

R5

Oliegesmeerde draaischuifvacuümpompen
RA 0063 F Compact

Gebruikshandleiding



Inhoudsopgave

1	Veiligheid.....	3
2	Productomschrijving.....	4
2.1	Werkingsprincipe	5
2.2	Reglementair gebruik.....	5
2.3	Schakelast	6
2.4	Optionele accessoires.....	6
2.4.1	Gasballastventiel	6
2.4.2	Inlaatfilter	6
2.4.3	Niveauschakelaar	6
3	Transport.....	7
4	Opslag	8
5	Installatie	9
5.1	Installatievoorwaarden	9
5.2	Aansluitleidingen/-pijpen	10
5.2.1	Zuigaansluiting	10
5.2.2	Afvoeraansluiting	10
5.3	Olie bijvullen	11
5.4	Monteren van de koppeling.....	12
6	Elektrische aansluiting	13
6.1	Machine wordt geleverd zonder besturingskast of frequentieregelaar (VSD)	13
6.2	Aansluitschema éénfasemotor.....	14
6.3	Aansluitschema driefasemotor	14
6.4	Elektrische aansluiting van de bewakingsapparatuur	15
6.4.1	Aansluitschema niveauschakelaar (optioneel)	15
7	Inbedrijfstelling	17
7.1	Condenseerbare dampen overbrengen	18
8	Onderhoud	19
8.1	Onderhoudsschema	20
8.2	Olieniveau controleren.....	20
8.3	Olie en oliefilter vervangen.....	21
8.4	Uitlaatfilter vervangen.....	23
9	Revisie	24
10	Buitenbedrijfstelling	25
10.1	Ontmanteling en afvoer	25
11	Reserveonderdelen	26
12	Probleemoplossing.....	27
13	Technische gegevens	30
14	Olie	31
15	EU-conformiteitsverklaring	32
16	VK-conformiteitsverklaring	33

1 Veiligheid

Voordat deze machine wordt bediend, moet deze gebruikshandleiding worden gelezen en begrepen. Neem contact op met uw Busch contactpersoon indien er bepaalde zaken onduidelijk zijn.

Lees deze gebruikshandleiding voor gebruik zorgvuldig door en bewaar deze voor toekomstig gebruik.

Deze gebruikshandleiding blijft geldig zolang de klant niets wijzigt aan het product.

De machine is bedoeld voor industrieel gebruik. De machine mag alleen worden bediend door technisch geschoold personeel.

Draag altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen die voldoen aan de plaatselijke voorschriften.

De machine is ontworpen en vervaardigd volgens geavanceerde methoden. Desondanks blijven er risico's, zoals beschreven in de volgende hoofdstukken en volgens het hoofdstuk *Reglementair gebruik* [→ 5].

Deze gebruikshandleiding wijst waar nodig op mogelijke gevaren. Veiligheidsinstructies en waarschuwingen worden met één van deze sleutelwoorden aangegeven: GEVAAR, WAARSCHUWING, PAS OP, ATTENTIE en OPMERKING:



GEVAAR

... wijst op de dreiging van een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, de dood of ernstig letsel tot gevolg zal hebben.



WAARSCHUWING

... wijst op een mogelijke gevaarlijke situatie die kan leiden tot de dood of ernstig letsel.



VOORZICHTIG

... wijst op een mogelijke gevaarlijke situatie die kan leiden tot lichte verwondingen.



OPMERKING

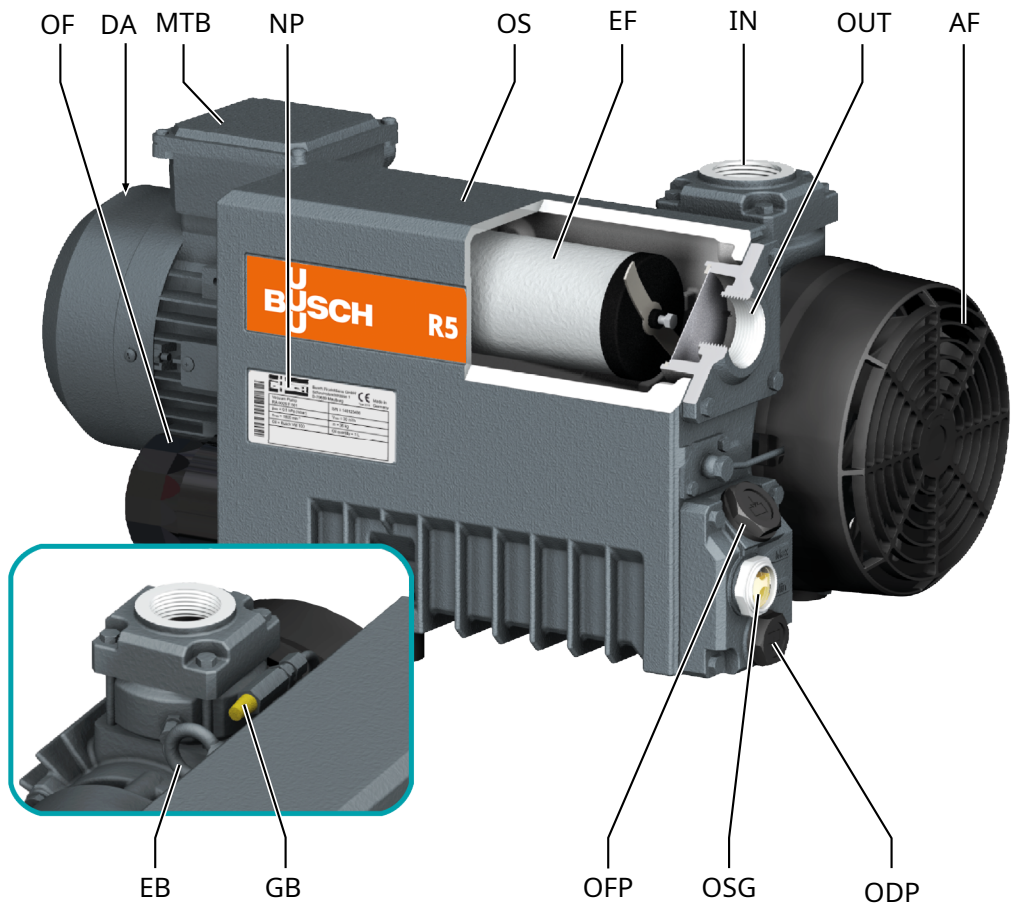
... wijst op een mogelijke gevaarlijke situatie die kan resulteren in materiële schade.



OPMERKING

... geeft handige tips en aanbevelingen, evenals informatie voor een efficiënte en probleemloze werking.

2 Productomschrijving



Beschrijving			
OF	Oliefilter	DA	Richtingspijl
MTB	Motorklemmenkast	NP	Typeplaatje
OS	Olieafscheider	EF	Uitlaatfilter
IN	Zuigaansluiting	OUT	Uitlaataansluiting
AF	Axiale ventilator	EB	Oogbout
GB	Gasballastventiel	OFP	Olievuldop
OSG	Oliekijkglas	ODP	Olieaftapplug



OPMERKING

Technische term.

In deze gebruikshandleiding verwijst de term 'machine' naar het 'vacuümpomp'.

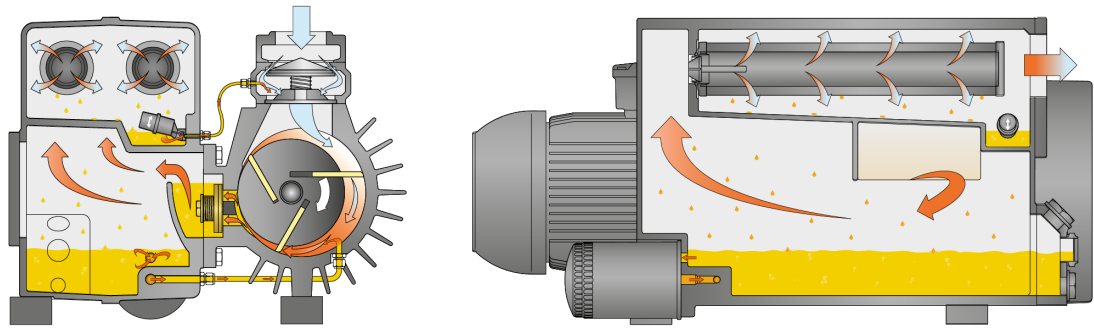


OPMERKING

Afbeeldingen.

In deze gebruikshandleiding kunnen de afbeeldingen afwijken van het daadwerkelijke uiterlijk van de machine.

2.1 Werkingsprincipe



De machine werkt volgens het draaischuifprincipe.

De olie dicht de tussenruimtes, smeert de schuiven en verlaagt de compressiewarmte.

Om een omgekeerde draairichting na uitschakeling te voorkomen, is de machine uitgerust met een terugslagventiel (NRV).

Om te voorkomen dat vaste stoffen binnendringen, is de machine uitgerust met een zuigzeef (IS).

Het oliefilter reinigt de circulerende olie.

Uitlaatfilters scheiden de olie van het afgevoerde gas.

2.2 Reglementair gebruik



WAARSCHUWING

In geval van voorzienbaar misbruik buiten het reglementaire gebruik van de machine.

Risico op letsel!

Risico op schade aan de machine!

Risico op schade aan de omgeving!

- Zorg ervoor dat u alle instructies in deze handleiding naleeft.

De machine heeft een compacte olieafscheider en is ontworpen voor installatie in een vacuümkamer verpakkingsmachine bij max. 50 Hz.

De machine is bedoeld voor het aanzuigen van lucht en andere droge, niet-agressieve, niet-toxische, niet-ontvlambare en niet-explosieve gassen.

Overbrengen van andere media leidt tot een verhoogde thermische en/of mechanische belasting van de machine en is alleen toegestaan na overleg met Busch.

De machine is bedoeld voor plaatsing in een omgeving die niet potentieel explosief is.

De machine is ontworpen voor binneninstallaties. Neem voor buiteninstallaties contact op met uw Busch-vertegenwoordiger voor speciale voorzorgsmaatregelen.

De machine is in staat om de einddruk te behouden, zie *Technische gegevens* [→ 30].

Uitvoering met vlotter (standaard):

De machine is geschikt voor continu bedrijf.

Uitvoering met olieterugloopventiel:

Tijdens bedrijf hoopt olie zich op de bodem van de bovenste kamer van de olieafscheider op. De olie kan niet teruglopen naar de onderste kamer zolang de machine draait. Na 10 h continu gebruik nabij de einddruk, bij gebruik in grofvacuüm na een kortere periode:

- De machine moet voor minstens 15 min worden uitgeschakeld.
- De olie kan vanaf de bovenste kamer van de olieafscheider terug naar de onderste kamer lopen.

De machine is geschikt voor continu gebruik tot 100 mbar.

Zie *Technische gegevens* [→ 30] voor toegestane omgevingsomstandigheden.

2.3 Schakelast

De machine wordt zonder schakelkast geleverd. De machine dient tijdens de installatie van een besturingssysteem te worden voorzien.

De machine kan worden uitgerust met een softstarter.

2.4 Optionele accessoires

2.4.1 Gasballastventiel

Het gasballastventiel mengt het procesgas met een beperkte hoeveelheid omgevingslucht om de condensatie van waterdamp in de machine tegen te gaan.

Het gasballastventiel beïnvloedt de einddruk van de machine, zie *Technische gegevens* [→ 30].

2.4.2 Inlaatfilter

Het inlaatfilter beschermt de machine tegen stof en andere vaste stoffen in het procesgas. Het inlaatfilter is leverbaar met een papier of polyester cartridge.

2.4.3 Niveauschakelaar

De niveauschakelaar bewaakt het oliepeil in de olieafscheider (OS).

3 Transport



WAARSCHUWING

Hangende lading.

Risico op ernstig letsel!

- Loop, sta of werk niet onder hangende ladingen.



WAARSCHUWING

Optillen van de machine aan de oogbout van de motor.

Risico op ernstig letsel!

- Til de machine niet op aan de oogbout van de motor. Til de machine alleen op zoals aangegeven.

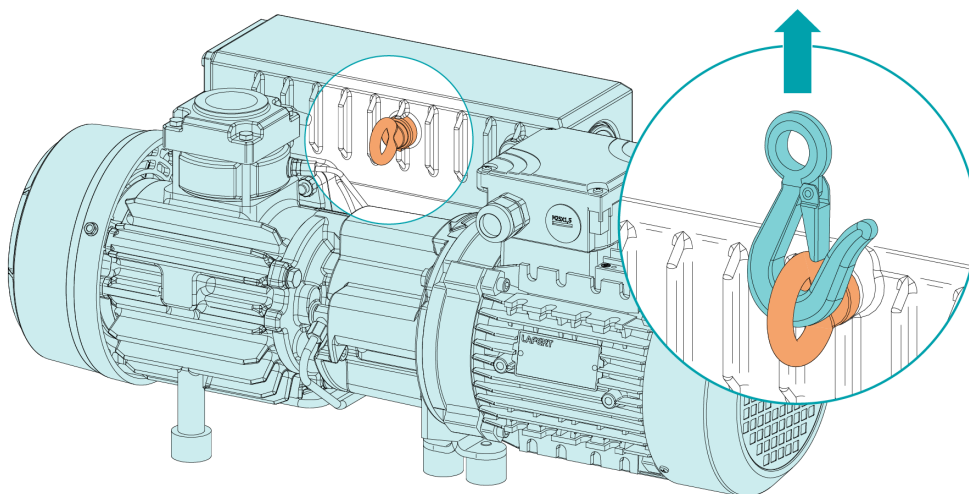


OPMERKING

In het geval dat de machine al is gevuld met olie.

Als een machine die al is gevuld met olie wordt gekanteld, kunnen grote hoeveelheden olie in de cilinder lopen. Als de machine wordt gestart terwijl overmatige hoeveelheden olie in de cilinder aanwezig zijn, breken de schuiven en gaat de machine kapot!

- Tap de olie voorafgaand aan elk transport af of vervoer de machine altijd horizontaal.
- Om het gewicht van de machine te achterhalen, raadpleegt u het hoofdstuk *Technische gegevens* [→ 30] of de typeplaat (NP).
- Zorg ervoor dat de oogbout(en) (EB) onbeschadigd is/zijn, volledig is/zijn vastgeschroefd en met de hand is/zijn aangedraaid.



- Controleer de machine op transportschade.

Als de machine is vastgezet op een basisplaat:

- Verwijder de machine van de basisplaat.

4 Opslag

- Dicht alle openingen hermetisch af met de doppen die bij de machine zijn geleverd, of met tape als de doppen niet meer voorhanden zijn.
- Sla de machine binnen op, op een droge plaats zonder stof en trillingen en indien mogelijk in de originele verpakking, bij voorkeur bij temperaturen tussen 0 ... 40 °C.

Als de machine langer dan 3 maanden wordt opgeslagen:

- Dicht alle openingen hermetisch af met de doppen die bij de machine zijn geleverd, of met tape als de doppen niet meer voorhanden zijn.
- Wikkel de machine in een corrosiewerende folie.
- Sla de machine binnen op, op een droge plaats zonder stof en trillingen en indien mogelijk in de originele verpakking, bij voorkeur bij temperaturen tussen 0 ... 40 °C.

5 Installatie

5.1 Installatievoorwaarden



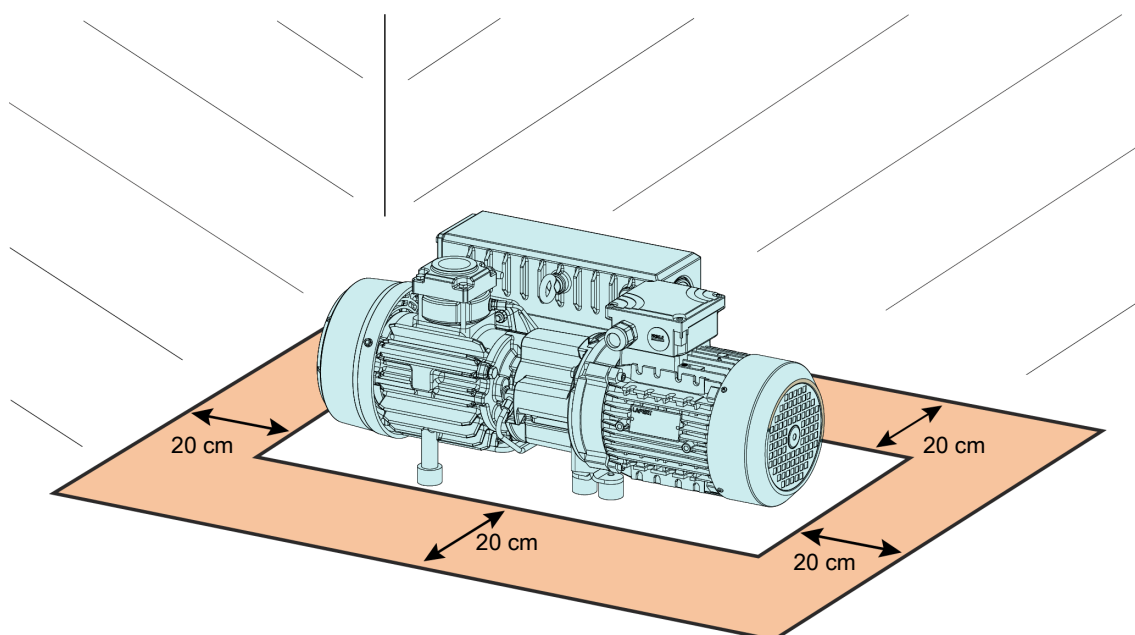
OPMERKING

Gebruik van de machine buiten de toegestane installatievoorwaarden.

Risico op voortijdige uitval!

Verlies van efficiëntie!

- Zorg ervoor dat de installatievoorwaarden volledig worden nageleefd.



- Zorg ervoor dat de omgeving van de machine niet explosiegevaarlijk is.
- Zorg ervoor dat de omgevingsomstandigheden voldoen aan de *Technische gegevens* [→ 30].
- Zorg ervoor dat de omgevingsomstandigheden voldoen aan de beschermingsklasse van de motor en de elektrische instrumenten.
- Zorg ervoor dat de installatieruimte of -locatie beschermd is tegen het weer en bliksem.
- Zorg ervoor dat de installatieruimte of -locatie zodanig geventileerd is dat de machine voldoende gekoeld wordt.
- Zorg ervoor dat de koelluchtinlaten en -uitlaten niet worden afgedekt of geblokkeerd en dat de koelluchtstroom niet op andere wijze nadelig wordt beïnvloed.
- Zorg ervoor dat het olietijkglas (OSG) goed zichtbaar blijft.
- Zorg ervoor dat er voldoende ruimte blijft voor onderhoudswerkzaamheden.
- Zorg ervoor dat de machine horizontaal wordt geplaatst of gemonteerd, waarbij een afwijking van hooguit 1° in elke richting is toegestaan.
- Controleer het oliepeil, zie *Olieniveau controleren* [→ 20].
- Zorg ervoor dat alle meegeleverde afdekkingen, kappen, etc. zijn gemonteerd.

Als de machine is geïnstalleerd op een hoogte van meer dan 1000 meter boven zeeniveau:

- Neem contact op met uw Busch contactpersoon, het motorvermogen moet worden gereduceerd of de omgevingstemperatuur moet worden gelimiteerd.

5.2 Aansluitleidingen/-pijpen

- Verwijder alle beschermkappen voor de installatie.
- Zorg ervoor dat de verbindingsleidingen geen spanning op de aansluitingen van de machine veroorzaken. Daarom raden wij aan om flexibele leidingen te installeren op de aanzuig- en uitlaataansluitingen.
- Zorg ervoor dat de diameter van de aansluitleidingen over de gehele lengte minstens even groot is als de aansluitingen van de machine.
- Zorg ervoor dat er geen tegendruk aanwezig is bij de uitlaataansluiting (OUT).

Bij lange aansluitleidingen:

- Gebruik grotere diameters om efficiëntieverlies te voorkomen.
- Neem voor meer informatie contact op met uw Busch contactpersoon.

5.2.1 Zuigaansluiting



OPMERKING

Binnendringen van vreemde voorwerpen of vloeistoffen.

Risico op schade aan de machine!

Als het inlaatgas stof of andere vreemde vaste deeltjes bevat:

- Installeer een geschikt filter (5 micron of minder) stroomopwaarts van de machine.

Formaat van de aansluiting:

- G1 ¼"

Afhankelijk van de volgorde kunnen afmetingen van andere verbindingen van toepassing zijn.

- Zorg ervoor dat de verbindingsleidingen geen spanning op de aansluitingen van de machine veroorzaken. Daarom raden wij aan om flexibele leidingen te installeren op de aanzuig- en uitlaataansluitingen.

5.2.2 Afvoeraansluiting



VOORZICHTIG

Het afvoergas bevat kleine hoeveelheden olie.

Gezondheidsrisico's!

Als lucht wordt afgevoerd naar ruimten waarin personen aanwezig zijn:

- Zorg ervoor dat er voldoende ventilatie is.



OPMERKING

Doorstroming gasafvoer belemmerd.

Risico op schade aan de machine!

- Zorg ervoor dat het afgevoerde gas vrij kan stromen. Onder geen enkele omstandigheid mag u de afvoer afsluiten, beperken of als bron van perslucht gebruiken.

Formaat van de aansluiting:

- G1 ¼"

Afhankelijk van de volgorde kunnen afmetingen van andere verbindingen van toepassing zijn.

Tenzij de aangezogen lucht direct bij de machine in de omgeving wordt afgevoerd.

- Zorg ervoor dat de afvoerleiding afloopt van de machine of voorzie een vloeistofafscheider of een sifon met een afvoerkraan, zodat er geen vloeistoffen terug kunnen stromen in de machine.
- Zorg ervoor dat de verbindingsleidingen geen spanning op de aansluitingen van de machine veroorzaken. Daarom raden wij aan om flexibele leidingen te installeren op de aanzuig- en uitlaataansluitingen.

5.3 Olie bijvullen



OPMERKING

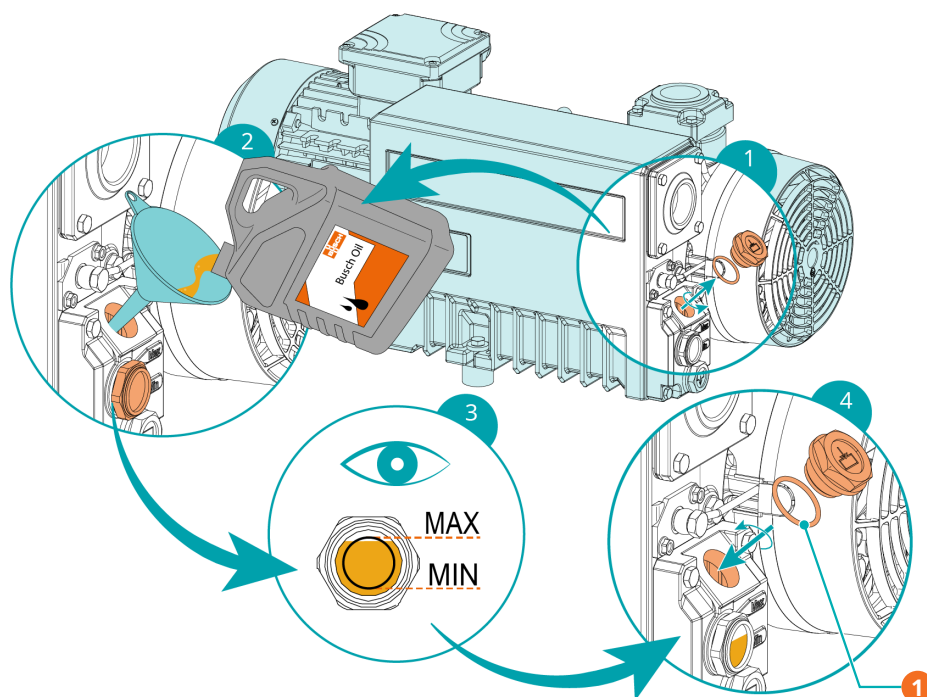
Gebruik van ongeschikte olie.

Risico op voortijdige uitval!

Verlies van efficiëntie!

- Gebruik alleen een oliesoort die vooraf is goedgekeurd en aanbevolen door Busch.

Zie *Technische gegevens* [→ 30] en *Olie* [→ 31] voor het soort en de olievulling.



Beschrijving

1	1x O-ring, onderdeelnr.: 0486 000 590	
---	---------------------------------------	--

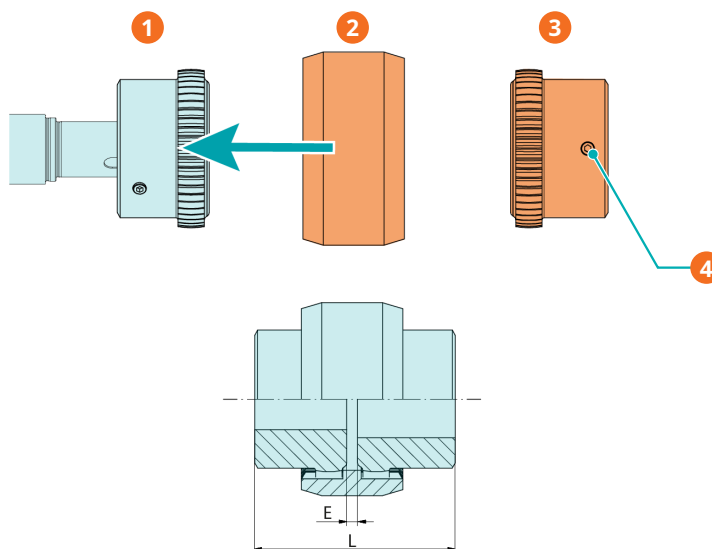
5.4 Monteren van de koppeling



OPMERKING

Radiale schroef.

Gebruik voor een probleemloze werking draadborgmiddel om de radiale schroef vast te zetten.



Beschrijving

1	Koppelingsnaaf (machinezijde)	2	Koppelingshuls
3	Koppelingsnaaf (motorzijde)	4	Radiale schroef / toegelaten aanhaalmoment: 10 Nm

In het geval dat een machine zonder motor is geleverd:

- Monteer de tweede koppelingsnaaf op de motoras (apart geleverd).
- Stel de huls axiaal zo in, totdat de waarde "E" (of "L") is bereikt.
- Als het instellen van de koppeling gereed is, vergrendelt u de koppelingsnaaf door de radiale schroef vast te draaien.
- Monteer de motor op de machine door de koppelingshuls toe te voegen.

Ga voor meer informatie over de koppeling naar www.ktr.com en download de gebruikshandleiding van de BoWex®-koppeling.

Engels	Duits	Frans
		
<i>Gebruiksaanwijzing - Engels</i>	<i>Gebruiksaanwijzing - Duits</i>	<i>Gebruiksaanwijzing - Frans</i>

6 Elektrische aansluiting



GEVAAR

Draden onder stroom.

Risico op elektrische schok!

- Elektrische installatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

STROOMBEVEILIGING VAN INSTALLATIE(S):



GEVAAR

Ontbrekende stroombeveiliging.

Risico op elektrische schok!

- Zorg voor stroombeveiliging in overeenstemming met EN 60204-1 op uw installatie(s).
- De elektrische installatie moet voldoen aan de geldende nationale en internationale normen.



OPMERKING

Elektromagnetische compatibiliteit.

- Zorg ervoor dat de motor van de machine niet wordt beïnvloed door elektrische of elektromagnetische storingen van het stroomnet. Neem indien nodig voor meer informatie contact op met uw Busch contactpersoon.
- Controleer of de EMC van de machine voldoet aan de vereisten van uw elektriciteitsnet. Indien nodig moet een extra ontstoringsvoorziening worden aangebracht (EMC van de machine, zie *EU-conformiteitsverklaring* [→ 32] of *VK-conformiteitsverklaring* [→ 33]).

6.1 Machine wordt geleverd zonder besturingskast of frequentieregelaar (VSD)



GEVAAR

Draden onder stroom.

Risico op elektrische schok!

- Elektrische installatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.
- Zorg ervoor dat de voeding voor de motor overeenkomt met de gegevens op het typeplaatje van de motor.
- Als de machine is uitgerust met een stroomaansluiting, installeer dan een aardlekschakelaar om personen te beschermen in geval van defecte isolatie.
 - Busch beveelt aan een type B beveiligingsinrichting voor verliesstroom te installeren, die geschikt is voor de elektrische installatie.

- Zorg voor een vergrendelbare werkschakelaar of noodstop-schakelaar op de voedingskabel, zodat de machine volledig is beveiligd tijdens een noodgeval.
- Zorg voor een vergrendelbare werkschakelaar op de stroomleiding, zodat de machine tijdens onderhoudswerkzaamheden volledig kan worden uitgeschakeld.
- Zorg voor een overbelastingsbeveiliging volgens EN 60204-1 voor de motor.
 - Busch raadt aan om een D-curve stroomonderbreker te installeren.
- Sluit de aarding aan.
- Sluit de motor elektrisch aan.



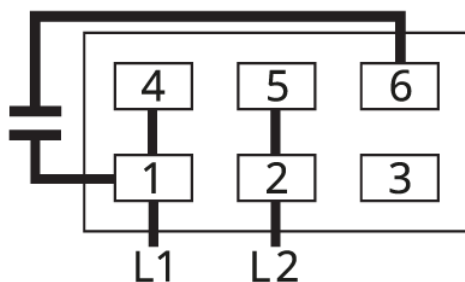
OPMERKING

Onjuiste aansluiting.

Risico op schade aan de motor!

- De elektrische schema's hieronder zijn standaard. Controleer de binnenkant van de aansluitkast voor instructies/schema's voor de motoraansluiting.

6.2 Aansluitschema éénfasemotor



6.3 Aansluitschema driefasemotor



OPMERKING

Onjuiste draairichting.

Risico op schade aan de machine!

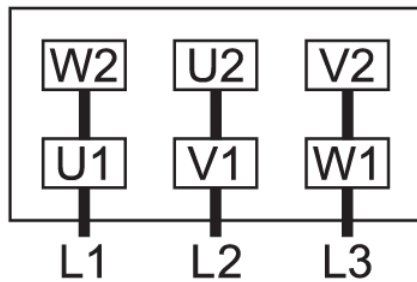
- Als de machine in de verkeerde draairichting wordt gebruikt, kan de machine in een korte tijd stuklopen! Controleer voor het opstarten of de machine in de juiste richting werkt.

- Bepaal de beoogde draairichting met de pijl (sticker of gegoten).
- Laat de motor kortstondig draaien.
- Kijk naar de ventilator van de motor en bepaal de draairichting net voor de ventilator stopt.

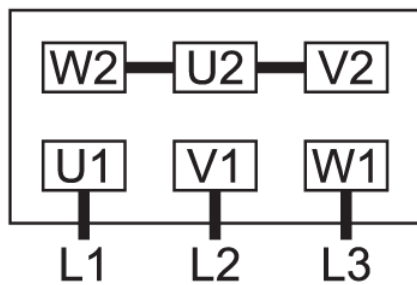
Als de draairichting van de motor moet worden gewijzigd:

- Wissel twee van de motordraden om.

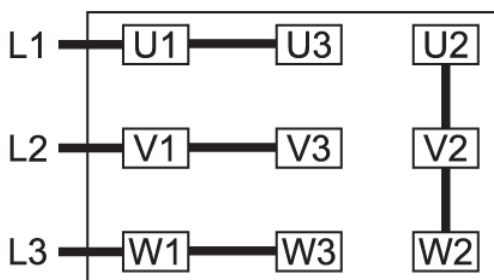
Delta-aansluiting (laagspanning):



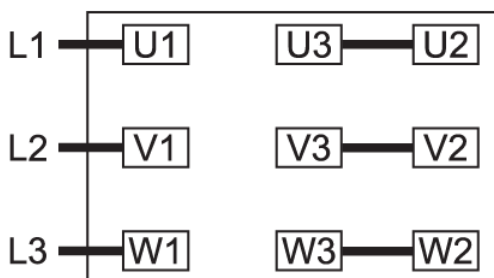
Steraansluiting (hoogspanning):



Dubbele steraansluiting, multispanningsmotor met 9 pinnen (laagspanning):



Steraansluiting, multispanningsmotor met 9 pinnen (hoogspanning):



6.4 Elektrische aansluiting van de bewakingsapparatuur



OPMERKING

Om mogelijke alarmmeldingen te voorkomen, adviseert Busch het besturingssysteem te configureren met een vertraging van ten minste 20 seconden.

6.4.1 Aansluitschema niveauschakelaar (optioneel)

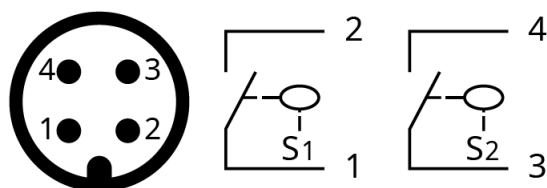
Onderdeelnr.: 0652 203 669

Elektrische gegevens: $U = \text{max. } 250 \text{ V}$; $I_{\text{max}} = 1,0 \text{ A}$; $P = 50 \text{ W/VA}$; IP 65

Functie schakelement: Reed-contact

Contact: 2x NO met geïsoleerde spannings- en signaaluitgang

Schakelpunt: $S1_{\text{trip}}$ ► pin 1 + 2 ► min. niveau; $S2_{\text{trip}}$ ► pin 3 + 4 ► max. niveau



7 Inbedrijfstelling



VOORZICHTIG

Tijdens bedrijf kan het oppervlak van de machine temperaturen van meer dan 70 °C bereiken.

Risico op brandwonden!

- Vermijd contact met de machine tijdens en direct na het gebruik.



VOORZICHTIG



Geluid van draaiende machine.

Risico op gehoorschade!

Als er mensen aanwezig zijn in de buurt van een machine die gedurende langere tijd niet is geïsoleerd van geluid:

- Draag gehoorbescherming.



OPMERKING

De machine kan zonder olie worden geleverd.

Gebruik zonder olie zal de machine in korte tijd vernielen!

- Vóór inbedrijfstelling moet de machine worden gevuld met olie, zie *Olie bijvullen* [→ 11].

- Zorg ervoor dat aan *Installatievoorwaarden* [→ 9] wordt voldaan.
- Start de machine.
- Zorg ervoor dat het maximaal toegestane aantal starts niet meer is dan 30 starts per uur. Die starts moeten binnen een uur worden uitgespreid.
- Zorg ervoor dat de bedrijfsomstandigheden voldoen aan de *Technische gegevens* [→ 30].
- Controleer na enkele minuten werking het oliepeil en vul, indien nodig, bij.

Zodra de machine wordt gebruikt onder normale bedrijfscondities:

- Meet de motorstroom en noteer dit als referentie voor toekomstig onderhoud en het oplossen van problemen.

7.1 Condenseerbare dampen overbrengen



VOORZICHTIG

Condensaat aftappen tijdens gebruik en/of ontluchten van de machine.

De afgevoerde gassen en/of vloeistoffen kunnen warmer worden dan 70 °C!

Risico op brandwonden!

- Vermijd direct contact met de stroom van gas en/of vloeistoffen.



VOORZICHTIG



Geluid van draaiende machine.

Risico op gehoorschade!

Als er mensen aanwezig zijn in de buurt van een machine die gedurende langere tijd niet is geïsoleerd van geluid:

- Draag gehoorbescherming.

Waterdamp in de gasstroom wordt binnen bepaalde grenzen getolereerd. Het overbrengen van andere dampen moet worden overlegd met Busch.

Als condenseerbare dampen moeten worden overgebracht:

START

- Sluit het isolatieventiel* en open het gasballastventiel** (GB)
- Laat de machine 30 minuten warmdraaien
- Open het isolatieventiel* en voer het proces uit
- Sluit het isolatieventiel*
- Wacht 30 minuten
- Sluit het gasballastventiel** (GB)

EINDE

* Niet inbegrepen bij de levering.

** Kan bij sommige producten optioneel zijn

8 Onderhoud



GEVAAR

Draden onder stroom.

Risico op elektrische schok!

- Elektrische installatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.



WAARSCHUWING



De machine is verontreinigd met gevaarlijke stof.

Risico op vergiftiging!

Risico op infectie!

Als de machine is verontreinigd met gevaarlijke stof:

- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.



VOORZICHTIG

Heet oppervlak.

Risico op brandwonden!

- Laat de machine eerst afkoelen voordat u iets doet waarbij u de machine moet aanraken.



VOORZICHTIG

Het niet goed onderhouden van de machine.

Risico op letsel!

Risico op voortijdige uitval of efficiëntieverlies!

- Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door geschoold personeel.
- Houdt u aan de onderhoudsintervallen of neem contact op met uw Busch-vertegenwoordiger om het onderhoud te laten uitvoeren.



OPMERKING

Gebruik van ongeschikte schoonmaakmiddelen.

Risico op het verwijderen van veiligheidsstickers en beschermende verf!

- Gebruik geen niet-toegestane oplosmiddelen om de machine te reinigen.

- Stop de machine en vergrendel deze om onbedoelde ingebruikname te voorkomen.
- Ontlucht de aangesloten leidingen tot atmosferische druk.

Indien nodig:

- Koppel alle aansluitingen los.

8.1 Onderhoudsschema

De onderhoudsintervallen zijn sterk afhankelijk van de individuele bedrijfscondities. De onderstaande intervallen worden beschouwd als een richtlijn die individueel moeten worden verkort of verlengd, afhankelijk van wat van toepassing is.

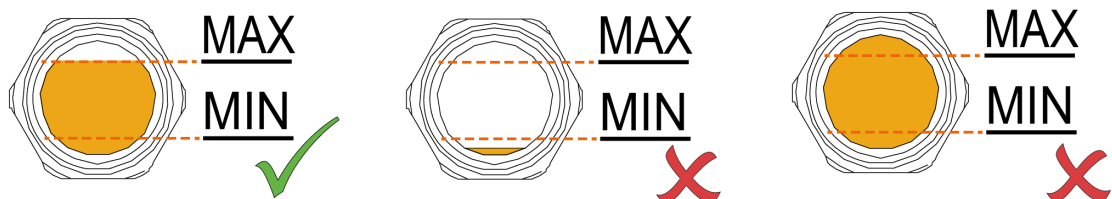
Bijzonder veeleisende toepassingen of intensief gebruik, zoals hoge stofbelastingen in de omgeving of in het procesgas, evenals andere vervuiling of het binnendringen van procesmateriaal, kan het noodzakelijk maken om de onderhoudsintervallen aanzienlijk te verkorten.

Onderhoudswerkzaamheden	Interval	
	Normale toepassing	Zware toepassing
Controleer het oliepeil, zie <i>Olieniveau controleren</i> [→ 20].	Dagelijks	
- Controleer de machine op olie lekkage. Laat de machine in geval van een lekkage repareren (neem hiervoor contact op met Busch). Als een inlaatfilter is geïnstalleerd: - Controleer het inlaatfilterpatroon en vervang indien nodig.	Maandelijks	
Ververs de olie*, het oliefilter* (OF) en de uitlaatfilters (EF).	Max. na 4000 uur of na 1 jaar	Max. na 2000 uur of na 6 maanden
- Verwijder stof en vuil van de machine. In het geval dat een gasballastventiel (GB) wordt geïnstalleerd: - Maak het gasballastventiel schoon. Als de machine is uitgerust met een lucht-olie-warmtewisselaar (AHE): - Controleer en/of reinig de lucht-olie-warmtewisselaar.	Elke 6 maanden	
Neem contact op met Busch voor een inspectie. Reviseer de machine indien nodig.	Elke 5 jaar	

* Onderhoudsinterval voor synthetische olie, verkort het interval bij het gebruik van minerale olie, neem contact op met Busch

8.2 Olieniveau controleren

- Stop de machine.
- Wacht 1 minuut.
- Controleer het oliepeil.



- Vul indien nodig bij, zie *Olie bijvullen* [→ 11].

8.3 Olie en oliefilter vervangen



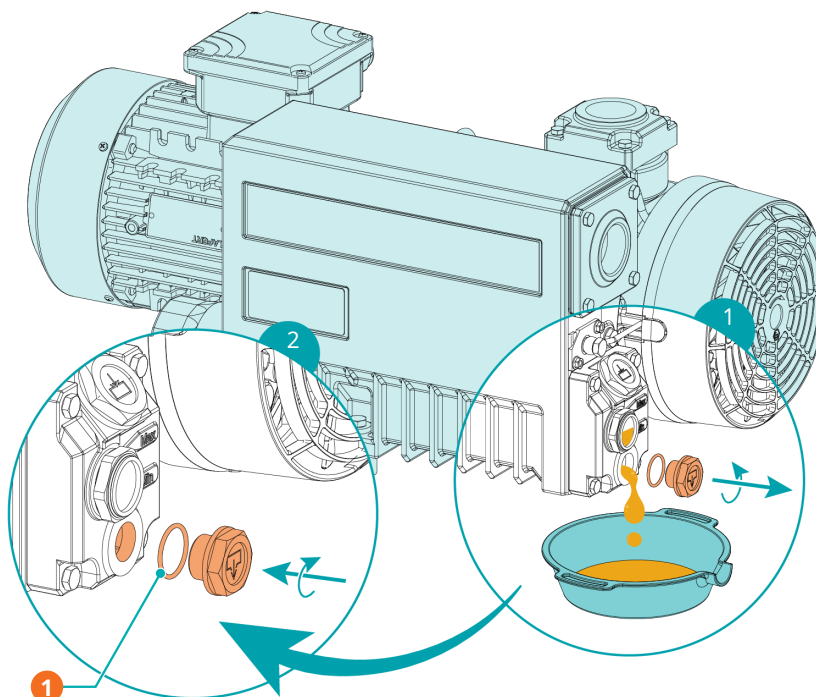
OPMERKING

Gebruik van ongeschikte olie.

Risico op voortijdige uitval!

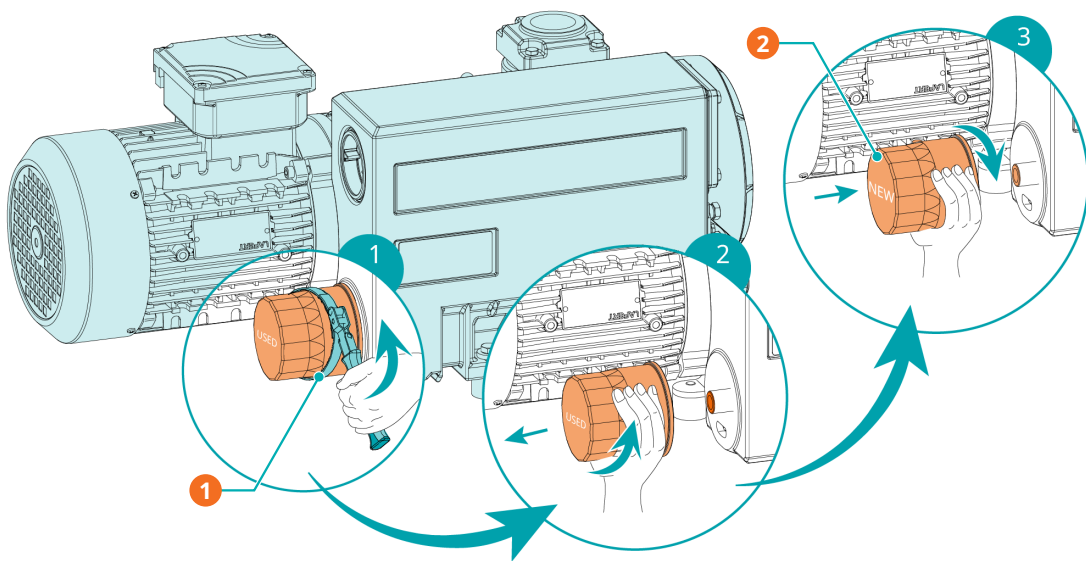
Verlies van efficiëntie!

- Gebruik alleen een oliesoort die vooraf is goedgekeurd en aanbevolen door Busch.



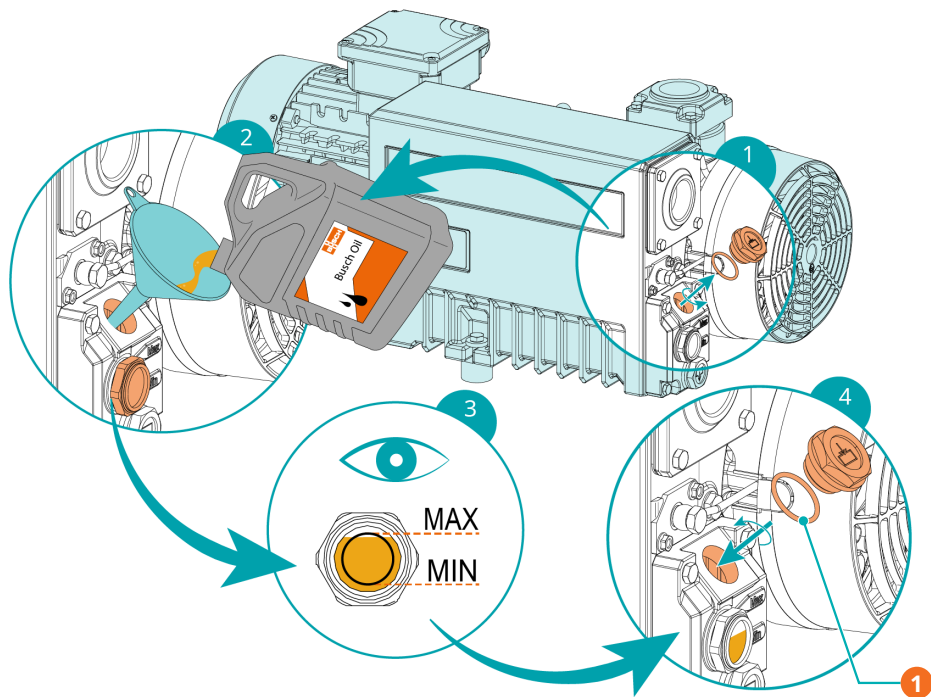
Beschrijving

1	1x O-ring, onderdeelnr.: 0486 000 505		
---	---------------------------------------	--	--



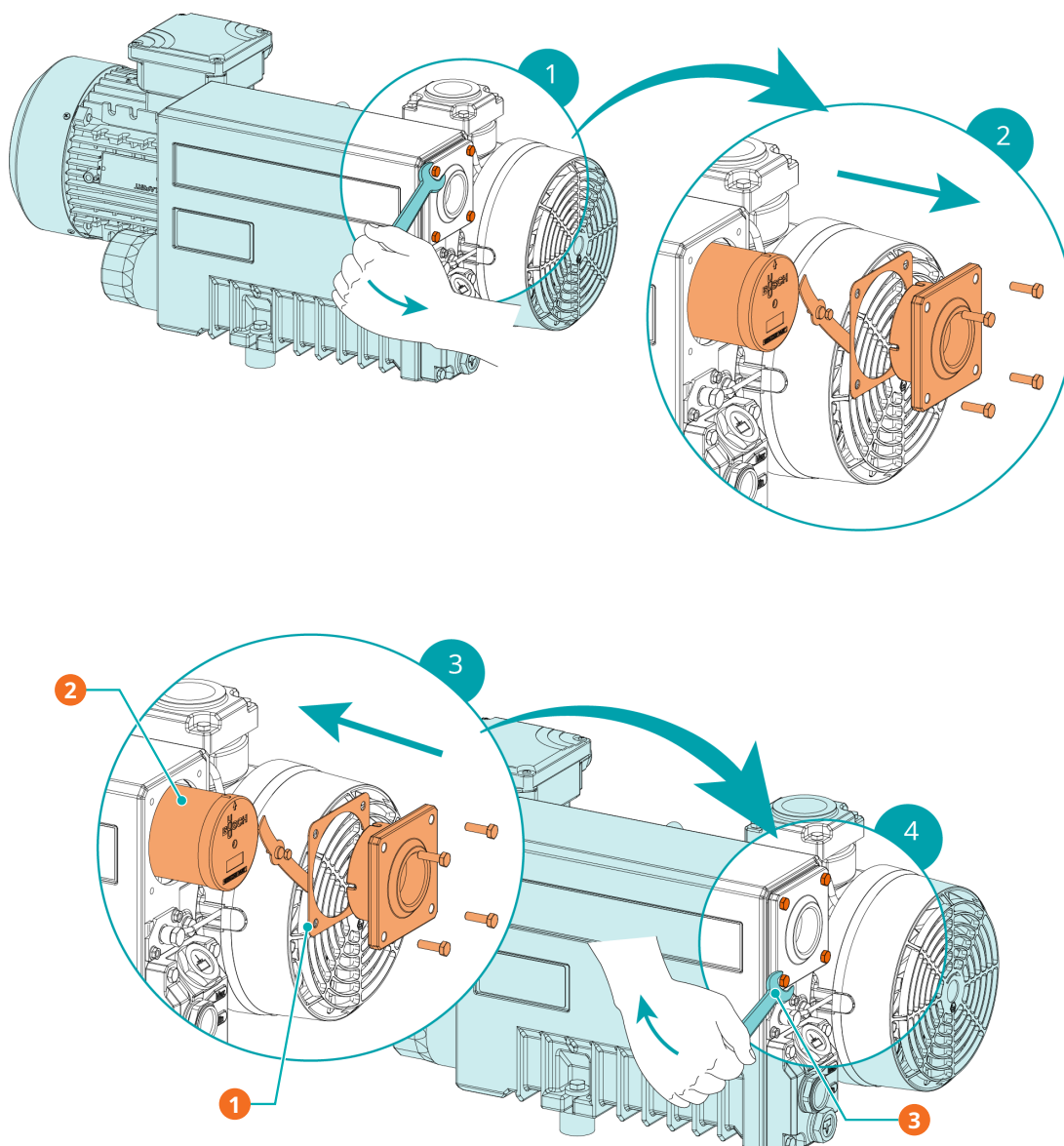
Beschrijving			
1	Moersleutel voor oliefilter	2	Originele Busch reserveonderdelen: 1x oliefilter (OF), onderdeelnr.: 0531 000 002

Zie *Technische gegevens* [→ 30] en *Olie* [→ 31] voor het soort en de olievulling.



Beschrijving			
1	1x O-ring, onderdeelnr.: 0486 000 590		

8.4 Uitlaatfilter vervangen



Beschrijving			
1	1x vlakke pakking, onderdeelnr.: 0480 000 112	2	Originele Busch reserveonderdelen: 1x uitlaatfilter (EF), onderdeelnr.: 0532 140 156
3	10mm-sleutel		

9 Revisie



WAARSCHUWING



De machine is verontreinigd met gevaarlijke stof.

Risico op vergiftiging!

Risico op infectie!

Als de machine is verontreinigd met gevaarlijke stof:

- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.



OPMERKING

Onjuiste montage.

Risico op voortijdige uitval!

Verlies van efficiëntie!

- Elke demontage van de machine die verder gaat dan alles wat wordt beschreven in deze gebruikshandleiding dient te worden uitgevoerd door monteurs die door Busch geautoriseerd zijn.

Als de machine gas heeft getransporteerd dat verontreinigd was met gevaarlijk materiaal dat schadelijk is voor de gezondheid:

- Decontamineer de machine zo goed mogelijk en vermeld de verontreinigingsstatus in een 'Verklaring van verontreiniging'.

Busch accepteert uitsluitend machine die vergezeld gaan van een ondertekende, volledig ingevulde en juridisch bindende 'verklaring van verontreiniging', die kan worden gedownload via de volgende link: buschvacuum.com/declaration-of-contamination.

10 Buitenbedrijfstelling



GEVAAR

Draden onder stroom.

Risico op elektrische schok!

- Elektrische installatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.



VOORZICHTIG

Heet oppervlak.

Risico op brandwonden!

- Laat de machine eerst afkoelen voordat u iets doet waarbij u de machine moet aanraken.

- Stop de machine en vergrendel deze om onbedoelde ingebruikname te voorkomen.
- Koppel de stroomvoorziening los.
- Ontlucht de aangesloten leidingen tot atmosferische druk.
- Koppel alle aansluitingen los.

Als de machine moet worden opgeslagen:

- Zie *Opslag* [→ 8].

10.1 Ontmanteling en afvoer

- Tap de olie af en vang deze op.
- Zorg ervoor er geen olie op de vloer druipt.
- Verwijder de uitlaatfilters.
- Verwijder het oliefilter.
- Scheid speciaal afval van de machine.
- Voer speciaal afval af in overeenstemming met de toepasselijke regelgeving.
- Voer de machine af als schroot.

11 Reserveonderdelen



OPMERKING

Gebruik van niet-Busch originele reserveonderdelen.

Risico op voortijdige uitval!

Verlies van efficiëntie!

- Gebruik alleen originele reserveonderdelen, verbruiksartikelen en toebehoren van Bosch om een correcte werking van de machine te garanderen en de garantie te valideren.

Reserveonderdelenset	Beschrijving	Onderdeelnr.
Servicekit	Inclusief alle benodigde onderdelen voor het onderhoud.	0992 101 463

Als andere onderdelen vereist zijn:

- Neem contact op met uw Bosch-contactpersoon.

12 Probleemoplossing



GEVAAR

Draden onder stroom.

Risico op elektrische schok!

- Elektrische installatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.



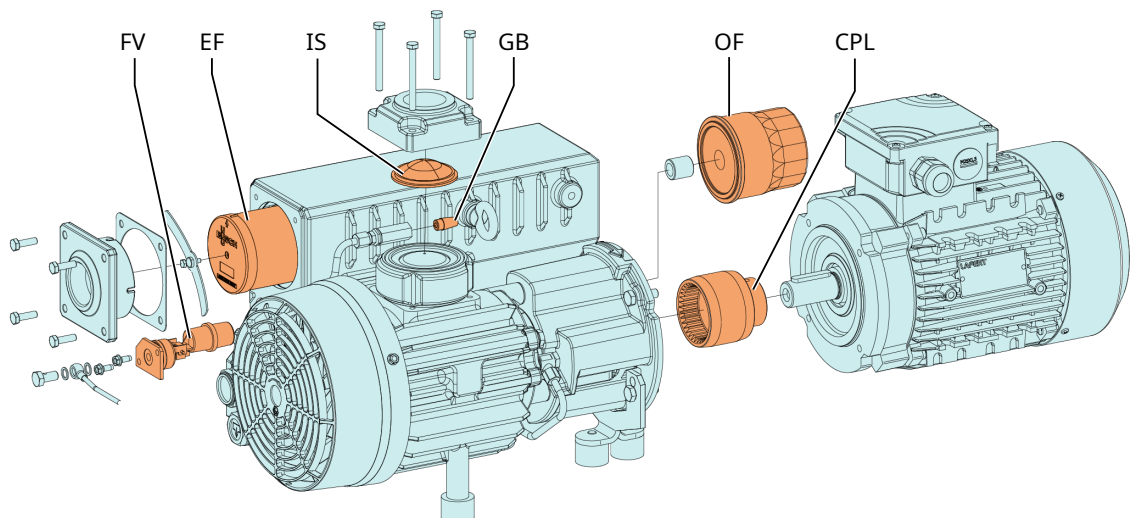
VOORZICHTIG

Heet oppervlak.

Risico op brandwonden!

- Laat de machine eerst afkoelen voordat u iets doet waarbij u de machine moet aanraken.

Illustratie van onderdelen die betrokken kunnen zijn bij het oplossen van problemen:



Beschrijving

FV	Vlotterklep	EF	Uitlaatfilter
IS	Zuigzeef	GB	Gasballastventiel
OF	Oliefilter	CPL	Koppeling

Probleem

Mogelijke oorzaak

Oplossing

De machine start niet.

De motor krijgt niet de juiste spanning.

- Controleer de stroomvoorziening.

De motor is defect.

- Vervang de motor.

De koppeling (CPL) is defect.

- Vervang de koppeling (CPL).

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De machine bereikt niet de gebruikelijke druk op de zuigaaan-sluiting.	Oliepeil te laag.	• Vul de olie bij.
	De zuigzeef (IS) is gedeeltelijk verstopt.	• Reinig de zuigzeef (IS).
	Het inlaatfilterpatroon (optioneel) is gedeeltelijk verstopt.	• Vervang het inlaatfilterpatroon.
	Interne onderdelen zijn versleten of beschadigd.	• Repareer de machine (neem contact op met Busch).
De machine maakt veel geluid.	Versleten koppeling (CPL).	• Vervang de koppeling (CPL).
	Vastzittende schuiven.	• Repareer de machine (neem contact op met Busch).
	Defecte lagers.	• Repareer de machine (neem contact op met Busch).
De machine wordt te warm.	Onvoldoende koeling.	• Verwijder stof en vuil van de machine. • Controleer de koelventilator.
	Omgevingstemperatuur is te hoog.	• Let op de toegestane omgevingstemperatuur.
	Oliepeil te laag.	• Vul de olie bij.
	De uitlaatfilters (EF) zijn gedeeltelijk verstopt.	• Vervang de uitlaatfilters (EF).
De machine dampst of er lopen oliedruppeltjes uit de gasafvoer.	De uitlaatfilters (EF) zijn gedeeltelijk verstopt.	• Vervang de uitlaatfilters (EF).
	Een uitlaatfilter (EF) met O-ring is niet goed gemonteerd.	• Zorg ervoor dat de uitlaatfilters (EF) en de O-ringen op de juiste plek zijn gemonteerd.
	De vlotter (FV) werkt niet goed.	• Controleer de vlotter en de olieleiding op verstopping. Verhelp de verstopping.
	Uitvoering met olieterugloopventiel: De machine loopt meer dan 2 uur zonder onderbreking.	• Schakel de machine regelmatig korte tijd uit (zie Uitvoering met olieterugslagklep).
De olie is zwart.	Er zit te veel tijd tussen de olieversingsbeurten.	• Spoel de machine (neem contact op met Busch).
	Het inlaatfilter (optioneel) is defect.	• Vervang het inlaatfilter.
	De machine wordt te warm.	• Zie probleem 'De machine wordt te warm'.
De olie is geëmulgeerd.	De machine heeft vloeistoffen of grote hoeveelheden damp aangezogen.	• Spoel de machine (neem contact op met Busch). • Reinig het filter van het gasballastventiel (GB). • Wijzig de bedieningsmodus (zie <i>Condenseerbare dampen overbrengen</i> [→ 18]).

Voor het oplossen van problemen die niet in de probleemoplossingstabel staan vermeld, kunt u contact opnemen met uw Busch-vertegenwoordiger.

13 Technische gegevens

RA 0063 F Compact		
Nominale pompsnelheid (50 / 60 Hz)	m ³ /h	63 / 76
Einddruk (gasballastventiel gesloten)	hPa (mbar) abs.	0,1 ... 0,5
Einddruk (gasballastventiel open)	hPa (mbar) abs.	0,5 ... 1,5
Nominaal motortoerental (50 / 60 Hz)	min ⁻¹	1500 / 1800
Nominaal motorvermogen (50 / 60 Hz)	kW	2,0 / 2,4
Energieverbruik bij 100 mbar (50 / 60 Hz)	kW	1,3 / 1,5
Energieverbruik bij einddruk (50 / 60 Hz)	kW	0,7 / 0,8
Geluidsdrukkniveau (ISO 2151), KpA = 3 dB	dB(A)	64 / 67
Waterdamp tolerantie max. met gasballast	hPa (mbar) abs.	40
Waterdamppaciteit met gasballast	kg/h	1,8
Bedrijfstemperatuur (50 Hz / 60 Hz)	°C	84 / 92
Omgevingstemperatuur bereik	°C	5 ... 40*
Gasinlaattemperatuur bereik	°C	5 ... 40*
Omgevingsdruk		Atmosferische druk
Olievulling	l	1,0
Gewicht ca.	kg	52 **

* Neem in het geval van hogere of lagere temperaturen contact op met uw Busch-contactpersoon.

** Het gewicht kan variëren afhankelijk van de bestelling.

14 Olie

	VM 100	VSB 100	VSC 100
ISO-VG	100	100	100
Olietype	Minerale olie	Synthetische olie	Synthetische olie
Onderdeelnummer 1l-verpakking	0831 000 060	0831 168 351	0831 168 356
Onderdeelnummer 5l-verpakking	0831 000 059	0831 168 352	0831 168 357

In geval van een ongunstige omgevingstemperatuur kunnen andere olieviscositeiten worden gebruikt. Raadpleeg uw Busch-vertegenwoordiger voor meer informatie.

Raadpleeg het typeplaatje (NP) om te weten welke olie in de machine moet worden bijgevuld.

Geschikt voor olie

- **Olie VM 100:** Standaardolie voor bedrijfstemperaturen < 90 °C.
- **Olie VSB 100:** Geschikt voor voedingstoepassingen (H1)
 - Continu gebruik
 - Voldoet aan de kosher- en halalnormen.
- **Olie VSC 100:** Geschikt voor veeleisende toepassingen.

15 EU-conformiteitsverklaring

Deze conformiteitsverklaring en de CE-markering op de typeplaat zijn geldig voor de machine binnen de leveringsomvang van Busch. Deze conformiteitsverklaring wordt uitgegeven onder de enige verantwoordelijkheid van de fabrikant.

Wanneer deze machine is geïntegreerd in een overkoepelende machine, moet de fabrikant van de overkoepelende machine (dit kan ook de werkmaatschappij zijn) de conformiteitsbeoordeling uitvoeren voor de overkoepelende machine of installatie, de conformiteitsverklaring hiervoor uitgeven en de CE-markering aanbrengen.

De fabrikant

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
79689 Maulburg, Duitsland

verklaart dat de machine: R5 RA 0063 F 5K

voldoet/voldoen aan alle relevante bepalingen van de volgende EU-richtlijnen:

- 'Machinerichtlijn' 2006/42/EG
- 'Elektromagnetische compatibiliteit' (EMC) 2014/30/EU
- 'RoHS' 2011/65/EU, beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (incl. alle gerelateerde wijzigingen die van toepassing zijn)

en is/zijn in overeenstemming met de volgende geharmoniseerde normen die zijn gebruikt om aan deze bepalingen te voldoen:

Norm	Normtitel
EN ISO 12100 : 2010	Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginsselen
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Compressoren en vacuümpompen - Veiligheidseisen - Deel 2
EN 60204-1 : 2018	Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene vereisten
EN ISO 13857 : 2019	Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones door bovenste en onderste ledematen
EN ISO 2151 : 2008	Akoestiek - Compressoren en vacuümpompen - Bepaling van geluidsemissie - Praktijkmethode (graad 2)
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Algemene normen. Immuniteit voor industriële omgevingen
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Algemene normen. Emissienorm voor industriële omgevingen

Rechtspersoon met het recht om het technische dossier samen te stellen en bevoegde vertegenwoordiger in de EU (indien de fabrikant niet in de EU gevestigd is):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
79689 Maulburg, Duitsland

Maulburg, 2-1-2024



Dr. Martin Gutmann
Algemeen Directeur
Busch Produktions GmbH

16 VK-conformiteitsverklaring

Deze conformiteitsverklaring en de UKCA-markering op de typeplaat zijn geldig voor de machine binnen de leveringsomvang van Busch. Deze conformiteitsverklaring wordt uitgegeven onder de enige verantwoordelijkheid van de fabrikant.

Wanneer deze machine is geïntegreerd in een overkoepelende machine, moet de fabrikant van de overkoepelende machine (dit kan ook de werkmaatschappij zijn) de conformiteitsbeoordeling uitvoeren voor de overkoepelende machine of installatie, de conformiteitsverklaring hiervoor uitgeven en de UKCA-markering aanbrengen.

De fabrikant

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
79689 Maulburg, Duitsland

verklaart dat de machine: R5 RA 0063 F 5K

voldoet/voldoen aan alle relevante bepalingen van de volgende richtlijnen van het Verenigd Koninkrijk:

- Regels voor levering van machines (Veiligheid) 2008
- Regels inzake elektromagnetische compatibiliteit 2016
- Regelgeving inzake de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (2012)

en is/zijn in overeenstemming met de volgende aangewezen normen die zijn gebruikt om aan deze bepalingen te voldoen:

Norm	Normtitel
EN ISO 12100 : 2010	Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginsselen
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Compressoren en vacuümpompen - Veiligheidseisen - Deel 2
EN 60204-1 : 2018	Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene vereisten
EN ISO 13857 : 2019	Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones door bovenste en onderste ledematen
EN ISO 2151 : 2008	Akoestiek - Compressoren en vacuümpompen - Bepaling van geluidsemissie - Praktijkmethode (graad 2)
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Algemene normen. Immuniteit voor industriële omgevingen
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Algemene normen. Emissienorm voor industriële omgevingen

Rechtspersoon die de bevoegdheid heeft om het technisch dossier samen te stellen en importeur **Busch (UK) Ltd**
 in het Verenigd Koninkrijk (indien de fabrikant niet in het Verenigd Koninkrijk gevestigd is): **30 Hortonwood**
Telford - VK

Maulburg, 2-1-2024



Dr. Martin Gutmann
Algemeen Directeur
Busch Produktions GmbH

Opmerkingen

Grid area for notes.

Busch Vacuum Solutions

Busch heeft een wereldwijd netwerk van meer dan 60 bedrijven in ruim 40 landen en is over de hele wereld vertegenwoordigd. In elk land leveren zeer competente medewerkers ondersteuning op maat, ondersteund door een deskundig wereldwijd netwerk. Waar u ook bent. Wat uw bedrijf ook doet. Wij staan voor u klaar.



● Busch bedrijven en medewerkers ● Lokale vertegenwoordigers en distributeurs ● Busch productielocatie

www.buschvacuum.com