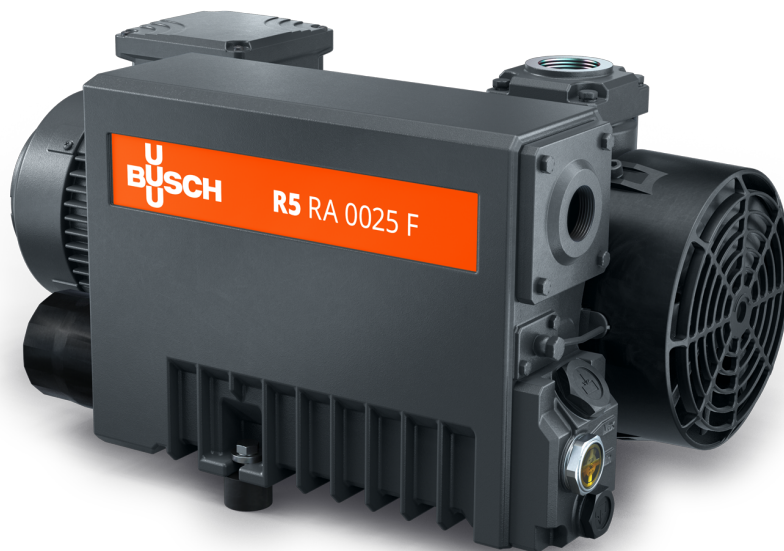


R5

Rotační lamelové vývěvy
RA 0025 F, RA 0040 F
RA 0063 F, RA 0100 F

Návod k obsluze



Obsah

1	Bezpečnost	3
2	Popis výrobku	4
2.1	Princip funkce	5
2.2	Použití se zamýšleným účelem	5
2.3	Spouštěcí ovládací prvky	6
2.4	Volitelné příslušenství.....	6
2.4.1	Plynový balastový ventil	6
2.4.2	Vstupní filtr	6
2.4.3	Přepínač úrovně	6
3	Přeprava	7
4	Skladování	9
5	Instalace	10
5.1	Podmínky instalace	10
5.2	Připojovací vedení / potrubí.....	11
5.2.1	Přípoj sání	11
5.2.2	Výstupní přípoj	11
5.3	Plnicí olej.....	12
6	Elektrické připojení	13
6.1	Stroj se dodává bez řídicí jednotky nebo pohonu s proměnlivou rychlostí (VSD).....	13
6.2	Schéma zapojení jednofázového motoru.....	14
6.3	Schéma zapojení třífázového motoru.....	14
6.4	Elektrické připojení monitorovacích zařízení.....	15
6.4.1	Schéma zapojení úrovnňového spínače (volitelné).....	15
7	Uvedení do provozu	16
7.1	Provedení se zpětným olejovým ventilem	16
7.2	Doprava kondenzovatelných par	16
8	Údržba	18
8.1	Plán údržby	19
8.2	Kontrola hladiny oleje.....	19
8.3	Výměna oleje a olejového filtru	20
8.4	Výměna výstupního filtru	22
9	Celková údržba	24
10	Vyřazení z provozu	25
10.1	Demontáž a likvidace.....	25
11	Náhradní díly	26
12	Odstraňování závad	27
13	Technická data	30
14	Olej	32
15	EU prohlášení o shodě	33
16	UK prohlášení o shodě	34

1 Bezpečnost

Před prací se strojem byste si měli přečíst a porozumět tomuto návodu k použití. Pokud by vám bylo cokoli nejasné, kontaktujte prosím své zastoupení společnosti Busch.

Tuto příručku si prosím před použitím pečlivě přečtete a ponechejte si ji pro další použití v budoucnosti.

Tento návod k použití je platný potud, pokud zákazník neprovede na tomto produktu žádné změny.

Tento stroj je určen pro průmyslové použití. Obsluhovat ho smí pouze technicky vyškolený personál.

Vždy noste vhodné osobní ochranné pomůcky v souladu s místními předpisy.

Tento stroj byl navržen a vyroben za použití moderních metod. Přesto mohou v následujících kapitolách a v souladu s kapitolou *Použití se zamýšleným účelem* [→ 5] zůstat zbytková rizika. Tento návod k použití upozorňuje na možná příslušná rizika. Bezpečnostní upozornění a výstrahy jsou označeny klíčovými slovy NEBEZPEČÍ, VÝSTRAHA, VAROVÁNÍ, UPOZORNĚNÍ a POZNÁMKA následovně:



NEBEZPEČÍ

... označuje bezprostředně nebezpečnou situaci, která může skončit úmrtím nebo závažnými zraněními, pokud jí není předcházeno.



VÝSTRAHA

... označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může skončit úmrtím nebo závažnými zraněními.



UPOZORNĚNÍ

... označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může skončit menšími zraněními.



UPOZORNĚNÍ

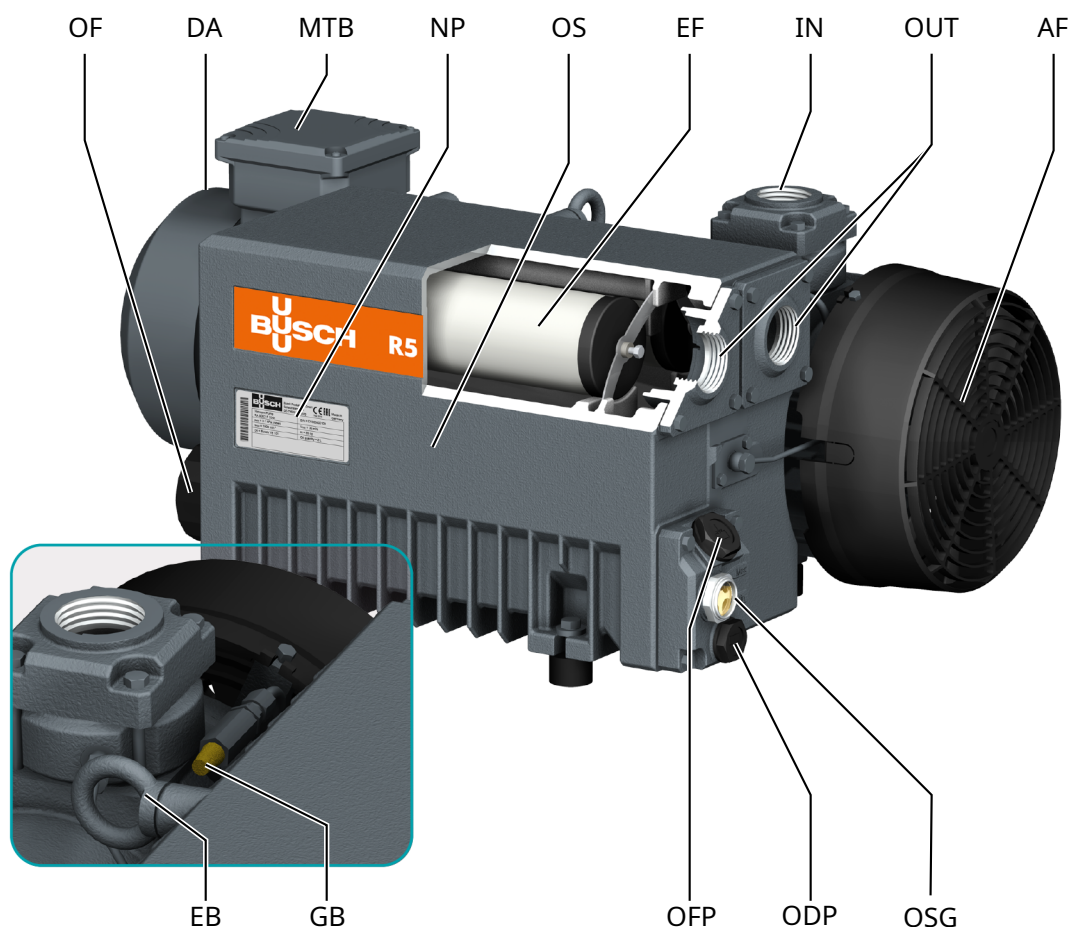
... označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může skončit hmotnou škodou.



UPOZORNĚNÍ

... označuje užitečné tipy a doporučení, a také informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

2 Popis výrobku



Popis

IN	Sací přípojka	OUT	Výstupní přípojka
OSG	Průhledítko oleje	ODP	Zátka pro vypouštění oleje
NP	Typový štítek	OF	Olejový filtr
DA	Směrová šipka	OS	Odlučovač oleje
EF	Výfukový filtr	OFP	Zátka pro plnění oleje
GB	Plynový proplachový ventil (Gasbalast)	MTB	Skříň svorkovnice motoru
EB	Šroub s okem	AF	Axiální ventilátor



UPOZORNĚNÍ

Technický pojem

V tomto návodu k obsluze používáme termín „stroje“ ve smyslu „vývěva“.

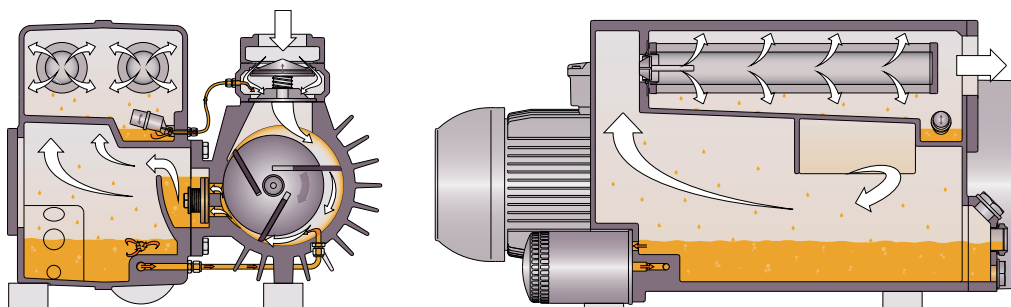


UPOZORNĚNÍ

Obrázky

V tomto návodu k použití se mohou ilustrace lišit od skutečné podoby stroje.

2.1 Princip funkce



Tento stroj pracuje na principu rotačních lamel.

Olej utěsňuje otvory, promazává lamely a snižuje kompresní horko.

Aby se zabránilo obrácenému otáčení po vypnutí, je stroje vybaven zpětným ventilem (NRV).

Aby se zabránilo vniknutí pevných látek, je vybaven stroje vstupním sítlem (IS).

Olejový filtr čistí obíhající olej.

Výfukové filtry odlučují olej z vypouštěného plynu.

2.2 Použití se zamýšleným účelem



VÝSTRAHA

V případě předvídatelného nesprávného použití mimo určené použití stroje.

Riziko zranění!

Nebezpečí poškození stroje!

Nebezpečí poškození životního prostředí!

- Dodržujte všechny pokyny popsané v této příručce.

stroje je určen pro nasávání vzduchu a jiných suchých, neagresivních, netoxických a nevýbušných plynů.

Doprava jiného média vede ke zvýšené tepelné a/nebo mechanické zátěži na stroje a je povolena pouze po dohodě se společností Busch.

stroje je určen pro umístění do potenciálně nevýbušného prostředí.

stroje je navržen pro instalaci do interiéru, v případě instalace do exteriéru se zeptejte ve svém zastoupení společnosti Busch pro konkrétní preventivní opatření.

stroje dokáže udržovat koncový tlak, viz stroj dokáže udržovat koncový tlak, viz *Technická data* [→ 30].

Provedení s plovákovým ventilem (standardní):

stroje je vhodný pro nepřetržitý provoz.

Provedení se zpětným olejovým ventilem:

Během provozu se olej, který za chodu stroje nemůže odtékat do spodní komory, shromažďuje na dně horní komory olejového odlučovače. Po 10 h nepřetržitém provozu v blízkosti mezního tlaku, v případě provozu v hrubém vakuu, po kratší době:

- stroje zařízení musí být vypnuto alespoň 15 min
- Olej tak může vytéct z horní komory odlučovače oleje do spodní komory.

Povolené okolní podmínky, viz *Technická data* [→ 30].

2.3 Spouštěcí ovládací prvky

stroje dodává se bez ovládacích prvků pro spuštění. Ovládání stroje musí být zajištěno během instalace.

stroje lze vybavit měkkým spouštěčem.

2.4 Volitelné příslušenství

2.4.1 Plynový balastový ventil

Plynový balastový ventil směšuje procesní plyn s omezeným množstvím okolního vzduchu jako protiopatření proti kondenzaci páry uvnitř stroje.

Stabilizační ventil má vliv na maximální tlak, viz *Technické údaje* [→ 30].

2.4.2 Vstupní filtr

Vstupní filtr chrání stroj proti prachu a dalším pevným látkám v procesním plynu. Vstupní filtr je dostupný s papír nebo polyester náplní.

2.4.3 Přepínač úrovně

Přepínač úrovně sleduje hladinu oleje v odlučovači oleje (OS).

3 Přeprava



VÝSTRAHA

Zavěšené břemeno.

Riziko vážného zranění!

- Nechodte, nestůjte ani nepracujte pod zavěšenými břemeny.



VÝSTRAHA

Zvedání stroje za použití šroubu s okem motoru.

Riziko vážného zranění!

- Nezvedejte stroj za šroub s okem připevněným k motoru. Stroj zvedejte pouze dle vyobrazení.

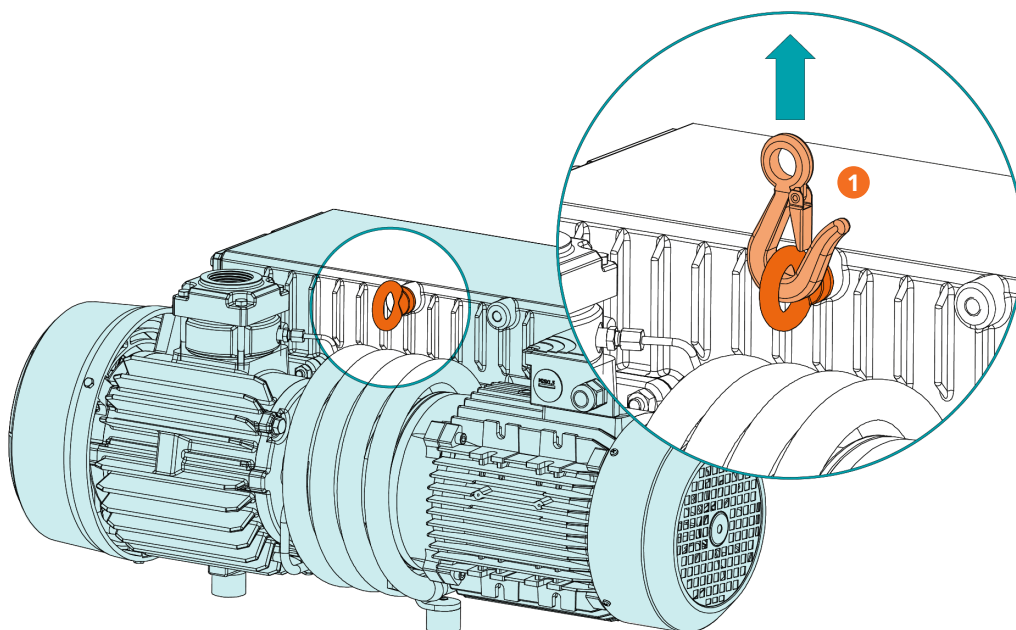


UPOZORNĚNÍ

V případě, že je stroj již olejem naplněn.

Naklonění stroje, který je již naplněn olejem, může způsobit, že do válce pronikne velké množství oleje. Spuštění stroje s nadměrným množstvím oleje ve válci povede k okamžitému zlomení lamel a zničení stroje!

- Před každým transportem stroje olej vypustte, nebo stroj vždy přepravujte v horizontální poloze.
- Informace o hmotnosti stroje naleznete v kapitole *Technické údaje* [→ 30] nebo na typovém štítku (NP).
- Zajistěte, aby šroubovací oko(oka) pro zvedání břemen (EB) byl/y v bezvadném stavu, plně přišroubované a utažené rukou.

**Popis**

1	Ke zvednutí stroje použijte přepravní oko (TL)!		
---	---	--	--

- Před přepravou stroje zkontrolujte, zda stroj není poškozen.
- Pokud je stroj připevněn k základové desce:
- Odmontujte stroj ze základové desky.

4 Skladování

- Utěsněte veškeré otvory lepicí páskou nebo použijte dodané krytky.

Pokud se stroj skladuje déle než 3 měsíce:

- Zabalte stroj do fólie potlačující korozi.
- Uskladněte stroj v suchém, bezprašném interiéru, pokud možno v originálním obalu, ideálně při teplotách mezi 0 ... 40 °C.

5 Instalace

5.1 Podmínky instalace

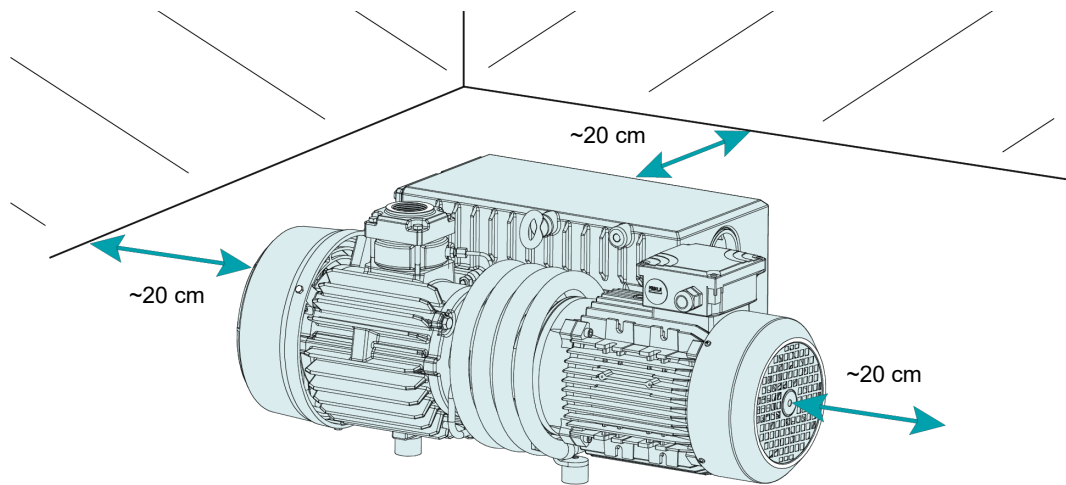
! UPOZORNĚNÍ

Použití stroje mimo povolené podmínky prostředí.

Riziko předčasného vzniku poruchy!

Ztráta účinnosti!

- Zajistěte splnění všech podmínek instalace.



- Ujistěte se, zda není prostředí stroje potenciálně výbušné.
 - Ujistěte se, zda okolní podmínky splňují *Technická data* [→ 30].
 - Ujistěte se, zda okolní podmínky splňují třídu krytí motoru a elektrických nástrojů.
 - Zajistěte, aby byl prostor pro instalaci nebo místo chráněn před povětrnostními vlivy a bleskem.
 - Ujistěte se, zda místo pro instalaci nebo umístění má odvětrávání a je zajištěno dostatečné chlazení stroje.
 - Ujistěte se, zda nejsou zakryty nebo zneprůchodněny vstupy a výstupy a zda není proudění chladičího vzduchu jakkoli negativně ovlivněno.
 - Ujistěte se, zda je průhledítko oleje (OSG) dobře viditelné.
 - Ujistěte se, zda je zajištěno dostatek prostoru pro provádění údržby.
 - Ujistěte se, zda je stroj umístěn nebo namontován horizontálně, přijatelné je maximum 1 v jakémkoli směru.
 - Zkontrolujte hladinu oleje, viz *Kontrola hladiny oleje* [→ 19].
 - Ujistěte se, zda jsou namontovány všechny dodané kryty, hlídače, poklopy atd.
- Pokud je stroj instalován v nadmořské výšce větší než 1000 metrů nad mořem:
- Kontaktujte své zastoupení společnosti Busch, jelikož by měl být snížen výkon nebo omezena okolní teplota.

5.2 Připojovací vedení / potrubí

- Před instalací sundejte všechny ochranné kryty.
- Ujistěte se, zda připojovací vedení nezpůsobují pnutí v přípojích stroje; v případě potřeby použijte pružné spoje.
- Ujistěte se, zda je velikost připojovacích vedení po celé délce alespoň tak velká jako přípoje stroje.

V případě dlouhého připojovacího vedení se doporučuje použít vedení o větším rozměru, aby se zabránilo ztrátě účinnosti. Poradte se s obchodním zástupcem společnosti Busch.

5.2.1 Přípoj sání

UPOZORNĚNÍ

Vniknutí cizích předmětů nebo tekutin.

Riziko poškození stroje!

Pokud přiváděný plyn obsahuje prach nebo jiné cizí pevné částice:

- Nainstalujte vhodný filtr (5 mikronový nebo menší) proti přívodu ze stroje.

Velikost(-i) přípojení:

- G1 1/4

V závislosti na konkrétní řadě může být nutné použít jiné připojovací rozměry.

5.2.2 Výstupní přípoj

UPOZORNĚNÍ

Vypouštěný plyn obsahuje malé částičky oleje.

Zdravotní riziko!

Pokud je vzduch vyfukován do místností, ve kterých se nacházejí osoby:

- Ujistěte se, zda je zajištěno dostatečné odvětrávání.

UPOZORNĚNÍ

Průtok vypouštěného plynu je blokován.

Riziko poškození stroje!

- Ujistěte se, zda vyfukovaný plyn může proudit bez překážek. Nevypínejte ani nepřiškrcujte výstupní vedení ani ho nepoužívejte jako zdroj stlačeného vzduchu.

Velikost(-i) přípojení:

- 1x G1 1/4 ► RA 0025/0040 F
- 2x G1 1/4 ► RA 0063/0100 F

V závislosti na konkrétní řadě může být nutné použít jiné připojovací rozměry.

Pokud nebude nasávaný vzduch vypouštěn do okolí přímo u stroje:

- Ujistěte se, zda je výstupní vedení buď ve sklonu od stroje nebo zajistěte odlučovač kapaliny nebo sifon s vypouštěcím kohoutem, aby nemohly natékat zpět do stroje žádné tekutiny.

5.3 Plnicí olej

! UPOZORNĚNÍ

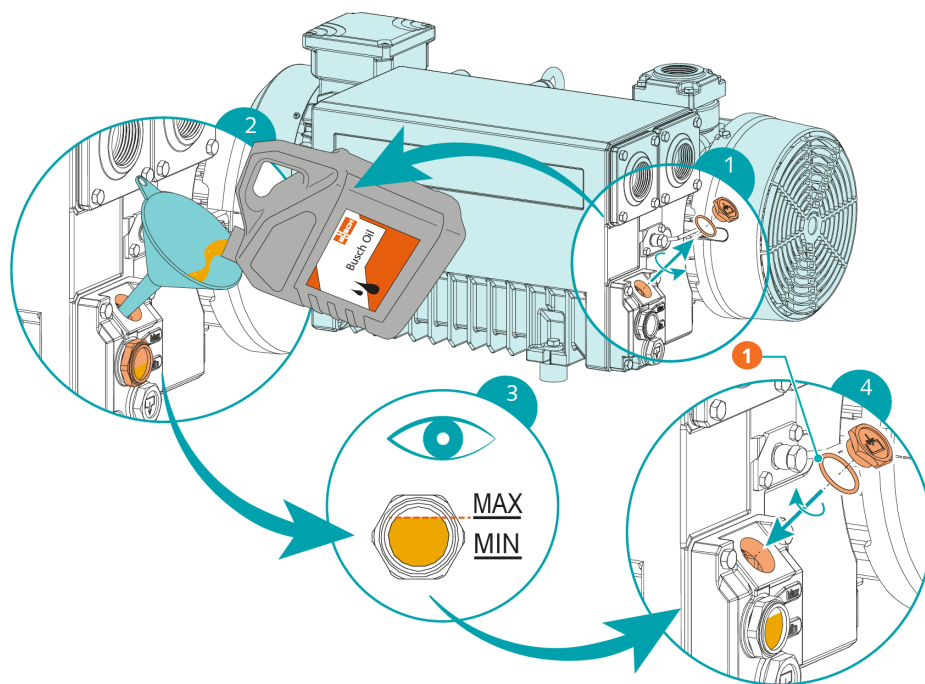
Použití vhodného oleje.

Riziko předčasného vzniku poruchy!

Ztráta účinnosti!

- Používejte pouze typ oleje, který byl předtím schválen a doporučen společností Busch.

Informace o typu a objemu oleje naleznete v části *Technické údaje* [→ 30] a *olej* [→ 32].



Popis

1	1 x o kroužek č. dílu: 0486 000 590
---	-------------------------------------

6 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ

Živé vedení.

Riziko úderu elektrickým proudem.

- Elektrické připojení musí provést pouze kvalifikovaný personál.

SOUČASNÁ OCHRANA INSTALACE ZÁKAZNÍKA:



NEBEZPEČÍ

Chybějící aktuální ochrana.

Riziko úderu elektrickým proudem.

- Proudovou ochranu podle normy EN 60204-1 musí zajistit zákazník při instalaci.
- Elektrické připojení musí splňovat příslušné místní a mezinárodní normy.



UPOZORNĚNÍ

Elektromagnetická kompatibilita.

- Ujistěte se, zda motor stroje neovlivní elektrické nebo elektromagnetické rušení z jističů; v případě potřeby kontaktujte společnost Busch pro další poradenství.
- Ujistěte se, že EMC stroje vyhovuje požadavkům systému vaší napájecí sítě, v případě potřeby zajistěte další potlačení rušení (EMC stroje, viz *EU prohlášení o shodě* [→ 33] nebo *UK prohlášení o shodě* [→ 34]).

6.1 Stroj se dodává bez řídicí jednotky nebo pohonu s proměnlivou rychlostí (VSD)



NEBEZPEČÍ

Živé vedení.

Riziko úderu elektrickým proudem.

- Elektrické připojení musí provést pouze kvalifikovaný personál.
- Ujistěte se, zda je napájení motoru kompatibilní s údaji na typovém štítku motoru.
- Pokud je stroj vybaven napájecím konektorem, nainstalujte proudový chránič na ochranu osob v případě výchozí izolace.
 - Společnost Busch doporučuje nainstalovat zbytkové ochranné zařízení typu B vhodné pro elektrickou instalaci.
- Zajistěte uzamykatelný vypínač nebo nouzový vypínač na elektrickém vedení, aby byl stroj v případě nouze zcela zajištěn.
- Zajistěte uzamykatelný vypínač napájení, aby byl stroj zcela zabezpečen při provádění údržby.
- Zajistěte přepětovou ochranu motoru podle EN 60204-1.

- Společnost Busch doporučuje instalovat jistič s křivkou D.
- Připojte ochranný zemnicí vodič.
- Připojte elektrické napájení motoru.

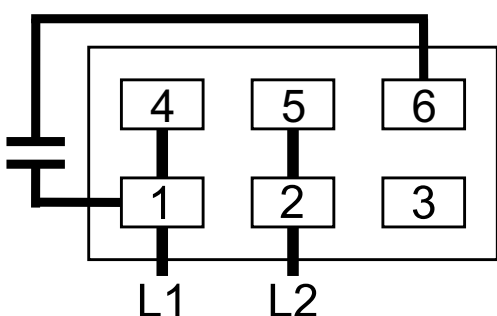
! UPOZORNĚNÍ

Nesprávné připojení.

Riziko poškození motoru!

- Typická jsou níže uvedená schémata zapojení. Zkontrolujte vnitřní prostor svorkovnice v ohledu na pokyny/schématy zapojení motoru.

6.2 Schéma zapojení jednofázového motoru



6.3 Schéma zapojení třífázového motoru

! UPOZORNĚNÍ

Nesprávný směr otáčení.

Riziko poškození stroje!

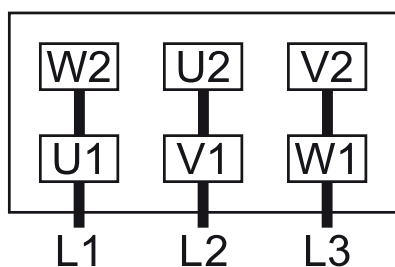
- Chod v nesprávném směru otáčení může vést zanedlouho ke zničení stroje! Před spuštěním zajistěte, aby byl stroj v provozu ve správném směru.

- Správný směr otáčení zjistíte podle šipky (nalepená nebo vrytá).
- Motorem krátce zatřeste.
- Pozorujte kolo větráku motoru a stanovte směr otáčení ještě předtím, než se kolo větráku zastaví.

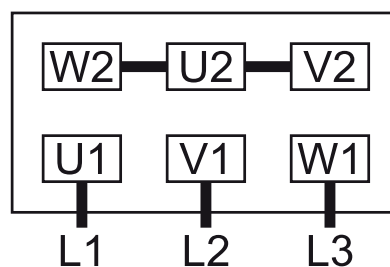
Pokud je nutné směr otáčení motoru změnit:

- Zapojte jakékoli dva z fázových drátů motoru.

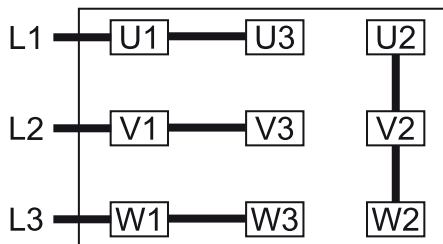
Zapojení do trojúhelníku (podpětí):



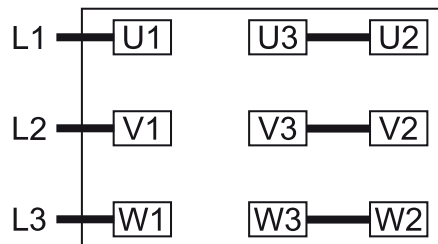
Zapojení do hvězdy (přepětí):



Zapojení do dvojité hvězdy, vícenapětový motor s 9 piny (podpětí):



Zapojení do hvězdy, vícenapětový motor s 9 piny (přepětí):



6.4 Elektrické připojení monitorovacích zařízení



UPOZORNĚNÍ

Za účelem zamezení potenciálních rušivých alarmů doporučuje společnost Busch nastavit řídicí systém na dobu zpoždění alespoň 20 sekund.

6.4.1 Schéma zapojení úrovňového spínače (volitelné)

Č. dílu.: 0652 203 669

Údaje o elektrickém připojení:

$U = \text{max. } 250 \text{ V}$

$I_{\text{max}} = 1.0 \text{ A}$

$P = 50 \text{ W/VA}$

IP 65

Funkce přepínacích prvků:

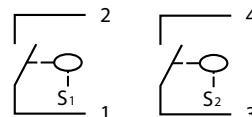
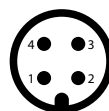
jazyčkový kontakt

Kontakt: 2x NO s izolovaným napětím a signálním výstupem

Bod sepnutí:

$S1_{\text{vyp}}$ ► pin 1 + 2 ► min. úroveň

$S2_{\text{vyp}}$ ► pin 3 + 4 ► max. úroveň



7 Uvedení do provozu

UPOZORNĚNÍ

Stroj může být dodán bez oleje.

Provoz bez oleje stroj velmi rychle zničí!

- Před uvedením stroje do provozu je nutné stroj naplnit olejem, viz *Plnicí olej* [→ 12].



UPOZORNĚNÍ

Během provozu může povrch stroje dosahovat teplot vyšších než 70°C.

Riziko popálenin!

- Vyhněte se jakémukoli kontaktu se strojem během nebo ihned po skončení provozu.

UPOZORNĚNÍ



Hluk z běžícího stroje.

Riziko poškození sluchu!

V případě, že se v blízkosti akusticky neizolovaného stroje nacházejí po delší dobu osoby:

- Ujistěte se, zda je používána ochrana sluchu.
 - Ujistěte se, zda jsou splněny podmínky instalace (viz *Podmínky instalace* [→ 10]).
 - Zapněte stroj.
 - Ujistěte se, zda maximální povolený počet spuštění nepřekračuje 30 spuštění za hodinu. Taková spuštění by se měla rozložit do doby jedné hodiny.
 - Ujistěte se, zda provozní podmínky splňují *Technická data* [→ 30].
 - Po několikaminutovém provozu zkontrolujte hladinu oleje a případně ji zvyšte.
- Jakmile bude stroj fungovat za běžných provozních podmínek:
- Změřte proud motoru a zaznamenejte ho pro pozdější údržbu v budoucnosti a odstraňování závad.

7.1 Provedení se zpětným olejovým ventilem

Když stroj běží, olej nemůže proudit zpět do spodního zásobníku oleje a hromadí se v horní komoře odlučovače oleje.

Po 2 hodinách nepřetržitého provozu v blízkosti maximálního tlaku, v případě provozu v hrubém vakuu, po kratší době:

- Stroj musí být vypnutý nejméně 15 minut.

→ Olej tak může vytéct z horní komory odlučovače oleje do spodní komory

7.2 Doprava kondenzovatelných par

Vodní pára v rámci proudu plynu je tolerována v určitých mezích. Doprava dalších par by se měla nejprve konzultovat se společností Busch.

Pokud je nutné dopravovat kondenzovatelné páry:

SPUŠTĚNÍ

- Zavřete izolační ventil a otevřete plynový proplachový ventil** (GB)
- Zahřát stroj
- Počkejte 30 minut
- Otevřete izolační ventil* a provedte proces
- Zavřete izolační ventil*
- Počkejte 30 minut
- Zavřete plynový proplachový ventil** (GB)

KONEC

* *není součástí dodávky*

** *může být jako volitelné vybavení u určitých výrobků*

8 Údržba



NEBEZPEČÍ

Živé vedení.

Riziko úderu elektrickým proudem.

- Elektrické připojení musí provést pouze kvalifikovaný personál.



VÝSTRAHA



Stroje kontaminované nebezpečným materiálem.

Nebezpečí otravy!

Nebezpečí nákazy!

Pokud je stroj kontaminován nebezpečným materiálem:

- Noste vhodné osobní ochranné vybavení.



UPOZORNĚNÍ

Horký povrch.

Riziko popálenin!

- Předtím, než se bude možné opět dotknout stroje, nechte stroj vychladnout.



UPOZORNĚNÍ

Nesprávná údržba stroje

Riziko zranění!

Riziko předčasného vzniku poruchy a ztráty účinnosti!

- Údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Dodržujte intervaly údržby nebo se poraďte s obchodním zástupcem společnosti Bosch.



UPOZORNĚNÍ

Použití nevhodných čisticích přípravků.

Riziko odstranění bezpečnostních samolepek a ochranného nátěru.

- Na čištění stroje nepoužívejte nekompatibilní rozpouštědla.

- Vypněte stroje a zajistěte ho proti náhlému spuštění.
- Odvětrejte připojovací vedení na atmosferický tlak.

V případě potřeby:

- Odpojte všechny přípoje.

8.1 Plán údržby

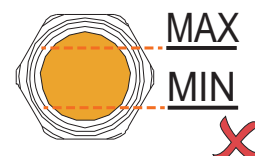
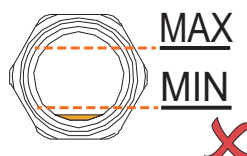
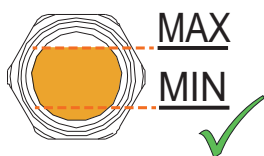
Intervaly údržby značně závisí na konkrétních provozních podmínkách. Níže uvedené intervaly jsou považovány za základní intervaly, které by měly být v příslušných případech prodlouženy, resp. zkráceny. Výrazné zkrácení intervalů údržby může být vyžadováno při použití v mimořádně náročných podmínkách nebo ve vysokozátěžovém provozu, jako např. při vysoké koncentraci prachu v okolí nebo při zpracování plynů či zamoření jinými látkami nebo vniknutí částic zpracovávaného materiálu.

Údržba	Interval	
	Běžná aplikace	Náročné podmínky
<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte hladinu oleje, viz <i>Kontrola hladiny oleje</i> [→ 19]. 	Denně	
<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda nedochází k úniku oleje z stroje – v případě zjištění úniku je nutné stroj opravit (kontaktujte společnost Busch). <p>V případě, že je instalován vstupní filtr:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte vložku vstupního filtru, případně ji vyměňte. 	Měsíčně	
<ul style="list-style-type: none"> Vyměňte olej*, olejový filtr* (OF) a výstupní filtry (SF). 	Maximálně po 4000 hodinách, nejpozději po 1 roce.	Maximálně po 2000 hodinách, nejpozději po 6 měsících.
<ul style="list-style-type: none"> Očistěte stroj od prachu a špíny. <p>V případě, že je nainstalován stabilizační ventil (GB):</p> <ul style="list-style-type: none"> Vyčistěte plynový balastový ventil. <p>Pokud je stroj vybaven vzduchově-olejovým výměníkem tepla:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte a/nebo vyčistěte vzduchově-olejový výměník tepla. 	Každých 6 měsíců	
<ul style="list-style-type: none"> Kontaktujte společnost Busch pro provedení prohlídky. <p>V případě potřeby proveďte celkovou údržbu.</p>	Každých 5 let	

* Servisní intervaly platí pro syntetický olej; v případě použití minerálního oleje intervaly zkrátte. Kontaktujte servisní oddělení společnosti Busch.

8.2 Kontrola hladiny oleje

- Vypněte stroj.
- Po zastavení stroje počkejte 1 minutu, než začnete s kontrolou hladiny oleje.



- Doplňte dle potřeby, viz *Doplnění oleje* [→ 12].

8.3 Výměna oleje a olejového filtru

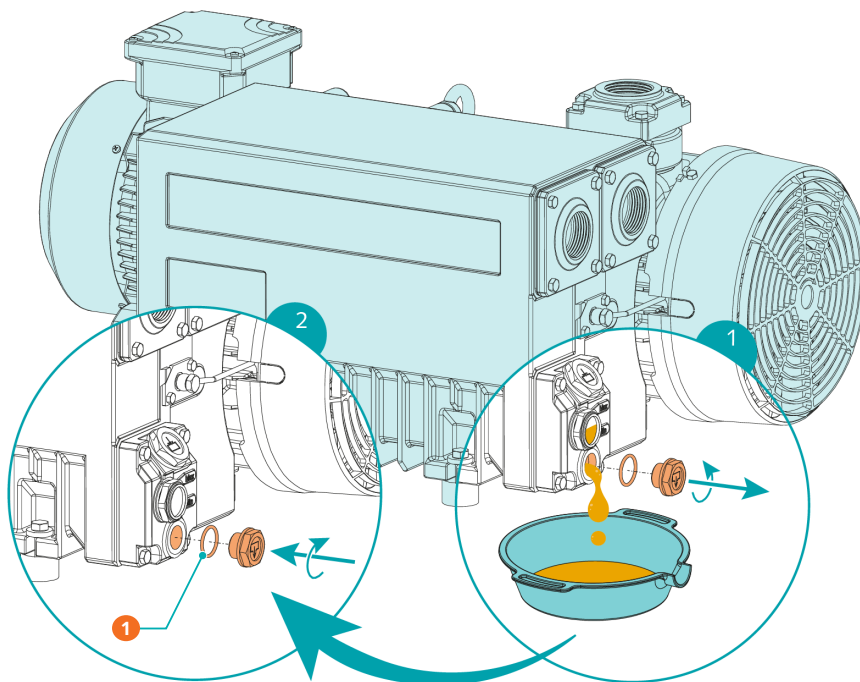
! UPOZORNĚNÍ

Použití vhodného oleje.

Riziko předčasného vzniku poruchy!

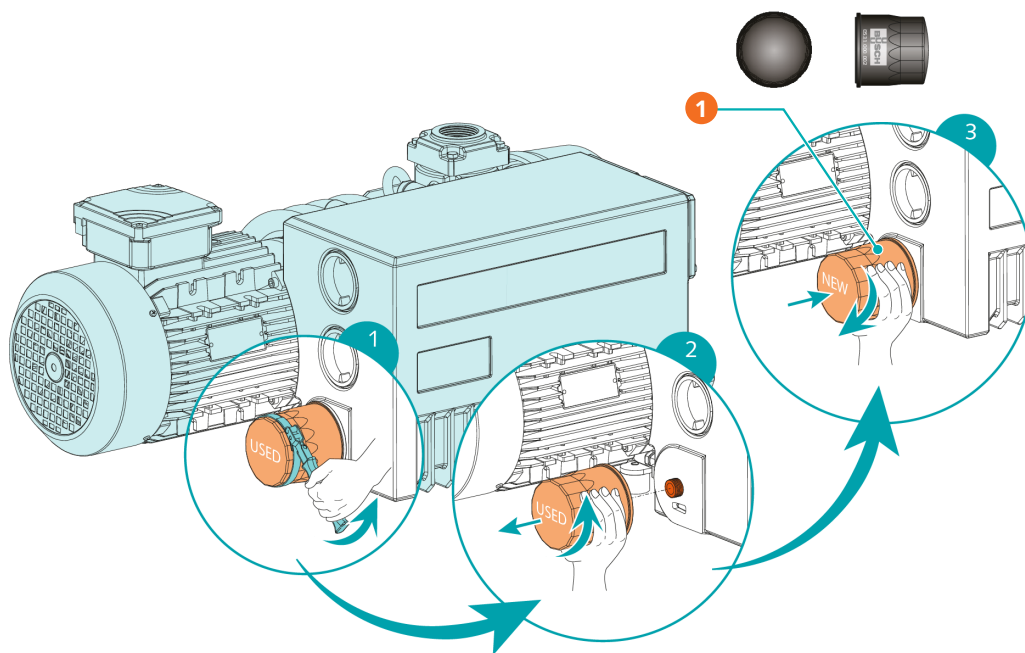
Ztráta účinnosti!

- Používejte pouze typ oleje, který byl předtím schválen a doporučen společností Busch.



Popis

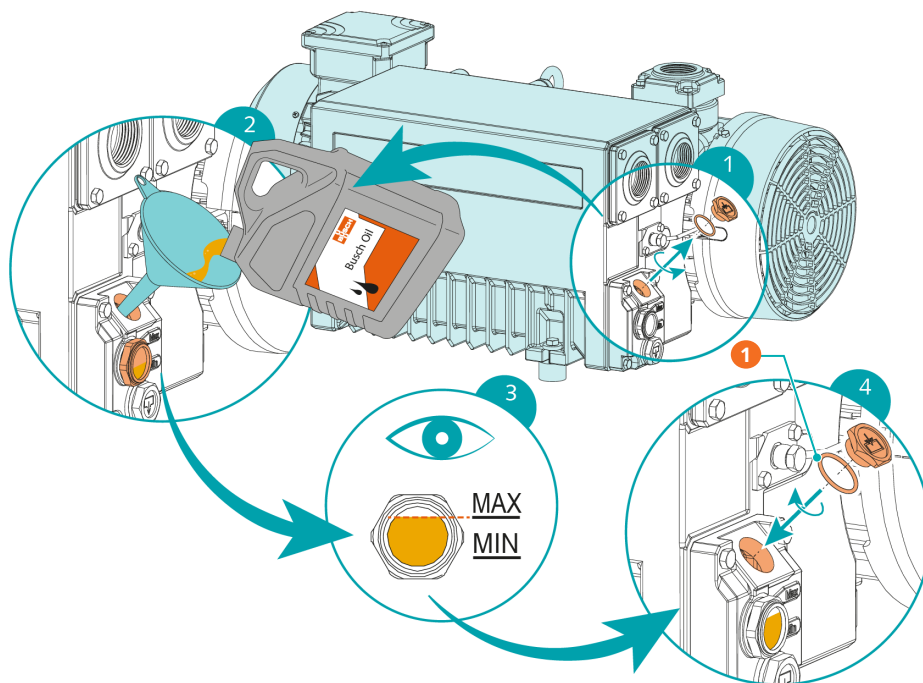
1	1 x o-kroužek č. dílu: 0486 000 505		
---	-------------------------------------	--	--



Popis

1	Originální náhradní díly Busch 1 x olejový filtr (OF), č. dílu.: 0531 000 002	
---	---	--

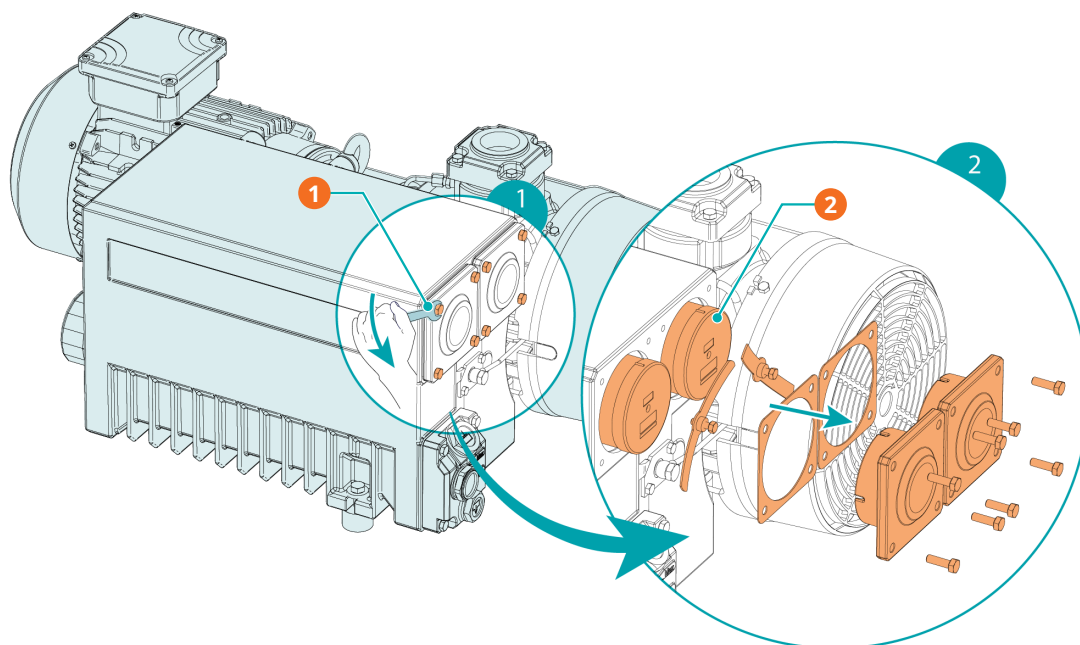
Informace o typu a objemu oleje naleznete v části *Technické údaje* [→ 30] a *olej* [→ 32].



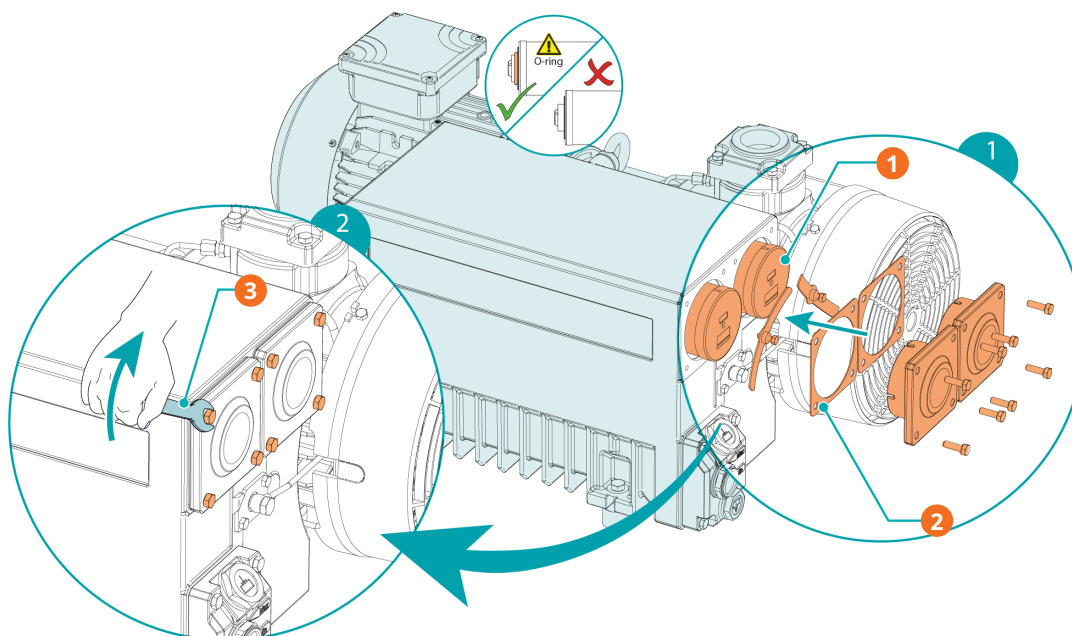
Popis

1	1 x o kroužek č. dílu: 0486 000 590	
---	-------------------------------------	--

8.4 Výměna výstupního filtru



Popis	
1	Klíč 10 mm
2	RA 0025/0040 F: 1 x výstupní filtr (EF) RA 0063/0100 F: 2 x výstupní filtr (EF)



Popis	
1	Originální náhradní díly Busch RA 0025/0040 F: 1 x výstupní filtr (EF) Č. dílu: 0532 140 156 RA 0063/0100 F: 2 x výstupní filtr (EF) Č. dílu: 0532 140 157
2	RA 0025/0040 F: 1 x ploché těsnění RA 0063/0100 F: 2 x ploché těsnění díl č.: 0480 000 112

Popis			
3	Klíč 10 mm		

9 Celková údržba



VÝSTRAHA



Stroje kontaminované nebezpečným materiálem.

Nebezpečí otravy!

Nebezpečí nákazy!

Pokud je stroj kontaminován nebezpečným materiálem:

- Noste vhodné osobní ochranné vybavení.



UPOZORNĚNÍ

Nesprávná montáž.

Riziko předčasného vzniku poruchy!

Ztráta účinnosti!

- Jakákoli demontáž stroje, která přesahuje vše, co je popsáno v této příručce, musí být provedena autorizovanými techniky společnosti Busch.

V případě, že stroj přepravoval plyn, který byl zamořen cizími materiály, které představují zdravotní riziko:

- Stroj co nejvíce dekontaminujte a uveďte stav kontaminace do ‚Prohlášení o kontaminaci‘.

Busch přijme pouze ty stroje, které budou dodány s kompletně vyplněným a právně závazně podepsaným ‚Prohlášením o kontaminaci‘ (formulář je k dispozici ke stažení na www.buschvacuum.com).

10 Vyřazení z provozu



NEBEZPEČÍ

Živé vedení.

Riziko úderu elektrickým proudem.

- Elektrické připojení musí provést pouze kvalifikovaný personál.



UPOZORNĚNÍ

Horký povrch.

Riziko popálenin!

- Předtím, než se bude možné opět dotknout stroje, nechte stroj vychladnout.

- Vypněte stroje a zajistěte ho proti náhlému spuštění.
- Odpojte přívod zdroje.
- Odvětrejte připojovací vedení na atmosferický tlak.
- Odpojte všechny přípoje.

Pokud bude stroj uskladněn:

- Viz *skladování* [→ 9].

10.1 Demontáž a likvidace

- Vypustěte a zachyťte olej.
- Dbejte na to, aby olej nekapal na podlahu.
- Odstraňte výfukové filtry.
- Odstraňte olejový filtr.
- Odstraňte ze stroje speciální odpad.
- Speciální odpad zlikvidujte dle příslušných předpisů.
- stroje zlikvidujte jako kovový šrot.

11 Náhradní díly



UPOZORNĚNÍ

Použití neoriginálních náhradních dílů Busch.

Riziko předčasného vzniku poruchy!

Ztráta účinnosti!

- Pro zajištění správného fungování stroje a možnost uplatnění záruky je doporučeno používat výhradně originální náhradní díly Busch.

Sada náhradních dílů	Popis	Číslo dílu
Servisní sada (RA 0025/0040 F)	Obsahuje veškeré potřebné díly pro údržbu.	0992 101 463
Servisní sada (RA 0063/0100 F)	Obsahuje veškeré potřebné díly pro údržbu.	0992 106 214

Je-li potřeba dalších součástí:

- Kontaktujte zástupce společnosti Busch.

12 Odstraňování závad



NEBEZPEČÍ

Živé vedení.

Riziko úderu elektrickým proudem.

- Elektrické připojení musí provést pouze kvalifikovaný personál.



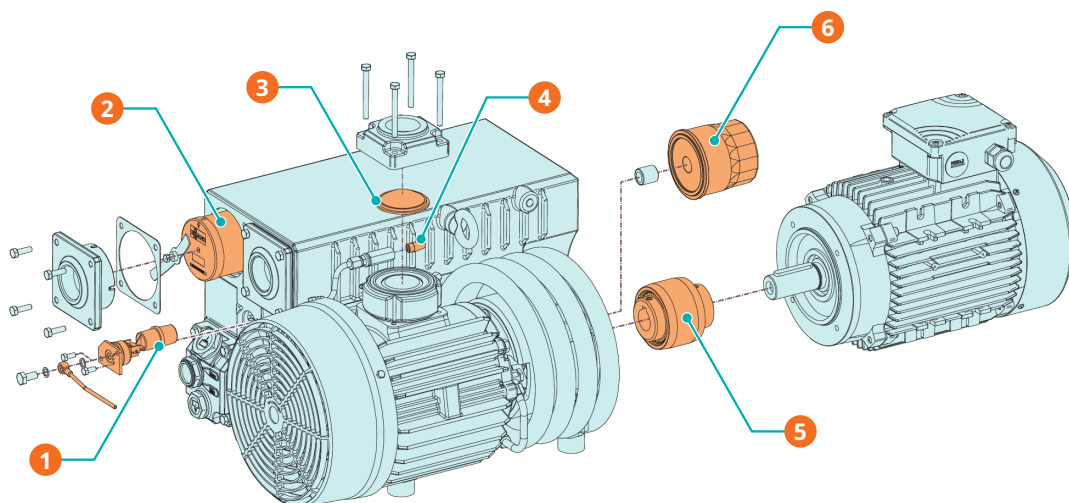
UPOZORNĚNÍ

Horký povrch.

Riziko popálenin!

- Předtím, než se bude možné opět dotknout stroje, nechte stroj vychladnout.

Ilustrace zobrazuje díly, které mohou být vyžadovány při odstraňování závad:



Popis

1	FV	2	EF
3	IS	4	GB
5	CPL	6	OF

Problém

Stroj není možné spustit.

Pravděpodobná příčina

Motoru se nedostává patřičného napětí.

Motor je vadný.

Spojky (CPL) jsou vadné.

Náprava

- Zkontrolujte zdroj napájení.

- Vyměňte motor.

- Vyměňte spojky (CPL).

Problém	Pravděpodobná příčina	Náprava
Stroj nedosahuje typického tlaku na sací přípojce.	Hladina oleje je příliš nízká.	<ul style="list-style-type: none"> • Doplňte olej.
	Vstupní mřížka (IS) je částečně ucpaná.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčistěte vstupní mřížku (IS).
	Vložka vstupního filtru (volitelná) je částečně ucpaná.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyměňte vložku vstupního filtru.
	Interní součásti jsou opotřebené nebo poškozené.	<ul style="list-style-type: none"> • Opravte stroj (kontaktujte společnost Busch).
Stroj pracuje velmi hlučně.	Spojky (CPL) jsou opotřebené.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyměňte spojky (CPL).
	Ucpané lamely.	<ul style="list-style-type: none"> • Opravte stroj (kontaktujte společnost Busch).
	Vadná ložiska.	<ul style="list-style-type: none"> • Opravte stroj (kontaktujte společnost Busch).
Stroj pracuje v příliš vysokých provozních teplotách.	Nedostatečné chlazení.	<ul style="list-style-type: none"> • Odstraňte ze stroje prach a nečistoty. • Zkontrolujte chladicí ventilátor.
	Okolní teplota je příliš vysoká.	<ul style="list-style-type: none"> • Dodržujte přípustné rozsahy okolní teploty.
	Hladina oleje je příliš nízká.	<ul style="list-style-type: none"> • Doplňte olej.
	Výstupní filtry (EF) jsou částečně ucpané.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyměňte výstupní filtry (EF).
Ze stroje se kouří nebo z výfuku plynu létají kapky oleje.	Výstupní filtry (EF) jsou částečně ucpané.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyměňte výstupní filtry (EF).
	Výstupní filtr (EF) nebo těsnicí kroužek není správně nasazený.	<ul style="list-style-type: none"> • Zajistěte správné umístění výstupních filtrů (EF) a těsnicích kroužků.
	Plovákový ventil (FV) nefunguje správně.	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda plovákový ventil a olejové potrubí nejsou ucpané. Případně ucpání odstraňte.
	Provedení se zpětným olejovým ventilem: Stroj běží více než 2 hodiny bez přerušování.	<ul style="list-style-type: none"> • Pravidelně vypínejte stroj po krátkých intervalech (viz <i>Provedení se zpětným olejovým ventilem</i> [→ 16]).
Abnormální spotřeba oleje.	Únik oleje.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyměňte těsnění (kontaktujte společnost Busch).
	Plovákový ventil (FV) nefunguje správně.	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte plovákový ventil a zpětné olejové vedení, v případě potřeby opravte (kontaktujte společnost Busch).
	Stroj funguje při atmosférickém tlaku po dlouhou dobu.	<ul style="list-style-type: none"> • Ujistěte se, zda stroj funguje ve vakuu.
Olej je černý.	Intervaly výměny oleje jsou příliš dlouhé.	<ul style="list-style-type: none"> • Vypláchněte stroj (kontaktujte společnost Busch).
	Vstupní filtr (volitelně) je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyměňte vstupní filtr.
	Stroj pracuje v příliš vysokých provozních teplotách.	<ul style="list-style-type: none"> • Viz problém „Stroj pracuje v příliš vysokých provozních teplotách“.

Problém	Pravděpodobná příčina	Náprava
Olej je emulzifikovaný.	Stroj nasál tekutiny nebo větší množství páry.	<ul style="list-style-type: none">• Vypláchněte stroj (kontaktujte společnost Busch).• Vyčistěte filtr plynového balastového ventilu (GB).• Upravte provozní režim (viz <i>Doprava kondenzovatelných par</i> [→ 16]).

Pro řešení problémů, které nejsou uvedeny v tomto seznamu řešení závad, kontaktujte prosím své zastoupení společnosti Busch.

13 Technická data

		RA 0025 F	RA 0040 F
Jmenovitá čerpací rychlost (50/60 Hz)	m ³ /h	25/30	40/48
	ACFM	14,7/17,6	23,5/28,2
Koncový tlak (bez plynového proplachového ventilu (Gasbalastu))	hPa (mbar) abs.	0,1 ... 0,5 ► viz typový štítek (NP)	
	torr	0,075 ... 0,375 ► viz typový štítek (NP)	
Koncový tlak (s plynovým proplachovým ventilem (Gasbalastem))	hPa (mbar) abs.	0,5 ... 1,5	
	torr	0,375 ... 1,125	
Jmenovité otáčky motoru (50/60 Hz)	min ⁻¹	1500/1800	
	rpm		
Jmenovitá hodnota motoru (50/60 Hz)	kW	1,0/1,2	1,4/1,7
	HP	-/1,5	-/2
Spotřeba energie při tlaku 100 mbar (50/60 Hz)	kW	0,8/0,9	1,1/1,2
	HP	-/1,2	-/1,6
Spotřeba energie při koncovém tlaku (50/60 Hz)	kW	0,5/0,6	0,6/0,7
	HP	-/0,8	-/0,9
Hladina hluku (EN ISO 2151) (50/60 Hz)	dB(A)	60/63	63/66
Odolnost vůči vodní páře max. (s plynovým proplachovým ventilem) (50/60 Hz)	hPa (mbar) abs.	40	
	torr	30	
Objem vodní páry (s plynovým proplachovým ventilem) (50/60 Hz)	kg/h	0,9	1,1
	lbs/h	1,98	2,4
Rozsah okolní teploty	°C	5 ... 40	
	°F	41 ... 104	
Okolní tlak		Atmosférický tlak	
Množství oleje	l	1,0	
	mn	1,0	
Hmotnost přibl.	kg	36	42
	lbs	79	92

		RA 0063 F	RA 0100 F
Jmenovitá čerpací rychlost (50/60 Hz)	m ³ /h	63/76	100/120
	ACFM	37/44,7	58,8/70,6
Koncový tlak (bez plynového proplachového ventilu (Gasbalastu))	hPa (mbar) abs.	0,1 ... 0,5 ► viz typový štítek (NP)	
	torr	0,075 ... 0,375 ► viz typový štítek (NP)	
Koncový tlak (s plynovým proplachovým venti- lem (Gasbalastem))	hPa (mbar) abs.	0,5 ... 1,5	
	torr	0,375 ... 1,125	
Jmenovité otáčky motoru (50/60 Hz)	min ⁻¹	1500/1800	
	rpm		
Jmenovitá hodnota motoru (50/60 Hz)	kW	2,0/2,4	2,7/3,4
	HP	-/3	-/5
Spotřeba energie při tlaku 100 mbar (50/60 Hz)	kW	1,3/1,5	1,9/2,4
	HP	-/2	-/3,2
Spotřeba energie při koncovém tla- ku (50/60 Hz)	kW	0,7/0,8	1,2/1,5
	HP	-/1	-/2
Hladina hluku (EN ISO 2151) (50/60 Hz)	dB(A)	64/67	65/68
Odolnost vůči vodní páře max. (s plynovým proplachovým ventilem) (50/60 Hz)	hPa (mbar) abs.	40	
	torr	30	
Objem vodní páry (s plynovým pro- plachovým ventilem) (50/60 Hz)	kg/h	1,8	2,8
	lbs/h	3,9	6,1
Rozsah okolní teploty	°C	5 ... 40	
	°F	41 ... 104	
Okolní tlak		Atmosférický tlak	
Množství oleje	l	2,0	
	mn	2,1	
Hmotnost příbl.	kg	55	73
	lbs	121	161

14 Olej

	VM 100	VSA 100	VSB 100	VSC 100
ISO-VG	100	100	100	100
Typ oleje	Minerální olej	Syntetický olej	Syntetický olej	Syntetický olej
Číslo dílu balení 1 L	0831 000 060	0831 163 968	0831 168 351	0831 168 356
Číslo dílu balení 5 L	0831 000 059	0831 163 969	0831 168 352	0831 168 357
Poznámka	Standardní aplikace do 90 °C	Aplikace v potravinářství (H1); Provoz v lehkém cyklu	Aplikace v potravinářství (H1); Vhodné pro trvalý provoz	

V případě nepříznivé okolní teploty může být použit olej s jiným stupněm viskozity. Pro další podrobnosti se prosím obraťte na vaše zastoupení společnosti Busch.

Informace o doplněném typu oleje ve stroji jsou uvedeny na typovém štítku (NP).

15 EU prohlášení o shodě

Toto prohlášení o shodě a značka CE uvedené na typovém štítku jsou platné pro tento stroj stroje v rámci dodávky společností Busch. Toto prohlášení o shodě vydává výrobce na svou vlastní odpovědnost.

Pokud je tento stroje součástí strojního zařízení vyššího řádu, musí výrobce strojního zařízení vyššího řádu (může se také jednat o provozovatele) provést posouzení shody strojního zařízení vyššího řádu nebo příslušného objektu, vydat pro něj prohlášení o shodě a připojit značku CE.

Výrobce je určen sériovým číslem:

Sériové číslo začíná číslem DEM1...

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
79689 Maulburg
Germany

Sériové číslo začíná na USM1...

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

prohlašuje, že stroje: R5 RA 0025 F; R5 RA 0040 F; R5 RA 0063 F; R5 RA 0100 F

splňuje všechna příslušná ustanovení směrnic EU:

- „O strojních zařízeních“ 2006/42/EC
- „Elektromagnetické kompatibilitě“ (EMS) 2014/30/EU
- „RoHS“ 2011/65/EU Omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (včetně veškeré související dodatky)

a splňují následující stanovené normy, které byly použity ke splnění těchto ustanovení:


Standardy	Název normy
EN ISO 12100 : 2010	Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci
EN ISO 13857 : 2019	Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vývěvy – Bezpečnostní požadavky – Část 2
EN ISO 2151 : 2008	Akustika – Zkušební předpis pro hluk vyzařovaný kompresory a vývěvami – Technická metoda (třída přesnosti 2)
EN 60204-1 : 2018	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky
EN IEC 61000-6-2: 2019	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Kmenové normy. Odolnost pro průmyslové prostředí
EN IEC 61000-6-4: 2019	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Kmenové normy. Emisní norma pro průmyslová prostředí

Právní osoba oprávněná sestavovat technickou dokumentaci a oprávněného zástupce v EU (pokud se výrobce nenachází v EU):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 11. 11. 2020

Virginia Beach, 11.11.2020

Dr. Martin Gutmann
Generální ředitel
Busch Produktions GmbH

David Gulick
Generální ředitel
Busch Manufacturing LLC

16 UK prohlášení o shodě

Toto prohlášení o shodě a značka UKCA uvedené na typovém štítku jsou platné pro tento stroj stroje v rámci dodávky společností Busch. Toto prohlášení o shodě vydává výrobce na svou vlastní odpovědnost.

Pokud je tento stroje součástí strojního zařízení vyššího řádu, musí výrobce strojního zařízení vyššího řádu (může se také jednat o provozovatele) provést posouzení shody strojního zařízení vyššího řádu nebo příslušného objektu, vydat pro něj prohlášení o shodě a připojit značku UKCA.

Výrobce je určen sériovým číslem:

Sériové číslo začíná číslem DEM1...

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
79689 Maulburg
Germany

Sériové číslo začíná na USM1...

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

prohlašuje, že stroje: R5 RA 0025 F; R5 RA 0040 F; R5 RA 0063 F; R5 RA 0100 F

splňuje všechna příslušná ustanovení zákonů Spojeného království:

- Předpisy pro dodávky strojních zařízení (bezpečnost) 2008
- Předpisy o elektromagnetické kompatibilitě 2016
- Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních 2011

a splňují následující stanovené normy, které byly použity ke splnění těchto ustanovení:

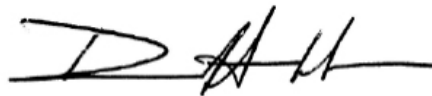
Standardy	Název normy
EN ISO 12100 : 2010	Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci
EN ISO 13857 : 2019	Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vývěvy – Bezpečnostní požadavky – Část 2
EN ISO 2151 : 2008	Akustika – Zkušební předpis pro hluk vyzařovaný kompresory a vývěvami – Technická metoda (třída přesnosti 2)
EN 60204-1 : 2018	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky
EN IEC 61000-6-2: 2019	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Kmenové normy. Odolnost pro průmyslové prostředí
EN IEC 61000-6-4: 2019	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Kmenové normy. Emisní norma pro průmyslová prostředí

Právní osoba oprávněná sestavovat technický soubor a dovozce ve Spojeném království (pokud se výrobce nenachází ve Spojeném království):

Busch (UK) Ltd
 30 Hortonwood
 Telford – Spojené království

Maulburg, 11. 11. 2020

Virginia Beach, 11.11.2020

Dr. Martin Gutmann
Generální ředitel
Busch Produktions GmbH

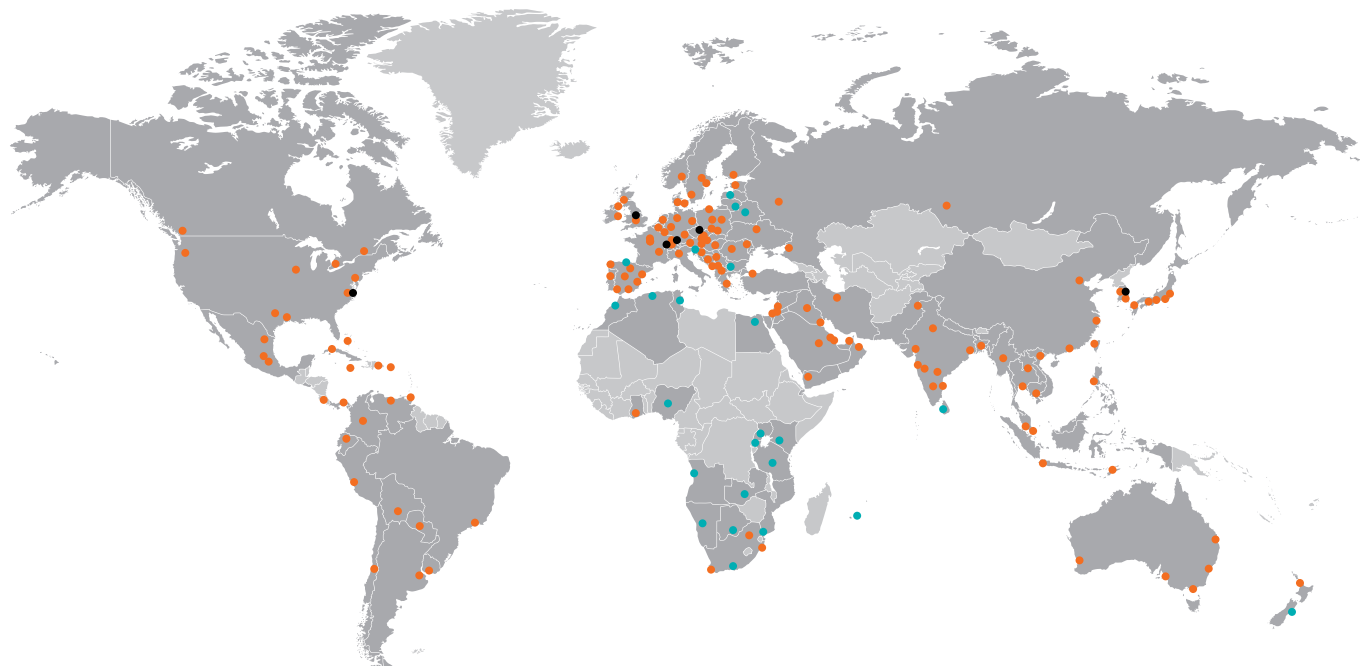
David Gulick
Generální ředitel
Busch Manufacturing LLC

Poznámky

A large grid of small dots, intended for taking notes. The grid consists of approximately 30 columns and 40 rows of dots, providing a structured space for writing.

Busch Vacuum Solutions

Díky síti více než 60 společností ve více než 40 zemích a agenturách po celém světě má Busch globální působnost. V každé zemi na vás čeká vysoce kompetentní personál, který vám poskytne individuální podporu s globální sítí odborných znalostí. Ať jste kdekoli. Ať děláte cokoli. Jsme tu pro vás.



● Místní zastoupení a distributoři ● Firmy Busch a zaměstnanci Busch ● Výrobní závody Busch

www.buschvacuum.com