss
- TIC Interface-Anschluss
- HC Kontrollgerät Anschluss
- EB Kranaufhängung
- CP Bedienpanel
- PB Start/ Stop Knopf
- PL Leuchtdiode
- OSG Ölschauglas
- CWR Kühlwasserregulierhahn
- CWM Kühlwasserdurchflussmesser
- VFD Frequenzumrichter
- MV Magnetventil
- TSA Temperatursensor PT100
- PWS 24 VDC Stromversicherung
- FU Sicherung
- FIL Filter
- VT Spannungswandler



- CWR Kühlwasserregulierhahn
- DGR 1 Verdünnungsgasregler (Option)
- OSG Ölschauglas
- CWM Kühlwasserdurchflussmesser
- VFD Frequenzumrichter
- M Magnetventil
- TSA Temperaturschalter PT100
- PS Drucktransmitter
- MOT Motor
- T Temperaturschalter (Motor)



- 1 Sauganschluss
- 2 Gasauslass
- 3 Öl
- 4 Kühlwasser
- 5 Schraubenrotor
- 6 Temperaturschalter Motor

Produktbeschreibung

Verwendung

Die Vakuumpumpen COBRA BC sind für die Verwendung im Bereich der Mikroelektronik und vergleichbarer Bereiche ausgelegt.

Sie können zum Ansaugen von Gasen und Gasgemischen eingesetzt werden.



WARNUNG

Bei der Anwendung giftiger, entflammbarer und/ oder explosiver Gase sicherstellen, dass das System in seiner Auslegung den jeweils gültigen örtlichen und nationalen Sicherheitsvorschriften entspricht und dass sämtliche gültigen Sicherheitsmassnahmen befolgt werden.
Alle produktspezifischen Sicherheitsvorschriften müssen befolgt werden.

Es dürfen keine festen Teilchen in die Vakuumpumpe gelangen. Bei einem eventuellen Verfahrensfehler kann die Pumpe eine gewisse Menge an Flüssigkeit ansaugen. Sollte die Pumpe Flüssigkeit angesaugt haben, ist eine kurze Trockenzeit am Ende des Vorgangs notwendig.

Die zulässige Höchsttemperatur des eingesaugten Gases hängt vom Ansaugdruck und von der Art der angesaugten Gase ab. Je niedriger der Ansaugdruck (Pa), desto höher darf die Temperatur des eingesaugten Gases (T_{Gas}) sein.

Man kann für Luft die folgenden Hinweise in Betracht ziehen:

- Pa > 50 mbar, T_{Gas} < 80°C
- Pa < 50 mbar, T_{Gas} < 200°C

Die Vakuumpumpe ist für den Einsatz in einer potentiell nicht explosionsgefährlicher Umgebung vorgesehen.

Was die Temperatur betrifft, so ist die Vakuumpumpe für eine maximale 300 Liter Tankentleerung geeignet. Die Vakuumpumpe nicht dauerhaft bei einem Druck von mehr als 150 (hPa) mbar betreiben.

Achtung! Der Betrieb bei > 150 (hPa) mbar darf nicht länger als 5 min dauern. Für andere Anwendungen, wenden Sie sich an Ihre Busch-Vertretung.

- Maximaler Eingangsdruck: 1 bar (abs).
- Bei voller Drehzahl der Vakuumpumpe, den Eingangsdruck von 300 (hPa) mbar nicht überschreiten.

Die Vakuumpumpe ist dicht bis zum Vakuumgrenzwert.

Funktionsweise

Bei den COBRA BC 0101 G Vakuumpumpen, handelt es sich um COBRA NW Schraubenvakuumpumpen mit Kühlwasserkreislauf.

Die COBRA NW Schraubenvakuumpumpen funktionieren gemäss dem Prinzip der Schraubenvakuumpumpen. Zwei parallel zueinander angeordnete Schrauben (5) drehen sich entgegengesetzt im Pumpenkörper. Das angesaugte Gas ist zwischen den Schrauben und dem Pumpenkörper eingeschlossen. Es wird durch die Rotation der Schrauben bis zum Ausstoss gefördert, wo es abgegeben wird.

Die COBRA NW Schraubenvakuumpumpen werden von wassergekühlten Motoren angetrieben.

Ölkreislauf

Aufgrund der Tatsache, dass die gesamte Funktionsweise ohne Kontakt auskommt, ist kein Ölkreislauf innerhalb des Arbeitsbereichs erforderlich.

Kühlung

Die Kühlung der Vakuumpumpe erfolgt durch:

- einen Kühlwasserkreislauf (4) im Zylinder und Motor. Der Kühlwasser-Fluss ist werksmässig auf 1 l/min eingestellt und kann mit dem Ventil CWR verändert werden. Diese Wasserkreislauf kühlt den Pumpenmotor und auch das Gehäuse der NW Pumpe.

HINWEIS: Die COBRA BC Vakuumpumpen werden immer ohne Öl und ohne Kühlwasser geliefert. Ein Einsatz ohne eines dieser Kühlmittel kann zur Beschädigung der Vakuumpumpe führen.

Stickstoffsystem

Das Stickstoffsystem erfüllt zwei Hauptfunktionen:

- der Stickstoff wird als Dichtungsgas eingesetzt. Der Stickstoff in der inneren Zwischenkammer des NW-Pumpenzylinders zwischen dem Antrieb und dem Prozessgas eingespritzt um eine gute Dichtigkeit zu gewährleisten. Der genutzte Stickstofffluss für die Spülung ist mit zwei Blenden gesteuert. Mit einem Druck von 1,5 bar, beträgt der Fluss 8-10 l/ min.
- Stickstoff dient zur Verdünnung der Prozessgase (Option). Stickstoff wird in den Zylinder injiziert. Der Stickstoff-Fluss, der über die mittlere Bohrung injiziert wird, ist auf 2-5 l/ min für dem Ventil DGR 1 voreingestellt und kann mit dem Ventil DGR 1 (Option) in Abhängigkeit von der Applikation nachreguliert werden. Wenn der Stickstoff-Fluss zu niedrig ist, sendet der Flussmesser DGF ein Alarm-Signal. Der Status der Vakuumpumpe hängt dann von der Alarmfunktion ab, die der Anwender aktiviert hat (werksmässige Einstellung: keine, Vakuumpumpe arbeitet weiter nach Alarmsignal). Die Verdünnung verbessert die Funktionsdauer der Schrauben, besonders beim Vakuumpumpen von korrosiven Gasen.

Optionale Funktionsweisen/ Einsatz des verfügbaren Zubehörs

Ein Temperatursensor, der am Zylinder montiert ist, misst die Temperatur des Zylinders.

Ein am Ausstoss angebrachter Schalldämpfer (Zubehör) vermindert den Geräuschpegel der Pumpe und sammelt eventuell anfallen des Kondensat.

Ein am Ausstoss angebrachtes Leckschutzrückschlagventil (optional) hält das Kondensat beim Ausschalten der Pumpe zurück.

Das LCD-Gerät verarbeitet die Daten verschiedener Sensoren und zeigt sie an (siehe "Kommunikation mit Anlagen"). Folgende Betriebsparameter werden angezeigt:

- Auslassdruck; Temperatur in der Zylinder; Stromaufnahme
- Kühlwasserfluss

Start/ Stop-Knopf

Die Vakuumpumpe wird mit Start/ Stop-Knopf geliefert.

Version

Folgende Beschreibungen der Vakuumpumpe legendas nominelle Saugvolumen und die Pumpenrevision fest.

Beispiel: BC0101G
BC = Standard-Version
0101 = 100m³/h
G = Design

Sicherheit

Vorgesehene Verwendung

DEFINITION: Um jegliches Missverständnis auszuschliessen, umfasst der Begriff der "Handhabung" der Vakuumpumpe den Transport, die Lagerung, die Montage, die Inbetriebnahme, die Auswirkung auf die Betriebszustände und die Fehlersuche der Vakuumpumpe.

Die Vakuumpumpe ist für die industrielle Nutzung vorgesehen. Sie darf nur von qualifiziertem Personal bedient werden.

Die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten und die Grenzwerte für den Betrieb welche in der "Produktbeschreibung" und den "Einbauvoraussetzungen" beschrieben sind, müssen vom Hersteller des Systems in welches die Vakuumpumpe eingebaut wird und vom Bediener beachtet werden.

Die Notwendigkeit persönlicher Sicherheitsbestimmungen hängt prinzipiell von der Art der Nutzung ab. Der Betreiber muss den Bedienern die notwendigen Massnahmen zur Verfügung stellen und sein Personal über Gefahren die vom verarbeiteten Produktausgehen, informieren.

Der Betreiber der Vakuumpumpe ist verpflichtet, die Sicherheitsvorschriften einzuhalten und sein Personal dementsprechend auszubilden und zu unterrichten.

Die Aufstellung in explosionsgefährdeten Bereichen erfordert die Einhaltung der örtlichen Vorschriften bezüglich der Motoren und der elektrischen Bedienelemente.

Die Wartungsanweisungen müssen befolgt und eingehalten werden.

Vor dem Bedienen der Vakuumpumpe, muss diese Installations- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden worden sein. Liegen Zweifel vor, wenden Sie sich an den Busch-Vertreter.

Sicherheitshinweise

Die Vakuumpumpe ist gemäss den neuesten technischen Standards und Sicherheitsvorschriften konzipiert und hergestellt. Nichts desto weniger bleibt ein gewisses Restrisiko bestehen.

In vorliegen dem Handbuch und auf der Pumpe finden sich verschiedene Sicherheitshinweise. Es ist absolut erforderlich, dass diese Hinweise befolgt werden. Sie erkennen diese Hinweise aufgrund der Schlagworte GEFÄHR, WARNUNG und VORSICHT, diese werden wie folgt definiert:



GEFÄHR

Die Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises führt immer zu lebensgefährlichen Unfällen oder zu schweren Beschädigungen.



WARNUNG

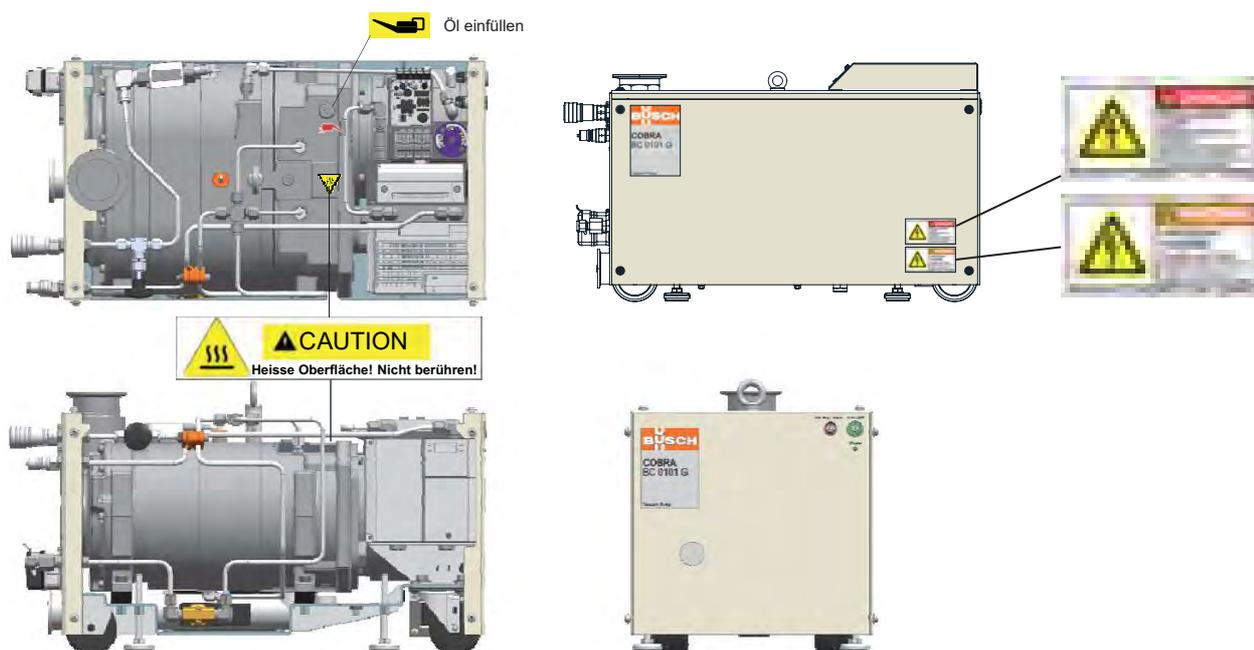
Die Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann zu lebensgefährlichen Unfällen oder zu schweren Beschädigungen führen.



VORSICHT

Die Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann zu Unfällen mit leichten Schäden oder Sachschäden führen.

Sicherheitshinweise auf der Vakuumpumpe BC 0101 G



Geräuschemission

Nehmen Sie Bezug auf die Tabelle "Technische Daten" bezüglich des zulässigen Geräuschpegels im freien Feld gemäss EN ISO 2151.



VORSICHT

Innerhalb eines begrenzten Bereichs ist die Intensität des Geräuschs der Vakuumpumpe erhöht.

Risiko eines Gehörschadens.

Die Bediener, welche sich für einen längeren Zeitraum in der Nähe einer nicht-isolierten Vakuumpumpe aufhalten, müssen einen Gehörschutz tragen.

Arbeitsbereich

Um die Wartungsarbeiten zu erleichtern, muß ein Arbeitsbereich von 610 mm um die Pumpe verfügbar sein.

Elektrische Sicherheit

Typen elektrischer Arbeit

Die folgenden vier Typen von elektrischen Arbeiten sind gemäss der neuesten SEMI S2 Richtlinie definiert:

Type 1

Das System ist völlig spannungsfrei.

Type 2

Das System ist elektrisch angeschlossen. Die spannungsführenden Teile sind abgedeckt oder isoliert.

HINWEIS: Bei Arbeiten gemäss Typ 2 können die angeschlossenen Schaltkreise mittels geeigneter Messköpfe durch Öffnungen im Gehäuse oder dem Isolator untersucht werden.

Type 3

Das System ist elektrisch angeschlossen. Stromführende Teile sind offen und ungewollte Kontakte mit nicht isolierten Teilen sind möglich. Potentielle Kontaktspannungen sind nicht höher als 30 Volt rms, 42.4 Volt maximal, 60 Volt DC oder 240 Volt-Amp in trockener Umgebung.

Type 4

Das System ist elektrisch angeschlossen. Stromführende Teile sind offen und ungewollte Kontakte mit nicht isolierten Teilen sind möglich. Potentielle Kontaktspannungen sind höher als 30 Volt rms, 42.4 Volt maximal, 60 Volt DC oder 240 Volt-Amp in trockener Umgebung. Potentieller Kontakt zu hochfrequenten Strömen, induziert oder direkt, überschreiten die Werte gemäss Tabelle A5-1, Anhang 5 der aktuellen Richtlinie SEMI S2.

System ausschalten (Typ 1 elektrischer Arbeiten)

- Pumpe ausschalten mittels Fernbedienung (Stop-Knopf drücken für 10 s) oder mit dem Start/ Stop-Knopf (während 2 s drücken)
- Stromversorgung kundenseitig ausschalten
- Schnellverschlüsse für Wasser lösen (zuerst Einlass, dann Auslass)
- Stellen Sie eine Warntafel mit der Aufschrift "Wartungsarbeiten" auf die Pumpe oder in ihre Nähe

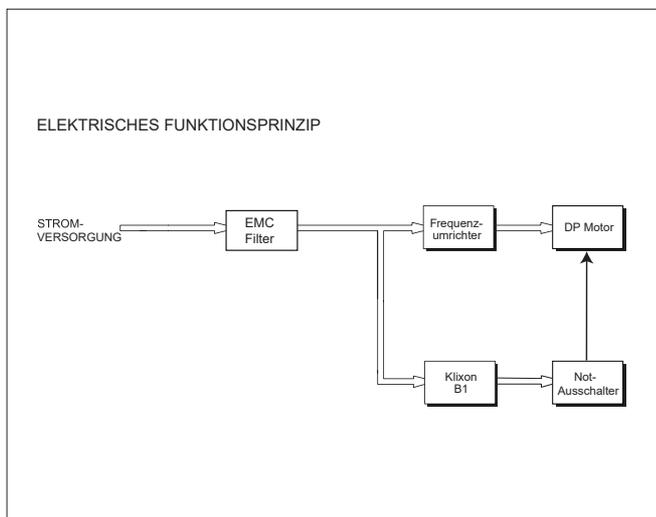
Zurücknahme der Sicherheitsmassnahmen

- Schild "Wartungsarbeiten" wegnehmen
- Überprüfen, ob die Füllstände Öl gemäss den Abschnitten "Kontrolle Öl Niveau"
- Stromversorgung kundenseitig ausschalten
- Schnellverschlüsse für Kühlwasser anschliessen (erst Auslass, dann Einlass)
- Pumpe mit der Fernbedienung (START Knopf drücken) oder mit dem Start/ Stop-Knopf starten

Tabelle der Verriegelungen

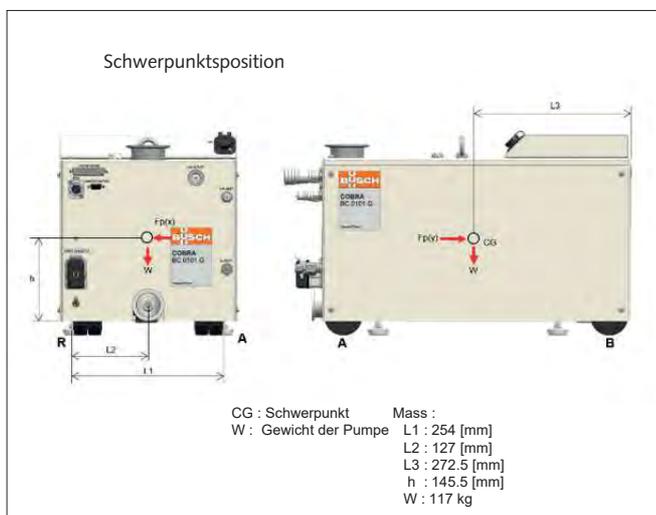
Ereignis	Sensor	Antwort	
Überstrom Motor	Frequenzumrichter	Frequenzrichter defekt und unterbrechen die Stromzufuhr zum Motor	S
Motor überhitzt ($t^{\circ} > 150^{\circ}\text{C}$)	Thermische Überlastung B1 (klixon)	Die Kontakte öffnen und unterbrechen die Stromzufuhr zum Motor	S
Motorüberstrom	Stromlehre B4	Abhängig von der Einstellung der Alarmfunktion für Überstrom im Busch-Monitor Werkseinstellung: keine; d.h. Pumpe läuft trotz Alarm weiter	S
Temperatur im Zylinder	Temperatursensor B6	Abhängig von der Alarmfunktion, die im Busch-Monitor für Temperatur im Zylinder programmiert ist Werkseinstellung: Keine; die Pumpe läuft mit anstehendem Alarm weiter	S
Kühlwasserfluss zu niedrig	Wasserdurchflussmesser B2	Abhängig von der Alarmfunktion, die im Busch-Monitor für den Kühlwasserdurchfluss programmiert ist. Werkseinstellung: Stop; Die Kontakte öffnen und unterbrechen die Stromzufuhr zum Motor	S

H= Hardware, S= Software



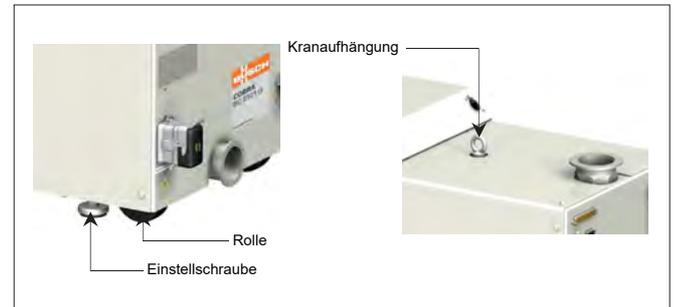
Position des Pumpeschwerpunktes

Der Schwerpunkt der BC 0101 G Vakuumpumpe ist gemäss dem folgenden Zeichen festgelegt



Einstellung der Vakuumpumpe im Erdbebengebiet

- Die Vakuumpumpe ist auf der Palette zum Einbauort zu transportieren. Erst hier, heben Sie die Pumpe von der Palette.
- Die Befestigungsschrauben lösen und die Vakuumpumpe mittels der vorgesehenen Transportösen und einer geeigneten Hebevorrichtung aus der Verpackung entnehmen



- Sicherstellen, dass die Rollen den Boden nicht mehr berühren.



ACHTUNG

Die Vakuumpumpe ist auf dem Boden mit vier M10 Schrauben fixiert (ein pro Befestigungswinkel). Die Befestigungsschrauben müssen eine Zugkraft von 1200 N (pro Befestigungswinkel) aufweisen. Der Benutzer muss den Schraubentyp je nach dem Boden material anpassen.

Öl

BUSCH YLC 250 B Artikel-Nr. 0831 000 054 (0.5L von Busch YLC 250 B)

Menge: BC 0101 G: 0.12 L

Ölwechsel: Nach 16'000 Stunden

Technische Daten: auf Wartung Kapitel, Seite 14 Bezug nehmen

Entsorgungsverfahren

Zur Entsorgung des Produktes, führen Sie folgende Maßnahmen durch:

- Führen Sie eine Dekontamination der Vakuumpumpe durch



VORSICHT

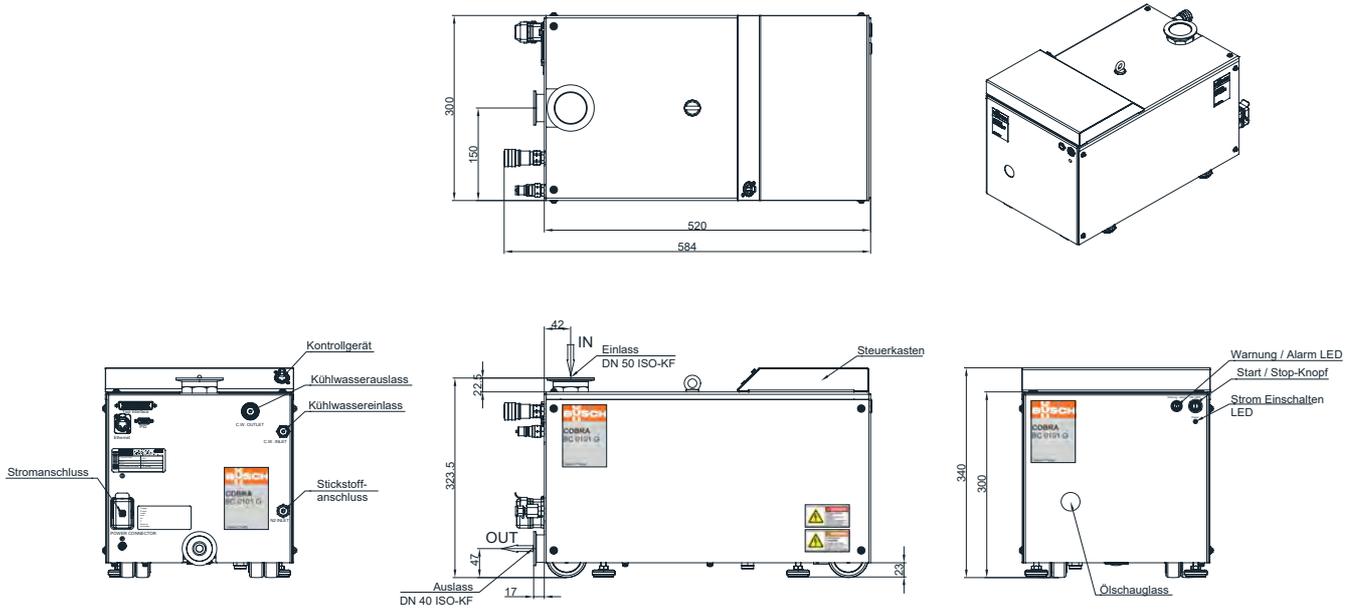
Demontearbeiten müssen von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Vor der Demontage muss der Bediener ein Formular oder eine "Erklärung bezüglich der Kontaminierung der Ausstattung und Komponente" ausfüllen, welche über mögliche Gefahren und entsprechende Massnahmen informiert. Ist dieses Formular nicht vollständig ausgefüllt und unterschrieben, darf die Vakuumpumpe nicht demontiert werden.

- Die Vakuumpumpe demontieren. Das Tragen von Schutzkleidung während der Demontage der Vakuumpumpe ist Pflicht. Leckagen können noch in der Vakuumpumpe bleiben.
- Die verschiedenen Verschleisssteile je nach den geltenden lokalen und nationalen Gesetze entsorgen.

Wiederinbetriebnahme nach Lagerung

Vor der Inbetriebnahme einer Vakuumpumpe welche eine Zeitlang ausserhalb des Gebäudes gelagert war, muss diese in einen Raum mit Umgebungstemperatur bewegt werden, wo sie einen Tag lang ruhen soll.

Massblatt



Lock out/ Tag out für Hydraulik und Pneumatik

- ◆ Hydraulik: Kühlwasser
- ◆ Pneumatik: Stickstoff

System ausschalten (Typ 1 elektrischer Arbeiten)

- Pumpe ausschalten mittels Fernbedienung (STOP-Knopf drücken für 10 s) oder mit dem Start/ Stop-Knopf (während 2 s drücken)
- Stromversorgung kundenseitig ausschalten
- Schnellverschlüsse für Wasser lösen (zuerst Einlass, dann Auslass)
- Stellen Sie eine Warntafel mit der Aufschrift "Wartungsarbeiten" auf die Pumpe oder in ihre Nähe

Der Anwender ist verantwortlich für die Abschaltung von Kühlwasser

Lock out/ Tag out Prozedur

- Pumpe ausschalten mittels Fernbedienung (STOP-Knopf drücken für 10 s) oder mit dem Start/ Stop-Knopf (während 2 s drücken)
- Stromversorgung kundenseitig ausschalten
- Schnellverschlüsse für Wasser lösen (zuerst Einlass, dann Auslass)
- Stellen Sie eine Warntafel mit der Aufschrift "Wartungsarbeiten" auf die Pumpe oder in ihre Nähe

Zurücknahme der Sicherheitsmassnahmen

- Schild "Wartungsarbeiten" wegnehmen
- Überprüfen, ob die Füllstände Öl gemäss den Abschnitten "Kontrolle Öl Niveau"
- Stromversorgung kundenseitig einschalten
- Schnellverschlüsse für Kühlwasser anschliessen (erst Auslass, dann Einlass)
- Pumpe mit der Fernbedienung (START Knopf drücken) oder mit dem Start/ Stop-Knopf starten (während 2 s drücken)

Transport

Die COBRA BC Vakuumpumpen werden vor der sorgfältigen Verpackung in unserem Werk getestet und geprüft. Beim Empfang der Ware kontrollieren Sie die Verpackung auf Transportschäden. Während des Transports kann die Pumpe Temperaturen zwischen -25°C und +55°C aushalten.

Transport in verpacktem Zustand

Auf einer Palette verpackt, kann die Vakuumpumpe mittels Hand-Gabelhubwagen bewegt werden.

Transport in unverpacktem Zustand



Arbeiten Sie nicht, gehen Sie nicht und halten Sie sich nicht unterhalb hängender Lasten auf.



Vor dem Anheben der Vakuumpumpe muss ihr Gewicht überprüft werden (siehe "Technische Daten").

Die hierfür geeignete Hebevorrichtung vorsehen.

HINWEIS: Die Aufhängösen befinden sich etwa am Schwerpunkt der Vakuumpumpe. Befinden sich an der Vakuumpumpe Zubehörteile, welche einen Einfluss auf den Schwerpunkt ausüben können muss dies beim Heben beachtet werden und ein Gurt muss an einem spezifischen Punkt zusätzlich angebracht werden.

- Befestigen Sie das Hebezeug an der am Zylinder befindlichen Aufhängöse
- Verwenden Sie ein Hebezeug, welches mit Haken und Sicherheitsverschluss ausgerüstet ist
- Heben Sie die Vakuumpumpe



VORSICHT

Sobald die Vakuumpumpe mit Öl befüllt ist, darf sie nicht mehr angehoben werden.

Dank den vier Rollen kann die Pumpe an den finalen Aufstellort geschoben werden.

Sicherstellen vor jedem Transport, dass das Öl aus der Vakuumpumpe ausgelassen wurde.

Das Verpackungsmaterial ist gemäss der örtlichen und nationalen Vorschriften zu entsorgen.

Das vorliegende Handbuch ist im Lieferumfang enthalten.

Lagerung

Kurzfristige Lagerung

- Sicherstellen, dass Ansaug- und Ausstossflansche geschlossen sind (setzen Sie die Schutzkappen auf, welche im Lieferumfang der Vakuumpumpe enthalten sind)
- Lagerung der Vakuumpumpe
 - wenn möglich, sollte die Vakuumpumpe in der Originalverpackung,
 - im Innern,
 - trocken,
 - in einem staubfreien und
 - vibrationsfreien Raum gelagert werden

Entnahme der Pumpe

Vor der Inbetriebnahme einer Vakuumpumpe welche eine Zeitlang ausserhalb des Gebäudes gelagert war, muss diese in einen Raum mit Umgebungstemperatur bewegt werden, wo sie einen Tag lang ruhen soll.

Pflege

Ist die Vakuumpumpe ungünstigen Umgebungsbedingungen ausgesetzt (beispielsweise aggressive Umgebung, häufige Temperaturwechsel), beginnen Sie unverzüglich mit der Pflege der Vakuumpumpe

Bei günstigen Umgebungsbedingungen, pflegen Sie die Vakuumpumpe, wenn eine Lagerung länger als 3 Monate vorgesehen ist.

- Sicherstellen, dass alle Öffnungen hermetisch verriegelt sind; verwenden Sie Klebeband zum Befestigen nichtbefestigter Teile (Dichtringe, Flachdichtungen ...).

HINWEIS: VCI ist die Abkürzung von "volatile corrosion inhibitor", flüchtiges Korrosionsschutzmittel. Das VCI-Molekül ist ein organischer Korrosionshemmer in der Dampfphase. In verschiedene Träger wie etwa Folie, Karton, Papier, Schaum, Flüssigkeit und Puder integriert, schützt es die Teile gegen Korrosion aufgrund seiner Wirkung in der Dampfphase. VCI-Verpackungen können jedoch Kunststoffoberflächen und Oberflächen aus anderen Elastomeren angreifen. Sollten Sie Zweifel haben, wenden Sie sich bitte an die nächste Vertriebsfirma. Die VCI-Verpackung bieten einen mehrjährigen Korrosionsschutz, auch unter den extremsten Bedingungen: Übersee-Transport, verlängerte Lagerung bei ausstehender Herstellung.

- Wickeln Sie die Vakuumpumpe in eine VCI-Folie ein
- Lagern Sie die Vakuumpumpe
 - wenn möglich, sollte die Vakuumpumpe in der Originalverpackung,
 - im Innern,
 - trocken,
 - in einem staubfreien und
 - vibrationsfreien Raum gelagert werden

Inbetriebnahme der Vakuumpumpe nach Lagerung:

- Sicherstellen, dass alle vor der Pflege angebrachten Schutzelemente, Stöpsel oder Klebebänder entfernt wurden
- Schalten Sie die Vakuumpumpe gemäss der zu beachtenden Reihenfolge beschrieben in Kapitel "Installation und Inbetriebnahme" ein

Installation und Inbetriebnahme

Erforderliche Einbauvorschriften



VORSICHT

Bei Nichtbeachtung der erforderlichen Einbauvorschriften, vor allem bei unzureichender Kühlung:

Risiko der Beschädigung oder Zerstörung der Vakuumpumpe und ihrer Komponente!

Risiko von Personenschäden!

Die erforderlichen Einbauvorschriften müssen eingehalten werden.

- Sicherstellen, dass die Eingliederung der Vakuumpumpe in ihrer neuen Umgebung den Sicherheitsbestimmungen gemäss der Maschinenrichtlinie 2006/ 42/ EG (bezüglich der Verantwortung des Herstellers des Systems in welches die Vakuumpumpe integriert werden soll, siehe Angaben in der Konformitätserklärung).



WARNUNG

Die Aufstellung in explosionsgefährdeten Bereichen erfordert die Einhaltung der örtlichen Vorschriften bezüglich der Motoren und der elektrischen Bedienelemente. sicherstellen vor der Inbetriebnahme, dass alle Sicherheitsmassnahmen eingehalten werden.

Aufstellort und Einbau

- Sicherstellen, dass die Umgebung der Vakuumpumpe nicht potentiell explosionsgefährlich ist
- Sicherstellen, dass folgende Umgebungsbedingungen eingehalten werden:
 - Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)
 - Umgebungsdruck: atmosphärisch
 - Feuchtigkeitsgehalt: 20 to 95 %
 - Höhe: up to 1000 m



VORSICHT

Im Falle hoher Umgebungstemperaturen, schliessen Sie bitte am Entlüftungsrohr eine Luftabsaugung mit min. 30 m³/h Fördervolumen an, um die Luft zwischen der Motorhaube und dem der Vakuumpumpe abzusaugen.

Den Luftabsauger am Auslass von dem Gasprozess nicht anschliessen.

- Sicherstellen, dass das Kühlwasser den folgenden Voraussetzungen genügt:
 - Temperatur: 10 - 25 °C
 - Wasserdruck: 2 - 5 bar (relativ)
 - Ungefährer Durchfluss: 1 l/ min für das Standard-Model
 - Wasserhärtegrad: < 5° dGH

HINWEIS: 1° (deutscher Grad = 1° dGH) = 1,78° (französischer Grad) = 1,25 e (englischer Grad) = 17,9 mg/kg CaCO₃ (amerikanischer Härtegrad)

- Achten Sie darauf, dass das Kühlwasser neutral und sauber ist
- Sicherstellen, dass der Kühlwasserausgang drucklos ist
- Sicherstellen, dass der Stickstoff folgenden Voraussetzungen entspricht:
 - Überdruck: 1,5 bar
 - Ungefährer Durchfluss: 0 - 50 l/ min
- Sicherstellen, dass die Umgebungsbedingungen der Schutzklasse des Motors entspricht (gemäß Bezeichnungsschild)
- Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe auf einer horizontalen Oberfläche aufgestellt oder befestigt wird
- Achten Sie auf waagerechte Aufstellung

HINWEIS: Die Waagrecht-Einstellung der Vakuumpumpe ist durch die Einstellung (~30 mm) der vier Pumpenfüsse.

- Sicherstellen, dass die Rollen den Boden nicht mehr berühren

HINWEIS: Um die Pumpe am Aufstellort zu fixieren, können die Transportsicherungswinkel verwendet werden.

- Achten Sie darauf, dass der Abstand der Vakuumpumpe zur Wand minimum 1 m beträgt, um eine gute Kühlung zu gewährleisten
- Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe leicht zugänglich ist und das der gewählte Aufstellort den Anforderungen bezüglich Montage/ Demontage genügt
- Sicherstellen, dass keine temperaturempfindlichen Teile (beispielsweise aus Kunststoff, Holz, Karton, Papier, elektronische Teile) mit den heißen Oberflächen der Vakuumpumpe in Berührung kommen
- Sicherstellen, dass der Aufstellort oder der Montagebereich so belüftet wird, dass eine ausreichende Kühlung der Vakuumpumpe gewährleistet ist



VORSICHT

Wenn die Vakuumpumpe in Betrieb ist, kann die Oberflächentemperatur der Vakuumpumpe 50 °C übersteigen.

Verbrennungsgefahr!

- Sicherstellen, dass niemand die Vakuumpumpe versehentlich berühren kann, falls notwendig, Schutzmassnahme anbringen
- Sicherstellen, dass die Ölstandsgläser (OSG) leicht zugänglich sind
Sollte der Ölwechsel vor Ort erfolgen:
 - ◆ Achten Sie darauf, dass die Ölablassstutzen und die Öleinfüllstutzen leicht zugänglich sind

Anschluss an die Absaugung

- Sicherstellen, dass der Schutz, welcher beim Transport das Eindringen von Partikeln verhindern soll, abgenommen wurde bevor die Vakuumpumpe an die Vakuumeleitung angeschlossen wird



VORSICHT

Nicht mit der Hand in die Ansaug-Öffnung greifen.

Verletzungsgefahr!



VORSICHT

Das Ansaugen von Flüssigkeiten oder festen Partikeln kann zur Zerstörung der Vakuumpumpe führen

Sollte das angesaugte Gas Stäube oder feste Fremdkörper enthalten:

- ◆ Sicherstellen, dass ein Filter oder ein Schutzgitter an der Absaugung eingebaut ist

- Sicherstellen, dass der Nominaldurchmesser der Saugleitung mindestens gleich dem Durchmesser des Ansaugflansches der Vakuumpumpe ist, um eine Leistungsverminderung der Vakuumpumpe zu vermeiden
- Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe mittels dichter Leitungen angeschlossen ist



VORSICHT

Sind die Saugleitungen angeschlossen, sicherstellen, dass das System dicht ist. Leckagen gefährlicher Substanzen müssen verhindert werden!

- Sicherstellen, dass die Saugleitungen mit einem Absperrorgan vor dem Ansaugflansch ausgestattet sind um den Fluss des angesaugten Gases zu stoppen
- Sicherstellen, dass die Saugleitungen keinerlei Spannung auf den Ansaugflansch ausüben, wenn notwendig, montieren Sie Kompensatoren
- Die Ansaugflansche weisen folgende Masse auf:
 - DN 50 ISO KF

Bei langen Saugleitungen, sollte der Leitungsabschnitt grösser als der Ansaugflansch sein, um eine Leistungsverminderung der Vakuumpumpe zu vermeiden. Liegen Zweifel vor, wenden Sie sich an den Busch-Vertreter.

Anschluss am Auslass



VORSICHT

Nicht mit der Hand in die Austrittsöffnung greifen.

Verletzungsgefahr!

Folgende Richtlinien zum Anschluss am Ausstoss gelten lediglich wenn das angesaugte Gas von der Vakuumpumpe in eine geeignete Umgebung ausgestossen wird.

- Sicherstellen, dass der Schutz, welcher beim Transport das Eindringen von Partikeln verhindern soll, abgenommen wurde bevor die Vakuumpumpe an die Vakuumeleitung angeschlossen wird
- Sicherstellen, dass der Nominaldurchmesser der Ausstossleitung mindestens gleich dem Durchmesser des Ausstossflansches der Vakuumpumpe ist, um eine Leistungsverminderung der Vakuumpumpe zu vermeiden
- Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe mittels dichter Leitungen angeschlossen ist



VORSICHT

Sind die Ausstossleitungen angeschlossen, sicherstellen, dass das System dicht ist. Leckagen gefährlicher Substanzen müssen verhindert werden!

- Sicherstellen, dass die Ausstossleitung so montiert sind, dass kein Kondensat in die Pumpe eindringen kann (Siphon, Gefälle)
- Sicherstellen, dass kein Absperrorgan auf der Ausstossleitung montiert ist
- Sicherstellen, dass die Ausstossleitungen keinerlei Spannung auf den Ausstossflansch ausüben, wenn notwendig, montieren Sie Kompensatoren
- Die Ausstossflansche weisen folgende Masse auf:
 - DN 40 ISO KF

Bei langen Ausstossleitungen, sollte der Leitungsabschnitt grösser als der Ausstossflansch sein, um eine Leistungsverminderung der Vakuumpumpe zu vermeiden. Liegen Zweifel vor, wenden Sie sich an den Busch-Vertreter.

=úZ↑ SeeVdS` eLZ`gee

Das Kühlwasser wird generell mittels Schlauch angeschlossen.

Der Kühlwasserausgang muss drucklos sein.

Anschlussdurchmesser: 1/4 NPT

Ef[U] efaXS` eLZ`gee

Der Stickstoff wird mittels Rohr (lecksicher bezüglich Sauerstoff) angeschlossen.

Anschlussdurchmesser: 1/4 NPT

7V\fdelZVd3` eLZ`gee! BdúXg` YW

- Sicherstellen, dass die Bestimmungen der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie die EN Standardnormen, die Sicherheitsrichtlinien und vor allem die örtlichen und nationalen Bestimmungen eingehalten werden (dies obliegt der Verantwortung des Herstellers des Systems, in welches die Vakuumpumpe gemäss Konformitätserklärung integriert wird)
- Sicherstellen, dass das Stromnetz mit den Angaben auf dem Bezeichnungsschild der Vakuumpumpe kompatibel ist
- Sicherstellen, dass ein Überlastschutz gemäss der Normen EN 60204-1 für die Vakuumpumpe vorgesehen ist
- Sicherstellen, dass der Antrieb der Vakuumpumpe von keinerlei elektrischen oder elektromagnetischen Interferenzen gestört wird. Liegen Zweifel vor, wenden Sie sich an den Busch-Vertreter

: SgbfhVd/dSZfg` Y 3` eLZ`gee

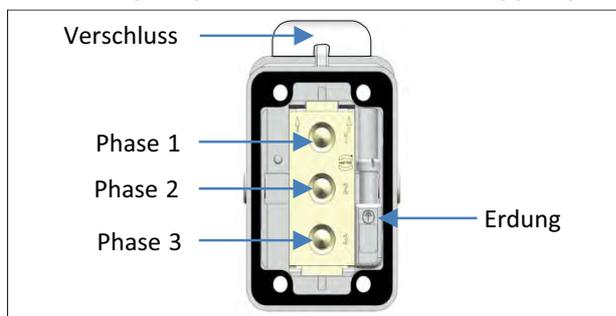


#	Lieferant	Artikelbeschreibung	Artikelnummer
1	LAPP	Single Entry Kabelverschraubung	53112030
2	HARTING	Han-Modular Compact oberster Eintrag M25	1914 001 0401
3	HARTING	Han C Axialmodul weiblich 2,5-8mm²	0914 003 2701
4	HARTING	Han-Modular Compact Trägerhauber	0914 001 0311

- Schützen Sie die Vakuumpumpe mit dem elektrischen Gerät gemäß der Nennstrom der Vakuumpumpe

Hauptverdrahtung	
1	Phase L1
2	Phase L2
3	Phase L3
4	Erdung

Efcb_ S` eLZ`gee SgXVd: [fVdVfVWVdHS] gg_ bg_ bW



Geeignete Netzkabelgröße: 2.5sq ~ 6.0sq

;` efS`Sf[a`

? a` fSYW

- Sicherstellen, dass die "Erforderlichen Einbauvorschriften" eingehalten werden
- Befestigen oder installieren Sie die Pumpe an ihrem endgültigen Aufstellort

BC 0101 G

0870704904 (De)

7V\fdelZVd3` eLZ`gee



I 3D@G@9

D[e] a V\ Vd Efcb_ eLZ`SYVd VgdLZ =a` fs] f_ [f efcb_ XzdVWV FV\WV D[e] a ha` ESUZ eLZäVWz

6[W\W\fdelZVd3` eLZ`gee VgdLZ V\ W 8SLZ_ S` VdäYVW i VdZVdXäYVWVd[LZf] [W]W` f g` V TVdäYf, Z`VW V\re; 75 % (& aVd57@7>75 : 6 % & aVd6:@ H67 " # " ! Z: 75Z4Vd[LZf ((& aVd6:@ H67 " # " ! Z H49 & aVdV[VWVfbdVZVWVW` Sf[a` S`W D[LZf] [W]gd G` XS`hVdZüfg` Y



VORSICHT

Prüfen Sie den Anschluss des Motors im Innern des Klemmkasten gemäss Schaltplan.

Risiko der Beschädigung des Motors!

Der Motor der Schraubenpumpe BC 0101 G ist im Werk angeschlossen.

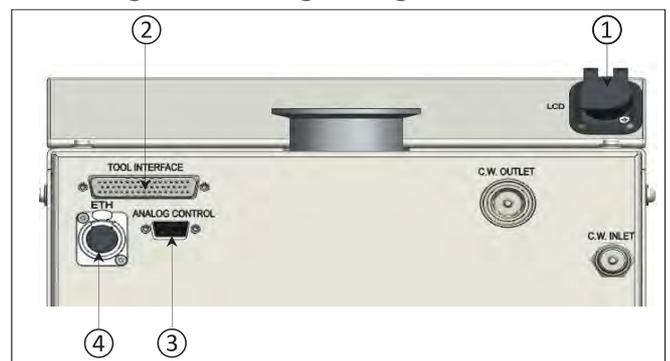
- Das Stromzuführungskabel an der Steckdose (EC) der Vakuumpumpe anschliessen



VORSICHT

Sicherstellen, dass die Spannung des Umrichterbetriebes (in dem Schrank) zu der Zuführungsspannung der Pumpe passt.

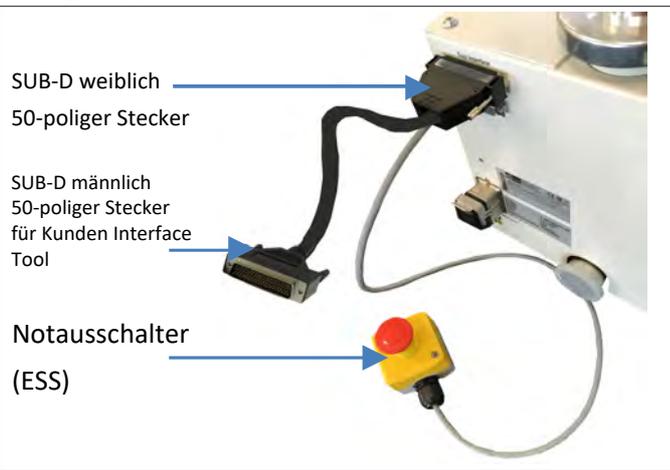
HVd [Vg` YW Vd3geefSffg` Y/_ [f A bf[a` Wfi



- 1 Serieller Anschluss des PLC-Panels (RJ45), LCD1
- 2 Interface-Anschluss (15-Polig) (Option)
- 3 Analoge Steuerung Schnittstelle (9-Polig) (Option)
- 4 Ethernet-Anschluss (Busch oder Kunden Monitoring System) (Option)

@afSgeelZS`fVd/7EEfiZ=[f/@»" +*` *"" (##fi

Der Notausschalter /7EEfi-K[f/@»" +*` *"" (##fi)et mit dem l`VdSUV Tool der 5A 4D3 45 " # " # 9 Vakuumpumpe angeschlossenZl Wn betätigt stoppt der Notausschalter /7EEfi-Stecker die Vakuumpumpe.



Installation und Inbetriebnahme

Anschluss der Leitungen/ Rohrleitungen

- Schliessen Sie die Ansaugleitungen an
- Schliessen Sie die Auslassleitungen an
- Sicherstellen, dass alle Deckel, Schutzmassnahmen und ähnliche vorgesehene Abdeckungen angebracht sind
- Sicherstellen, dass der Ein- und Ausgang für die Kühlluft weder abgedeckt noch verschlossen ist und dass der Kühlluftdurchfluss in keinster Weise gestört ist

Öleinfüllung

Die COBRA BC 0101 G Vakuumpumpen werden immer ohne Öl geliefert (siehe Kapitel "Ölsorte" um Informationen bezüglich der empfohlenen Öle zu erhalten).

- Bereiten Sie die in der Tabelle "Ölmenge" angegebene Menge vor

Öleinfüllung	BC 0101 G	Öltyp
Ölmenge [Liter]	0,12	Busch YLC 250 B, Art. Nr. 0831 131 400

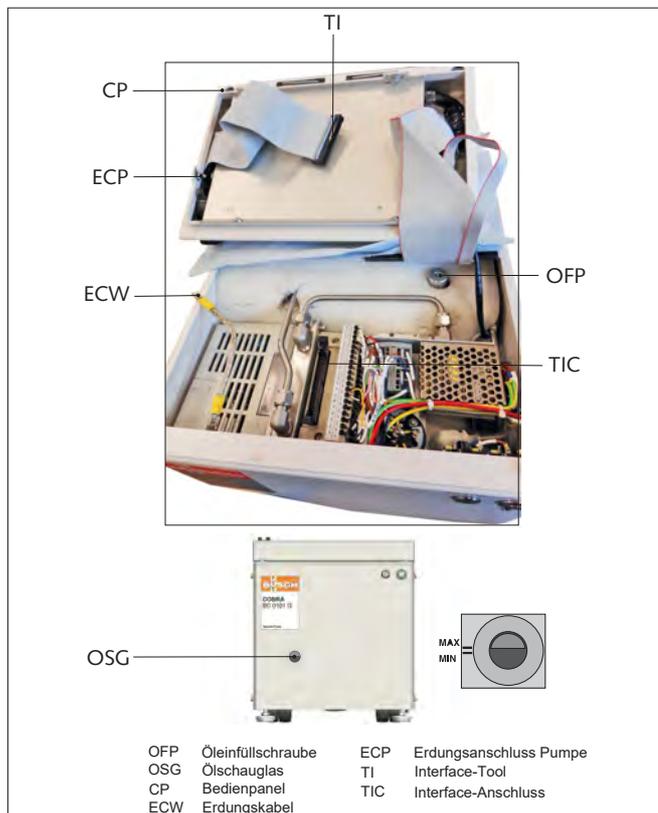
HINWEIS: Die im Installationshandbuch angegebene Ölmenge ist rein informativer Natur. Prüfen Sie den Ölstand mittels des Ölstandsglases (OSG) an der Vakuumpumpe.



VORSICHT

Bevor Sie die Ölsorte wechseln, sicherstellen, dass die neue Sorte kompatibel ist, falls notwendig, spülen Sie die Vakuumpumpe.

- Heben Sie vorsichtig das Bedienpanel (CP) halb
- Schalten Sie das Erdungskabel (ECW) ab
- Schalten Sie das Interface-Tool- Kabel (TI) ab
- Lassen Sie das Bedienfeld (CP) an der Vakuumpumpe
- Schrauben Sie die Öleinfüllstutze (OFP) ab
- Öl einfüllen



- Sicherstellen, dass der Ölstand sich zwischen den Markierungen MIN und MAX des Ölstandsglases befindet
- Sicherstellen, dass die Dichtung der Öleinfüllstutze nicht beschädigt ist, falls notwendig, wechseln Sie diese aus
- Schrauben Sie die Öleinfüllstutze hermetisch auf
- Verbinden Sie das Interface-Tool- Kabel (TI) und das Erdungskabel (ECW)
- Setzen Sie das Bedienpanel (CP) an seinen ursprünglichen Platz zurück

HINWEIS: Das Einschalten der Vakuumpumpe mit kaltem Öl ist einfacher, wenn die Ansaugleitung nicht verschlossen ist oder wenn der Ansaugflansch nicht von einer Kunststoffplatte abgedeckt wird.

- Lassen Sie die Vakuumpumpe an

Wenn die Ansaugleitung mit einem Absperrorgan ausgerüstet ist:

- ◆ Schliessen Sie das Absperrorgan

Wenn die Ansaugleitung mit keinem Absperrorgan ausgerüstet ist:

- ◆ Setzen Sie eine Kunststoffplatte auf den Ansaugflansch
- Lassen Sie die Vakuumpumpe einige Minuten laufen
- Stoppen Sie die Vakuumpumpe und warten Sie einige Minuten
- Sicherstellen, dass sich der Ölstand immer noch zwischen den Markierungen MIN und MAX des Ölstandsglases befindet

Sollte sich der Ölstand unter der MIN-Markierung befinden:

- ◆ Öl nachfüllen

Wenn die Ansaugleitung mit einem Absperrorgan ausgerüstet ist:

- ◆ Das Absperrorgan öffnen

Wenn die Ansaugleitung mit keinem Absperrorgan ausgerüstet ist:

- ◆ Entfernen Sie die Kunststoffplatte vom Ansaugflansch und schliessen Sie die Ansaugleitung an den Ansaugflansch an



VORSICHT

Sobald die Vakuumpumpe mit Öl befüllt ist, darf sie nicht mehr gehoben werden.

- Sicherstellen vor jedem Transport, dass das Öl aus der Vakuumpumpe abgelassen wurde.



VORSICHT

Ist das Öl eingefüllt, muss die Vakuumpumpe in horizontaler Stellung bleiben.

Überprüfung der direkten Kühlung

Der Durchfluss des Kühlwassers wird mittels Durchflussmesser CWM überprüft. Der Durchflussmesser muss so angeschlossen sein, dass ein Einschalten zu einem Alarm und dem Anhalten der Vakuumpumpe führt, wenn der Durchfluss unter 0,3 l/min fällt.

Speichern der Betriebsparameter

Nach dem Einschalten der Vakuumpumpe, sobald diese unter normalen Bedingungen arbeitet:

- Messen Sie den Arbeitsstrom des Motors und speichern diesen als Referenzwert für alle künftigen Wartungs- und Reparationsarbeiten ab

Ratschläge zur Funktionsweise

Anwendung



WARNUNG

Die Vakuumpumpe ist für eine Anwendung unter den hier angegebenen Voraussetzungen konzipiert.

Bei Nichtbeachtung besteht ein Risiko der Beschädigung oder Zerstörung der Vakuumpumpe und ihrer Komponente!

Die Vakuumpumpe darf nur unter den angegebenen Bedingungen eingeschaltet werden.

Die Vakuumpumpen COBRA BC sind für die Verwendung im Bereich der Mikroelektronik und vergleichbarer Bereiche ausgelegt.

Sie können zum Ansaugen von Gasen und Gasgemischen eingesetzt werden.



WARNUNG

Bei der Anwendung giftiger, entflammbarer und/ oder explosiver Gase, Sicherstellen, dass das System in seiner Auslegung den jeweils gültigen örtlichen und nationalen Sicherheitsvorschriften entspricht und dass sämtliche gültigen Sicherheitsmassnahmen befolgt werden.
Alle produktspezifischen Sicherheitsvorschriften müssen befolgt werden.

Es dürfen keine festen Teilchen in die Vakuumpumpe gelangen. Bei einem eventuellen Verfahrensfehler, kann die Pumpe eine gewisse Menge an Flüssigkeit ansaugen. Sollte die Pumpe Flüssigkeit angesaugt haben, ist eine kurze Trockenzeit am Ende des Vorgangs notwendig.

Die zulässige Höchsttemperatur des eingesaugten Gases hängt vom Ansaugdruck und von der Art der angesaugten Gase ab. Je niedriger der Ansaugdruck (Pa), desto höher darf die Temperatur des eingesaugten Gases (T_{Gas}) sein.

Man kann für Luft die folgenden Hinweise in Betracht ziehen:

- Pa > 50 mbar, T_{Gas} < 80°C
- Pa < 50 mbar, T_{Gas} < 200°C

Die Vakuumpumpe ist für den Einsatz in einer potentiell nicht explosionsgefährlicher Umgebung vorgesehen.

Was die Temperatur betrifft, so ist die Vakuumpumpe für eine maximale 300 Liter Tankentleerung geeignet. Die Vakuumpumpe nicht dauerhaft bei einem Druck von mehr als 150 (hPa) mbar betreiben.

Achtung! Der Betrieb bei > 150 (hPa) mbar darf nicht länger als 5 min dauern. Für andere Anwendungen, wenden Sie sich an Ihre Busch-Vertretung.

- Maximaler Eingangsdruck: 1 bar (abs).
- Bei voller Drehzahl der Vakuumpumpe, den Eingangsdruck von 300 (hPa) mbar nicht überschreiten.

Die Vakuumpumpe ist dicht bis zum Vakuumgrenzwert.



VORSICHT

Wenn die Vakuumpumpe in Betrieb ist, kann die Oberflächentemperatur der Vakuumpumpe 50 °C übersteigen.

Verbrennungsgefahr!

Wenn die Vakuumpumpe in Betrieb ist, darf sie nicht berührt werden. Ist eine Berührung unumgänglich, warten Sie bis die Oberflächentemperatur abgekühlt ist oder tragen Sie Schutzhandschuhe.



VORSICHT

Innerhalb eines begrenzten Bereichs ist die Intensität des Geräusches der Vakuumpumpe erhöht.

Risiko eines Gehörschadens.

Die Bediener, welche sich für einen längeren Zeitraum in der Nähe einer nicht-isolierten Vakuumpumpe aufhalten, müssen einen Gehörschutz tragen.



VORSICHT

Die COBRA BC 0101 G Vakuumpumpen werden immer ohne Öl und ohne Kühlwasser geliefert.

Ein Einsatz ohne Öl führt zur Beschädigung der Vakuumpumpe!

Ist das Öl eingefüllt, muss die Vakuumpumpe in horizontaler Stellung bleiben.



VORSICHT

Der Kühlwasserdurchfluss, welcher mittels Durchflussmesser CWM überprüft wird, muss mindestens 1 l/min betragen.

- Sicherstellen, dass alle Deckel, Schutzmassnahmen und ähnliche vorgesehene Abdeckungen angebracht sind
- Sicherstellen dass die Schutzmassnahmen eingeschaltet sind
- Sicherstellen, dass der Ein- und Ausgang für die Kühlluft weder abgedeckt noch verschlossen ist und dass der Kühlluftdurchfluss in keinster Weise gestört ist
- Sicherstellen, dass das System dicht ist. Leckagen gefährlicher Substanzen müssen verhindert werden
- Sicherstellen, dass die "Erforderlichen Einbauvorschriften" eingehalten werden und dass vor allem eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist

Bei einem längeren Stillstand der Pumpe, muss Folgendes beachtet werden:



VORSICHT

Besteht ein Frostrisiko, muss bei einem längeren Stillstand das gesamte Kühlwasser aus der Vakuumpumpe geleert werden!

- das Kühlwasser entleeren
 - ◆ Ziehen Sie die Anschlüsse für den Ein- und Ausgang des Kühlwassers ab
 - ◆ Das Kühlwasser vollständig entleeren
 - ◆ Falls notwendig, entleeren Sie das Kühlwasser mittels Druckluft um jegliches Frost- oder Korrosionsrisiko zu vermeiden

Vakuumpumpe Ein-/ Ausschalten

Erste Inbetriebnahme des Systems

- Sicherstellen, dass die "Erforderlichen Einbauvorschriften" eingehalten werden
- Sicherstellen, dass der Kühlwasserdurchfluss richtig eingestellt ist
- Der Kühlwasserfluss ist werkseitig voreingestellt auf 1 l/ min und kann am Regelungshahn CWR eingestellt werden. Dieser Wasserkreislauf dient zur Kühlung des Motors der NW Pumpe und ausserdem kühlt er den Zylinder.
- Schalten Sie die Vakuumpumpe ein
- Sicherstellen, dass das System dicht ist

Wenn das System mit einem Magnetschieber an der Ansaugung ausgestattet ist:

- ◆ Öffnen Sie den Magnetschieber

System ausschalten

- Eine Spülung mit Stickstoff der Vakuumpumpe nach Beendigung vom Prozess (die Dauer der Spülung ist programmierbar) zu erledigen.

Wenn das System mit einem Magnetschieber an der Ansaugung ausgestattet ist:

- ◆ Schliessen Sie den Magnetschieber
- Schalten Sie die Vakuumpumpe aus
- Schliessen Sie die Kühlwasserzuführung

Wenn das System mit einem Magnetschieber am Kühlwasserkreislauf ausgestattet ist:

- ◆ Schliessen Sie den Magnetschieber
- Sicherstellen, dass das System stromlos ist

Wartung



VORSICHT

Wenn mit der Vakuumpumpe Gase gefördert wurden, die mit gesundheitsgefährdenden Fremdstoffen belastet waren, sind Öl und Kondensate auch mit gesundheitsgefährdenden Stoffen kontaminiert.

Gesundheitsgefährdende Stoffe können sich in Poren, Spalten und Zwischenräumen der Vakuumpumpe befinden.

Gefahr für die Gesundheit bei der Zerlegung der Vakuumpumpe.

Gefahr für die Umwelt.

Bei Wartungsarbeiten immer Schutzkleidung tragen.

Vor Wartungsarbeiten müssen die Zufuhr- sowie die Abgangsleitungen der Vakuumpumpe sowie die Vakuumpumpe selbst mit Stickstoff durchgespült werden.



VORSICHT

Lediglich autorisiertes Personal ist berechtigt Demontearbeiten an der Vakuumpumpe durchzuführen. Vor dem Beginn der Arbeiten, muss der Betreiber der Vakuumpumpe ein Formular oder eine "Erklärung bezüglich der Kontaminierung der Ausstattung und Komponente" ausfüllen, welche über mögliche Gefahren und entsprechende Massnahmen informiert. Ist dieses Formular nicht vollständig ausgefüllt und unterschrieben, darf die Vakuumpumpe nicht demontiert werden.



VORSICHT

Bevor mit den Wartungsarbeiten begonnen wird, muss ein Sicherheitsbereich von mindestens 610 [mm] um die Maschine gewährleistet sein.



VORSICHT

Wenn die Vakuumpumpe in Betrieb ist, kann die Oberflächentemperatur der Vakuumpumpe 50 °C übersteigen.

Verbrennungsgefahr!

Bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen, sicherstellen, dass die Vakuumpumpe ausgeschaltet ist und das ein versehentliches Wiedereinschalten nicht möglich ist. Befolgen Sie die Abschaltprozedur "Ausschalten Wartung":

- Pumpe ausschalten durch Drücken der STOP-Taste auf der Fernbedienung für 10 s oder des Start/ Stop-Knopfes
- Stromversorgung kundenseitig ausschalten

- Kühlwasser durch lösen der Schnellverbindungen abstellen (zuerst Einlass, dann Auslass)
- Hinweisschild "Wartungsarbeiten" auf der Pumpe oder in ihrer Nähe aufstellen



VORSICHT

Die Öltemperatur kann einen Wert von 90°C erreichen!

Verbrennungsgefahr!

- Sicherstellen, dass der Ölkreislauf und der Kühlmittelkreislauf geleert sind, bevor Sie die Vakuumpumpe umstellen
- Sicherstellen, dass sich kein Reinigungswerkzeug mehr in der Pumpe befindet, gemäss den örtlichen und national gültigen Bestimmungen

Bevor Sie die verschiedenen Anschlüsse abziehen sicherstellen, dass die Ansaug- und Ausstossleitungen der Vakuumpumpe dem atmosphärischen Druck entsprechen

Nachdem die Wartungsarbeiten beendet sind, befolgen Sie die Prozedur "Wiedereinschalten nach Wartungsarbeiten":

- Hinweisschild "Wartungsarbeiten" entfernen
- Überprüfen Sie den Ölstand entsprechend der Anleitung "Füllstand Öl prüfen"
- Stromversorgung kundenseitig einschalten
- Kühlwasser mit Hilfe der Schnellkupplungen wieder anschliessen (zuerst Auslass, dann Einlass)
- Stellen Sie sicher, dass die "Notwendigen Installationsvorschriften" eingehalten werden
- Pumpe über die Fernbedienung (START-Knopf drücken) oder mit dem Start/ Stop-Knopf starten (während 2 s drücken)

Wartungsprogramm

HINWEIS: Die Wartungsintervalle hängen von den Betriebsbedingungen ab. Bei den folgenden Intervallen, handelt es sich um Basiswerte, welche je nach Betriebsbedingungen verkürzt oder verlängert werden können. Bei besonders schwierigen Betriebsbedingungen, wie etwa in einer sehr staubigen Umgebung, müssen die Wartungsintervalle beträchtlich verkürzt werden.

Wöchentlich:

- Prüfen Sie den Ölstand und die Farbe des Öls (siehe "Prüfung des Öls")
- Prüfen Sie den Kühlwasserdurchfluss (siehe "Prüfung des Kühlwassers")
- Untersuchen Sie die Vakuumpumpe auf Ölleckagen - ist dies der Fall, reparieren Sie die Vakuumpumpe (Firma Busch)
- Untersuchen Sie die Vakuumpumpe auf Leckagen von Kühlwasser - ist dies der Fall, reparieren Sie die Vakuumpumpe (Firma Busch)

Monatlich:

Bei Betrieb in einer staubigen Umgebung:

- ◆ Sicherstellen, dass der Betriebsraum staubfrei und sauber ist, Reinigung falls notwendig
- Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe ausgeschaltet ist und das ein versehentliches Wiedereinschalten nicht möglich ist
- Prüfen Sie die elektrischen Anschlüsse
- Sichtprüfung der Vakuumpumpe

Jährlich:

- Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe ausgeschaltet ist und das ein versehentliches Wiedereinschalten nicht möglich ist

Wenn die Ansaugung mit einem Sieb ausgestattet ist:

- ◆ Prüfen Sie das Sieb an der Ansaugung, reinigen Sie es falls notwendig

- Prüfen Sie die Funktionstüchtigkeit der Mess- und Sicherheitsausrüstung

Wenn der Ausstoss mit einem Schalldämpfer ausgestattet ist:

- ◆ Reinigen Sie den Schalldämpfer

Wenn der Ausstoss mit einem Leckschutzrückschlagventil ausgestattet ist:

- ◆ Reinigen Sie das Leckschutzrückschlagventil

Wenn die Kühlwasserleitung mit einem Filter ausgestattet ist:

- ◆ Prüfen Sie den Filter, reinigen Sie ihn oder wechseln Sie ihn aus falls notwendig

- Prüfen Sie die Dichtungen, tauschen Sie sie aus falls notwendig
- Prüfen Sie die Ansaug- und die Ausstossleitungen, reinigen Sie sie oder wechseln Sie sie aus falls notwendig

Alle 16 000 Betriebsstunden, spätestens nach 4 Jahren:

- Das Öl entleeren (siehe "Öl entleeren")
- Eine Hauptprüfung der Vakuumpumpe (Firma Busch)

Lock out/ Tag out Prozedur

- Pumpe ausschalten mittels Fernbedienung (STOP-Knopf drücken für 10 s) oder mit dem Start/ Stop-Knopf (während 2 s drücken)
- Stromversorgung kundenseitig ausschalten
- Schnellverschlüsse für Wasser lösen (zuerst Einlass, dann Auslass)
- Stellen Sie eine Warntafel mit der Aufschrift "Wartungsarbeiten" auf die Pumpe oder in ihre Nähe

Zurücknahme der Sicherheitsmassnahmen

- Hinweisschild "Wartungsarbeiten" entfernen
- Füllstände für Öl gemäss den Anleitung in "Füllstand Öl prüfen" überprüfen
- Kühlwasser mit Hilfe der Schnellkupplungen wieder anschliessen (zuerst Auslass, dann Einlass)
- Stellen Sie sicher, dass die "Notwendigen Installationsvorschriften" eingehalten werden
- Pumpe über die Fernbedienung starten (START-Knopf drücken)

Prüfung des Öls

Ölstandsprüfung

- Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe ausgeschaltet ist und das ein versehentliches Wiedereinschalten nicht möglich ist
- Anzeige des Ölstands auf den Ölstandsglas

Wenn der Ölstand die Markierung MIN nicht erreicht:

- ◆ Füllen Sie Öl nach (siehe "Öl nachfüllen")

Wenn der Ölstand die Markierung MAX übersteigt:

- ◆ Prüfen Sie den Kondensatablauf

- Entleeren Sie das Öl (siehe "Öl entleeren")

Öl nachfüllen

HINWEIS: Normalerweise muss ausserhalb der empfohlenen Ölwechselintervalle kein Öl nachgefüllt werden. Ein Sinken des Ölstandes weist auf eine Störung hin (siehe "Störungssuche").



VORSICHT

Füllen Sie Öl nur über die Öleinfüllöffnung ein.



VORSICHT

Verbrennungsgefahr wenn der Öleinfüllstutze offen ist.

Verletzungsgefahr wenn der Einfüllstutze nicht richtig angeschraubt ist.

Schrauben Sie den Öleinfüllstutze nur ab, wenn die Vakuumpumpe ausgeschaltet ist.

Die Vakuumpumpe darf nur eingeschaltet werden, wenn der Öleinfüllstutze richtig verschlossen und dicht ist.

- Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe ausgeschaltet ist und das ein versehentliches Wiedereinschalten nicht möglich ist
- Heben Sie vorsichtig das Bedienpanel (CP) halb
- Schalten Sie das Erdungskabel (ECW) ab
- Schalten Sie das Interface-Tool- Kabel (TI) ab
- Lassen Sie das Bedienfeld (CP) an der Vakuumpumpe
- Schrauben Sie die Öleinfüllstutze (OFP) ab
- Füllen Sie Öl bis zur Mitte des Ölstandsglases
- Sicherstellen, dass der Ölstand sich zwischen den Markierungen MIN und MAX des Ölstandsglases befindet
- Sicherstellen, dass die Dichtung der Einfüllstutze nicht beschädigt ist und dass diese richtig sitzen, tauschen Sie sie aus wenn notwendig
- Schrauben Sie die Einfüllstutze wie an
- Verbinden Sie das Interface-Tool- Kabel (TI) und das Erdungskabel (ECW)
- Setzen Sie das Bedienpanel (CP) an seinen ursprünglichen Platz zurück

Prüfen der Farbe des Öls

HINWEIS: Das Öl muss klar und transparent sein. Eine bleibende milchige Farbe ist ein Anzeichen für eine Verschmutzung durch Fremdkörper. Eine dunkle Farbe ist ein Anzeichen für eine chemische Änderung des Öls oder für eine Verschmutzung durch Fremdkörper.



WARNUNG

Dunkel verfärbtes Öl kann ein Anzeichen für einen gefährlichen Pumpenzustand sein der einem Personenschaden verursachen kann.



Wenn dunkel verfärbtes Öl ähnlich dem abgebildeten Beispiel festgestellt wird, müssen Sie unverzüglich den Busch Kundenservice kontaktieren.

Ölwechsel



Wenn die Vakuumpumpe Gase geführt hat, welche mit Fremdkörpern kontaminiert waren, die gesundheitsgefährdend sind, so ist das Öl ebenfalls mit diesen Fremdkörpern kontaminiert.

Es besteht Gesundheitsgefahr während des Wechsels von kontaminiertem Öl.

Es besteht Gefahr für die Umgebung.

Tragen Sie Schutzkleidung während Sie kontaminiertes Öl auswechseln.

Kontaminiertes Öl muss speziell behandelt werden und ist gemäss der gültigen Regeln zu entsorgen.

Ablassen von gebrauchtem Öl

HINWEIS: Zwischen dem Abschalten einer betriebswarmen Vakuumpumpe und dem Ablassen des Öls sollten nicht mehr als 20 Minuten vergehen.

- Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe abgestellt und gegen versehentliches Einschalten gesichert ist
- Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe auf Atmosphärendruck gebracht wird
- Ein Auffanggefäss unter die Ölablassöffnung stellen
- Die Verschlusschraube der Ölablassöffnung entfernen
- Das Öl ablassen

Wenn der Ölfluss nachlässt:

- ◆ Die Verschlusschraube der Ölablassöffnung wieder einsetzen
- Die Vakuumpumpe für ein paar Sekunden einschalten
- Sicherstellen, dass die Vakuumpumpe abgestellt und gegen versehentliches Einschalten gesichert ist
- Die Verschlusschraube der Ölablassöffnung wieder entfernen und das restliche Öl ablassen
- Vorsichtig die magnetische Verschlusschraube herausschrauben und entfernen
- Sicherstellen, dass keine metallischen Rückstände am magnetischen Teil der Ablasschraube hängen, falls nötig, reinigen.
- Sicherstellen, dass der Dichtring der magnetischen Verschlusschraube nicht beschädigt ist, auswechseln falls nötig
- Die Verschlusschraube mit Magnet der Ölablassöffnung wieder einschrauben und anziehen
- Sicherstellen, dass der Dichtring der Ablasschraube nicht beschädigt und korrekt positioniert ist, gegebenenfalls ersetzen
- Die Verschlusschraube der Ölablassöffnung wieder einschrauben und anziehen

Das gebrauchte Öl gemäss den geltenden Bestimmungen entsorgen



Wegen Abnutzung der Dichtung wird empfohlen, die Verschlusschraube mit Magnet nach jedem Ölwechsel zu ersetzen.

Neues Öl einfüllen

- Bereiten Sie die notwendige Ölmenge vor (siehe "Ölsorte/-Menge")



Die Verwendung von chemisch verunreinigtem oder verschmutztem Öl kann zu einem gefährlichen Pumpenzustand führen der einen Personenschaden verursachen kann.

HINWEIS: Die im Installationshandbuch angegebene Ölmenge ist ein Richtwert. Prüfen Sie den Ölstand mittels des Ölstandsglases an der Vakuumpumpe.

- Sicherstellen, dass die Ölablassschraube wieder fest verschlossen ist



Füllen Sie Öl nur über die Öleinfüllöffnung ein.

- Heben Sie vorsichtig das Bedienpanel (CP) halb
- Schalten Sie das Erdungskabel (ECW) ab
- Schalten Sie das Interface-Tool- Kabel (TI) ab
- Lassen Sie das Bedienfeld (CP) an der Vakuumpumpe
- Schrauben Sie die Öleinfüllstutze (OFP) ab
- Füllen Sie Öl bis zur Mitte des Ölstandsglases ein
- Sicherstellen, dass der Ölstand sich zwischen den Markierungen MIN und MAX des Ölstandsglases befindet
- Sicherstellen, dass die Öleinlassschraube nicht beschädigt ist und die Dichtung richtig sitzt. Tauschen Sie die Dichtung bei Bedarf
- Schrauben Sie die Öleinlassschraube wieder ein
- Verbinden Sie das Interface-Tool- Kabel (TI) und das Erdungskabel (ECW)
- Setzen Sie das Bedienpanel (CP) an seinen ursprünglichen Platz zurück

Prüfen des Kühlwassers

Prüfen des Kühlwasserdurchflusses

- Prüfen Sie regelmässig den Kühlwasserdurchfluss
- Sollte der Durchfluss sinken, untersuchen Sie auf Leckagen
- ◆ Sicherstellen, dass die Kühlwasserversorgung lt. Spezifikation ordnungsgemäss betrieben wird

Prüfen des Stromverbrauchs

- Prüfen Sie die Stromaufnahme des Motors
- Eine erhöhte Stromaufnahme deutet auf eine Störung hin (siehe "Störungssuche")

Prüfen des Schalldämpfers (Zubehör)

- Sicherstellen, dass das Kondensat sich nicht am Ausstoss der Vakuumpumpe sammelt
- Entleeren Sie das Kondensat über die Ablassöffnung und fangen Sie es in einem Behälter auf
- Entsorgen Sie das Kondensat gemäss den gültigen Bestimmung bezüglich des Umweltschutzes
- Prüfen Sie den Schalldämpfer regelmässig und reinigen Sie ihn falls notwendig

Prüfen des Leckschutzrückschlagventils (Zubehör)

- Prüfen Sie das Leckschutzrückschlagventil regelmässig reinigen und ersetzen Sie es falls notwendig



VORSICHT

Tragen Sie Schutzkleidung wenn Sie Wartungsarbeiten am Schalldämpfer und am Leckschutzrückschlagventil durchführen.

Es können noch Reststoffe von Kontaminationen vorhanden sein.

Instandsetzung



VORSICHT

Nicht angemessene Wartungsarbeiten an der Vakuumpumpe können diese beschädigen.

Explosionsgefahr!

Sollten Anforderungen nicht erfüllt werden, darf die Vakuumpumpe nicht eingeschaltet werden!

Sollten Arbeiten über die im Handbuch beschriebenen Demontearbeiten hinausgehen, so dürfen diese nur von autorisierten Personen ausgeführt werden.



GEFAHR

Wenn die Vakuumpumpe Gase geführt hat, welche mit Fremdkörpern kontaminiert waren die gesundheitsgefährdend sind, so sind das Öl und das Kondensat ebenfalls mit diesen Fremdkörpern kontaminiert.

Diese Fremdkörper können in Poren, Spalten und weitere interne Bereiche der Vakuumpumpe eindringen.

Es besteht Gesundheitsgefahr während der Demontage der Vakuumpumpe.

Es besteht Gefahr für die Umgebung.

Vor der Auslieferung muss die Vakuumpumpe soweit als möglich durch den Bediener dekontaminiert werden. Der Zustand der Dekontamination ist in der "Erklärung bezüglich der Kontaminierung der Ausstattung und Komponente" zu dokumentieren (Formular auf www.buschvacuum.com) herunterzuladen.

Ohne dieses vorschriftsmässig ausgefüllte und vom haftenden Bevollmächtigten unterzeichnete Formular darf die Vakuumpumpe nicht versendet werden.

Ausserbetriebsetzung

Vorübergehende Ausserbetriebsetzung

Bevor Sie die Ansaug- und Ausstossleitungen trennen und die Kühlwassereleitungen ausschalten, sicherstellen, dass die Leitungen dem atmosphärischen Druck angepasst sind

Wiedereinschalten

- Sicherstellen, dass die verschiedenen Schutzelemente, Stöpsel oder Klebebänder entfernt wurden
- Schalten Sie die Vakuumpumpe ein indem Sie die Prozedur im Kapitel "Installation und Inbetriebnahme" befolgen

Demontage und Entsorgung



GEFAHR

Wenn die Vakuumpumpe Gase geführt hat, welche mit Fremdkörpern kontaminiert waren die gesundheitsgefährdend sind, so sind das Öl und das Kondensat ebenfalls mit diesen Fremdkörpern kontaminiert.

Diese Fremdkörper können in Poren, Spalten und weitere interne Bereiche der Vakuumpumpe eindringen.

Es besteht Gesundheitsgefahr während der Demontage der Vakuumpumpe.

Es besteht Gefahr für die Umgebung.

Das Tragen von Schutzkleidung während der Demontage der Vakuumpumpe ist Pflicht.

Vor der Auslieferung muss die Vakuumpumpe soweit als möglich durch den Bediener dekontaminiert werden. Der Zustand der Dekontamination ist in der "Erklärung bezüglich der Kontaminierung der Ausstattung und Komponente" zu dokumentieren (Formular auf www.buschvacuum.com) herunterzuladen.

Entsorgen Sie das gebrauchte Öl und das Kondensat gemäss den gültigen Bestimmungen bezüglich des Umweltschutzes.

Wenn das Produkt seine Lebensdauer erreicht hat:

- führen Sie eine Dekontamination der Vakuumpumpe durch



VORSICHT

Demontearbeiten müssen von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Vor der Demontage muss der Bediener ein Formular oder eine "Erklärung bezüglich der Kontaminierung der Ausstattung und Komponente" ausfüllen, welche über mögliche Gefahren und entsprechende Massnahmen informiert.

Ist dieses Formular nicht vollständig ausgefüllt und unterschrieben, darf die Vakuumpumpe nicht demontiert werden.

- Öl entleeren
 - ◆ entsorgen Sie das Öl gemäss der örtlich geltenden Umweltschutzbestimmungen
- beginnen Sie mit der Demontage der Vakuumpumpe



VORSICHT

Tragen Sie Schutzkleidung bei der Durchführung von Demontearbeiten.

- ◆ die Vakuumpumpe als Metallabfall entsorgen
 - entsorgen Sie die Einzelteile der Maschine gemäss den örtlich geltenden Bestimmungen
- Innerhalb des PLC gibt es eine Lithium Batterie:
- die Lithium Batterie gemäss den gültigen lokalen und nationalen Umweltschutz-Vorschriften entsorgen

Ölsorte/ -menge

Ölsorte

- Sicherstellen, dass das Öl den angegebenen Daten entspricht:
- Busch YLC 250 B, Art. Nr. 0831 131 400 (0,5 l \cong 1 kg)



WARNUNG

Die Verwendung von chemisch verunreinigtem oder verschmutztem Öl kann zu einem gefährlichen Pumpenstand führen der einen Personenschaden verursachen kann.

Ölmenge

Die in der folgenden Tabelle angegebene Ölmenge ist ein Richtwert. Prüfen Sie den Ölstand mittels der verschiedenen Ölstandsgläser an der Vakuumpumpe.

Pumpentyp	Ölmenge [Liter]
BC 0101 G	0,12

Technische Daten

Technische Daten			BC 0101 G
Nennsaugvermögen		m ³ /h (cfm)	100 (59)
Enddruck		hPa(mbar)/ mTorr	0,01/ 7,5
Motornennleistung		kW	1,5
Motorleistung am Enddruck		kW	1,1
Motorenndrehzahl		min ⁻¹	3600
Schalldruckpegel (EN ISO 2151)		dB(A)	<58
Umgebungstemperatur		°C (°F)	0-40 (32-104)
Maximaler Gegendruck	Gasauslass	bar	0,2
Kühlwasserbedarf		l/ min	min. 1.0
Kühlwasserdruck		bar	2 - 5
Kühlwassertemperatur		°C	10 - 25
Gewicht	ca.	kg	117

Technische Daten			BC 0101 G (NW 0090 A)
Nennsaugvermögen		m ³ /h (cfm)	90 (53)
Enddruck		hPa(mbar)/ mTorr	0,01/ 7,5
Motornennleistung		kW (50 Hz)	1,5
Motorleistung am Enddruck		kW (50 Hz)	0,7
Motorenndrehzahl		min ⁻¹	3000
Schalldruckpegel (EN ISO 2151)		dB(A)	<58
Umgebungstemperatur		°C (°F)	0-40 (32-104)
Maximaler Gegendruck	Gasauslass	bar	0,2
Kühlwasserbedarf		l/ min	min. 1.0
Kühlwasserdruck		bar	2 - 5
Kühlwassertemperatur		°C	10 - 25
Gewicht	ca.	kg	117

EU-Konformitätserklärung

Die vorliegende EU-Konformitätserklärung und die auf dem Typenschild angebrachte CE-Kennzeichnung gelten für die Maschine im Rahmen des Lieferumfangs von Busch. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

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

Hersteller **Busch Manufacturing Korea, Ltd.**
189-51, Soicheon-ro, Majang-myun
Icheon-si, Gyunggi-do, 467-813
Republic of Korea

Erklärung für Maschine(n) vom Typ: **COBRA BC 0101 G**

Erfüllt/Erfüllen alle relevanten Bestimmungen aus europäischen Richtlinien:

- „Maschinenrichtlinie“ 2006/42/EG
- „Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit“ 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:

Norm	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 1012-1:2010 EN 1012-2:1996 + A1:2009	Kompressoren und Vakuumpumpen – Sicherheitsanforderungen – Teil 1 und Teil 2
EN ISO 2151:2008	Akustik – Geräuschnorm 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
EN ISO 13849-1 : 2015 ⁽¹⁾	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

⁽¹⁾ Falls Steuerungen integriert sind.

Zur Erstellung der technischen Unterlagen befugte juristische Person und autorisierter Vertreter in der EU (wenn der Hersteller nicht in der EU ansässig ist):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Icheon-si, 14.05.2021



Seung-hwa Yoo, Generaldirektor

UK-Konformitätserklärung

Die vorliegende Konformitätserklärung und die auf dem Typenschild angebrachte UKCA-Kennzeichnung gelten für die Maschine im Rahmen des Lieferumfangs von Busch. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

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

Hersteller **Busch Manufacturing Korea, Ltd.**
189-51, Soicheon-ro, Majang-myun
Icheon-si, Gyunggi-do, 467-813
Republic of Korea

Erklärung für Maschine(n) vom Typ: **COBRA BC 0101 G**

Erfüllt/Erfüllen alle relevanten Bestimmungen aus britischen Richtlinien:

- Verordnung über die Lieferung von Maschinen (Sicherheit) 2008
- Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2016
- Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten Regulierung 2012

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

Norm	Name der Norm
BS EN ISO 12100 : 2010	Sicherheit von Maschinen. Grundlegende Konzepte, allgemeine Gestaltungsleitsätze. Risikobeurteilung und Risikoreduzierung
BS EN ISO 13857 : 2019	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen.
BS EN 1012-1 : 2010 BS EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Kompressoren und Vakuumpumpen. Sicherheitsanforderungen. Luftverdichter und Vakuumpumpen.
BS EN ISO 2151 : 2008	Akustik – Geräuschnorm für Kompressoren und Vakuumpumpen – Verfahren der Genauigkeitsklasse 2
BS EN 60204-1 : 2018	Sicherheit von Maschinen. Elektrische Ausrüstung von Maschinen. Allgemeine Anforderungen.
BS EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Fachgrundnormen. Störfestigkeitsnorm für industrielle Umgebungen.
BS EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Fachgrundnormen. Emissionsnorm für industrielle Umgebungen.
BS EN ISO 13849-1 : 2015 ⁽¹⁾	Sicherheit von Maschinen. Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen. Allgemeine Gestaltungsleitsätze

⁽¹⁾ Falls Steuerungen integriert sind.

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

Icheon-si, 14.05.2021



Seung-hwa Yoo, Generaldirektor

A large, empty rectangular box with a thin gray border, occupying most of the page. It is intended for writing a note.

Note

A large, empty rectangular box with a thin grey border, occupying most of the page below the 'Note' header. It is intended for the user to write their notes.

Busch

Vacuum Solutions

We shape vacuum for you.

Argentina

info@busch.com.ar

Australia

sales@busch.com.au

Austria

busch@busch.at

Bangladesh

sales@busch.com.bd

Belgium

info@busch.be

Brazil

vendas@buschdobrasil.com.br

Canada

info@busch.ca

Chile

info@busch.cl

China

info@busch-china.com

Colombia

info@buschvacuum.co

Czech Republic

info@buschvacuum.cz

Denmark

info@busch.dk

Finland

info@busch.fi

France

busch@busch.fr

Germany

info@busch.de

Hungary

busch@buschvacuum.hu

India

sales@buschindia.com

Ireland

sales@busch.ie

Israel

service_sales@busch.co.il

Italy

info@busch.it

Japan

info@busch.co.jp

Korea

busch@busch.co.kr

Malaysia

busch@busch.com.my

Mexico

info@busch.com.mx

Netherlands

info@busch.nl

New Zealand

sales@busch.co.nz

Norway

post@busch.no

Peru

info@busch.com.pe

Poland

busch@busch.com.pl

Portugal

busch@busch.pt

Romania

office@buschromania.ro

Russia

info@busch.ru

Singapore

sales@busch.com.sg

South Africa

info@busch.co.za

Spain

contacto@buschiberica.es

Sweden

info@busch.se

Switzerland

info@buschag.ch

Taiwan

service@busch.com.tw

Thailand

info@busch.co.th

Turkey

vakutek@ttmail.com

United Arab Emirates

sales@busch.ae

United Kingdom

sales@busch.co.uk

USA

info@buschusa.com