



VACUUM SOLUTIONS

Part of the **BUSCH** GROUP

MINK

Zubové vývěvy
MV 0312 B

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	Možnosti provedení	5
2.3.1	Verze Aqua	6
2.4	Spouštěcí ovládací prvky	6
2.5	Standardní funkce.....	6
2.5.1	Vakuové pojistné ventily.....	6
2.6	Volitelné příslušenství.....	6
2.6.1	Vstupní filtr	6
2.6.2	OTTO IoT Box	6
3	Přeprava	7
4	Skladování	8
5	Instalace	9
5.1	Podmínky instalace	9
5.2	Připojovací vedení / potrubí.....	10
5.2.1	Vstupní připojení	10
5.2.2	Výstupní přípoj.....	11
5.3	Plnicí olej	11
6	Elektrické připojení.....	12
6.1	Stroj se dodává bez řídicí jednotky nebo pohonu s proměnlivou rychlostí (VSD)	12
6.2	Schéma zapojení třífázového motoru	13
7	Uvedení do provozu	15
7.1	Doprava kondenzovatelných par	16
8	Údržba.....	17
8.1	Plán údržby	18
8.2	Kontrola hladiny oleje.....	19
8.3	Čištění od prachu a nečistot	19
8.4	Výměna oleje	19
9	Celková údržba	21
10	Vyřazení z provozu	22
10.1	Demontáž a likvidace.....	22
11	Náhradní díly	23
12	Odstraňování závad	24
13	Technická data.....	26
14	Olej	27
15	EU prohlášení o shodě	28
16	UK prohlášení o shodě	29

1 Bezpečnost

Před manipulací s tímto zařízením stroje byste si měli přečíst a porozumět tomuto návodu k obsluze. Pokud by vám bylo cokoli nejasné, kontaktujte zastoupení výrobce.

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

Tento návod k použití je platný potud, pokud zákazník neprovede na tomto produktu žádné změny. stroje 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 v souladu s nejmodernějšími metodami. Nicméně mohou přetrvávat zbytková rizika, jak je popsáno v následujících kapitolách a v souladu s kapitolou Zamýšlené použití.

Tento návod k použití upozorňuje na možná nebezpečí tam, kde je to patřičné. Bezpečnostní pokyny 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.



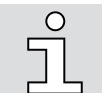
UPOZORNĚNÍ

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



UPOZORNĚNÍ

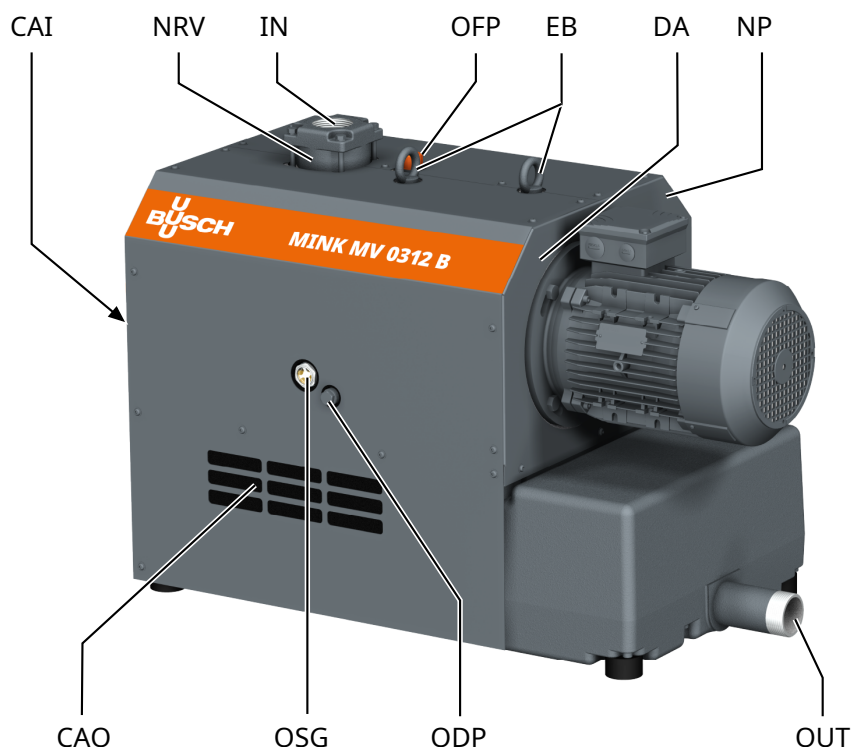
... označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může skončit hmotnou škodou.



UPOZORNĚNÍ

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

2 Popis výrobku



Popis

IN	Připojení sání	OUT	Výstupní připojení
OFP	Olejová zátka / Odvzdušňovací ventil	ODP	Zátka pro vypouštění oleje
CAI	Vstup chladicího vzduchu	CAO	Výstup chladicího vzduchu
OSG	Stavoznak oleje	NRV	Zpětný ventil (integrovaný)
EB	Šrouby s okem	DA	Směrová šipka
NP	Typový štítek		



UPOZORNĚNÍ

Technický pojem

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



UPOZORNĚNÍ

Obrázky.

Obrázky v tomto návodu k obsluze se mohou lišit od vzhledu stroje.

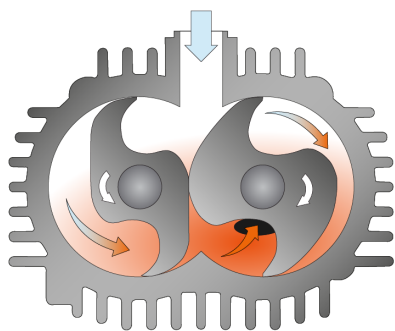


UPOZORNĚNÍ

Původ produktu

Výrobní závod je určen sériovým číslem na typovém štítku (NP).

2.1 Princip funkce



Stroj funguje na zubovém principu.

Stroj MINK je zcela vzduchem chlazený díky integrovanému ventilátoru ve hnací jednotce.

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

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

2.2 Použití se zamýšleným účelem



VÝSTRAHA

V případě předvídatelného zneužití mimo zamýšlený účel použití stroje.

Riziko zranění!

Riziko poškození stroje!

Nebezpečí poškození životního prostředí!

- Dodržujte všechny pokyny popsane v této příručce.

stroje je určen k odsávání vzduchu a jiných suchých, neagresivních, netoxických, nehořlavých a nevýbušných plynů.

Čerpání jiného média vede ke zvýšené tepelné a/nebo mechanické zátěži na stroje a je povolena pouze po dohodě s výrobcem.

stroje je určen pro umístění do potenciálně nevýbušného prostředí.

stroje je určen pro vnitřní instalaci. V případě venkovních instalací se obraťte na svého zástupce společnosti Busch, který vám sdělí zvláštní opatření.

stroje Nedokáže udržovat koncový tlak, viz stroj dokáže udržovat koncový tlak.

- Minimální povolený koncový tlak je možné zjistit na typovém štítku stroje.
- Pomocí kontroly procesu a/nebo vakuový pojistným ventilem je nutno zajistit, aby nedošlo ke koncovému tlaku nižšímu, než je ten minimální.

stroje je vhodný pro nepřetržitý provoz.

Poznámka: Zpětný ventil (ZV) se nesmí používat jako zpětný nebo uzavírací ventil systému. Zpětný ventil slouží pouze k ochraně stroje.

Pokud je po vypnutí stroje nutné provést údržbu:

- Zajistěte další manuální nebo automaticky ovládaný zpětný ventil v odsávacím potrubí.

Povolené okolní podmínky, viz *Technická data* [→ 26].

2.3 Možnosti provedení

Možnosti návrhu popsane v následujících kapitolách lze kombinovat.

Příslušnou variantu provedení vašeho stroje naleznete na výrobním štítku (NP).

Možnost provedení	Kódové číslo	Příklad
Standardní (žádné možnosti návrhu)	0	MV 0312 B00
Verze Aqua	A	MV 0312 B0A

2.3.1 Verze Aqua

Verze Aqua je možnost návrhu pro odvod kondenzujících par (vody).

Speciální vybavení tohoto stroje:

- povrchová úprava proti korozi.

2.4 Spouštěcí ovládací prvky

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

stroje lze vybavit měkkým spouštěčem.

2.5 Standardní funkce

2.5.1 Vakuové pojistné ventily

Koncový tlak je omezen vakuovým pojistným ventilem (VRE). Vakuový pojistný ventil je z továrního nastavení upraven na minimální povolený koncový tlak zobrazený na typovém štítku (NP).

2.6 Volitelné příslušenství

2.6.1 Vstupní filtr

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

2.6.2 OTTO IoT Box



Stroj lze vybavit jednotkou OTTO IoT Box.

Umožňuje vývěvě připojení ke cloudu Busch a shromažďování naměřených dat v reálném čase během provozu.

Chcete-li aktivovat a nastavit tuto volitelnou funkci, kontaktujte zástupce společnosti Busch.

Další informace naleznete ve zvláštním dokumentu „Uživatelská příručka OTTO IoT Box, číslo pol. 0870236702“ nebo kontaktujte zástupce společnosti Busch.

3 Přeprava



VÝSTRAHA

Zavěšené břemeno.

Nebezpečí vážného zranění!

- Nechoďte, nestůjte ani nepracujte pod zavěšenými břemeny.

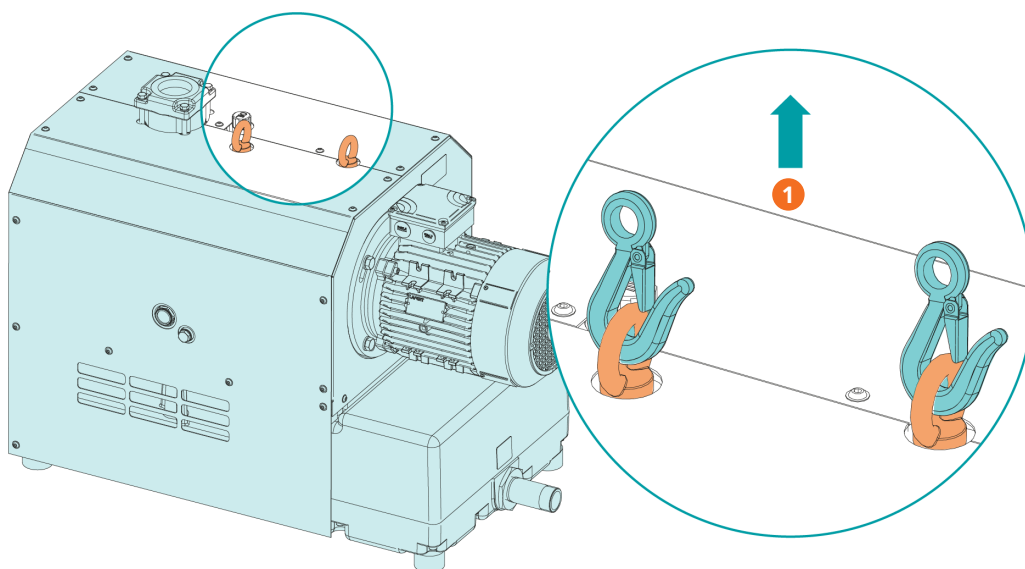


VÝSTRAHA

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.
- Informace o hmotnosti stroje naleznete v kapitole *Technická data* [→ 26] 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	Použijte oba šrouby s okem!
---	-----------------------------

- Před přepravou stroje zkontrolujte, zda není poškozen.

Pokud je stroje připevněn k základové desce:

- Odmontujte stroj ze základové desky.

4 Skladování

- Všechny otvory hermeticky utěsněte pomocí krytek dodaných se strojem nebo pomocí lepicí pásky, pokud již nejsou krytky k dispozici.
- Skladujte stroje uvnitř, v suchém, bezprašném prostředí bez vibrací, pokud možno v původním balení, nejlépe při teplotách v rozmezí 0 ... 40 °C.

Pokud se stroje skladuje déle než 3 měsíce:

- Všechny otvory hermeticky utěsněte pomocí krytek dodaných se strojem nebo pomocí lepicí pásky, pokud již nejsou krytky k dispozici.
- Zabalte do stroje fólie s inhibitory koroze.
- Skladujte stroje uvnitř, v suchém, bezprašném prostředí bez vibrací, pokud možno v původním balení, nejlépe při teplotách v rozmezí 0 ... 40 °C.

5 Instalace

5.1 Podmínky instalace



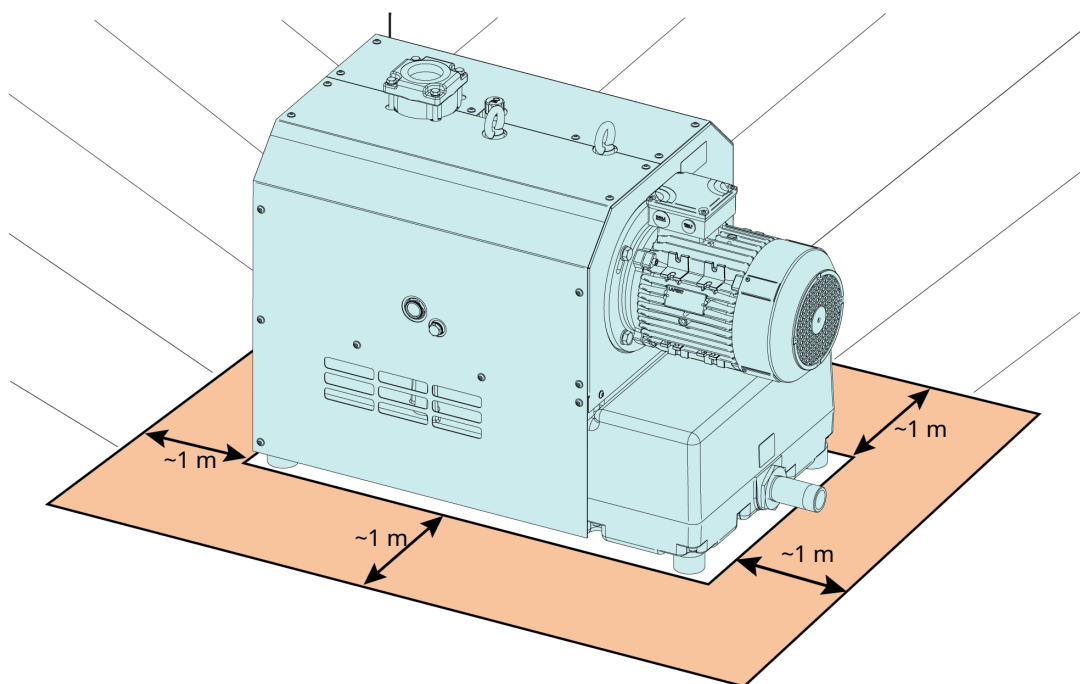
UPOZORNĚNÍ

Použití stroje mimo povolené podmínky instalace.

Riziko předčasné poruchy!

Ztráta účinnosti!

- Dbejte na to, aby byly plně dodrženy podmínky instalace.



- Ujistěte se, zda není prostředí stroje potenciálně výbušné.
- Ujistěte se, zda okolní podmínky splňují *Technická data* [→ 26].
- 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, že je prostor nebo místo instalace odvětráváno tak, aby bylo zajištěno dostatečné chlazení stroje.
- Ujistěte se, zda nejsou zakryty nebo zneprůchodněny vstupy (CAI) a výstupy (CAO) a zda není proudění chladicího 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 stroje umístěn nebo namontován horizontálně, přijatelná je maximální odchylka 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 stroje instalován v nadmořské výšce větší než 1000 metrů nad mořem:

- Kontaktujte svého zástupce výrobce, jelikož by měl být snížen výkon motoru nebo omezena okolní teplota.

5.2 Připojovací vedení / potrubí



VÝSTRAHA

Rotující části.

Nebezpečí vážného zranění!

- Neprovozujte stroj bez nainstalovaného vstupního a výstupního připojení.
 - Před instalací sundejte všechny ochranné kryty.
 - Ujistěte se, že připojovací vedení nezpůsobuje žádné namáhání spojů stroje. Proto doporučujeme instalovat flexibilní vedení na vstupní a výstupní přípojky.
 - Ujistěte se, že průměr připojovacího vedení je po celé délce minimálně stejně velký jako průměr přípojek stroje.
 - Ujistěte se, že na výstupním připojení (OUT) není protitlak (označovaný také jako "zpětný tlak").
- V případě dlouhých připojovacích vedení:
- Použijte větší průměry, aby se zabránilo ztrátě účinnosti.
 - Pro více informací kontaktujte svého zástupce výrobce.



UPOZORNĚNÍ

Průtok potenciálního kondenzátu z potrubí do stroje.

Riziko poškození stroje!

- Ujistěte se, že sací a výfukové připojovací vedení stroje bylo instalováno tak, aby se zabránilo případnému stékání kondenzátu z potrubí do stroje.
- Společnost Busch doporučuje použít volitelný horizontální vstupní filtr a odlučovač vody k zachycení kondenzátu a zabránění jeho průniku do stroje.

5.2.1 Vstupní připojení



UPOZORNĚNÍ

Vniknutí cizích předmětů nebo kapalin.

Riziko poškození stroje!

Pokud přiváděný plyn obsahuje prach nebo jiné cizí pevné částice:

- Nainstalujte vhodný filtr (5 mikronový nebo menší) na vstup stroje.

Velikost(-i) připojení:

- G2" – bez vstupního filtru (IF)
- G2 ½" - se vstupním filtrem (IF)

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

- Ujistěte se, že připojovací vedení nezpůsobuje žádné namáhání spojů stroje. Proto doporučujeme instalovat flexibilní vedení na vstupní a výstupní přípojky.

5.2.2 Výstupní přípoj

! UPOZORNĚNÍ

Průtok vypouštěného plynu je blokován.

Riziko poškození stroje!

- Ujistěte se, že vypouštěný plyn může proudit bez překážek. Neuzavírejte ani neškrťte výstupní potrubí a nepoužívejte jej jako zdroj stlačeného vzduchu.

Velikost(-i) připojení:

- R1 ¼"

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 potrubí buď ve sklonu od stroje nebo zajistěte separátor kapaliny nebo sifon s výpustným kohoutem, aby nemohly natékat zpět do stroje žádné kapaliny.
- Ujistěte se, že připojovací vedení nezpůsobuje žádné namáhání spojů stroje. Proto doporučujeme instalovat flexibilní vedení na vstupní a výstupní přípojky.

5.3 Plnicí olej

! UPOZORNĚNÍ

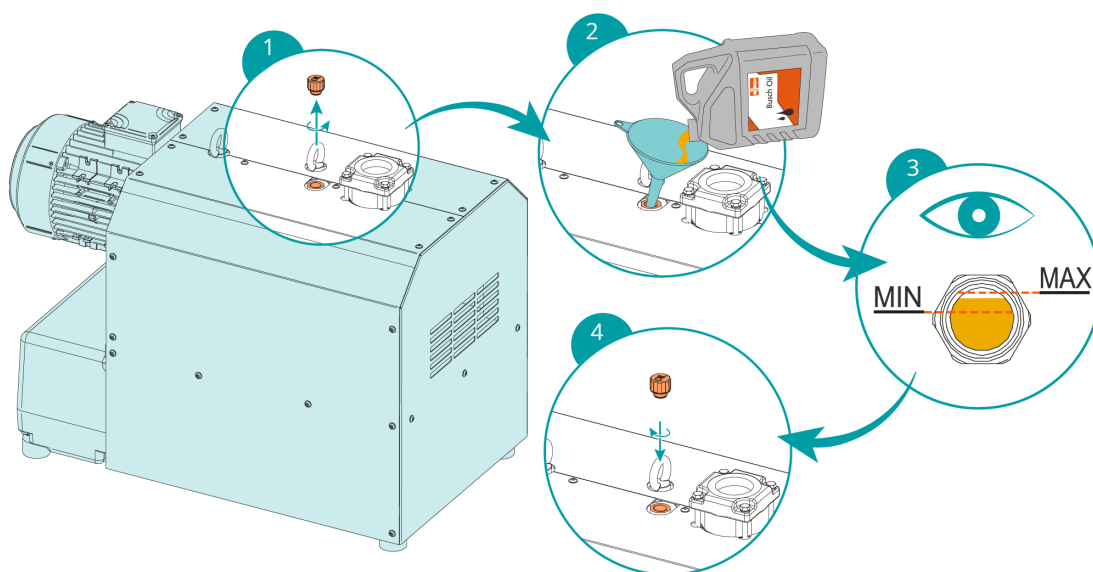
Použití nesprávného oleje.

Nebezpečí předčasné poruchy!

Ztráta účinnosti!

- Používejte pouze typ oleje předem schválený a doporučený výrobcem.

Informace o typu a objemu oleje naleznete v části *Technické údaje* [→ 26] a *olej* [→ 27].



Hladina oleje musí zůstat konstantní po celou dobu životnosti oleje. Pokud hladina klesne, znamená to, že strojové ústrojí netěsní a stroj stroje vyžaduje opravu.

6 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ

Vodiče pod napětím.

Riziko úderu elektrickým proudem!

- Elektrické připojení musí provést pouze kvalifikovaný personál.

PROUDOVÝ CHRÁNIČ INSTALACE:



NEBEZPEČÍ

Chybějící proudový chránič.

Riziko úderu elektrickým proudem!

- Zajistěte proudový chránič v souladu s normou EN 60204-1 na vaší instalaci (instalacích).
- Elektrické zařízení musí splňovat příslušné místní a mezinárodní normy.



UPOZORNĚNÍ

Elektromagnetická kompatibilita.

- Ujistěte se, že motor stroje nebude ovlivněn elektrickým nebo elektromagnetickým rušením ze sítě. V případě potřeby kontaktujte pro více informací svého zástupce Busch.
- Ujistěte se, že EMC stroje vyhovují požadavkům systému vaší napájecí sítě, v případě potřeby zajistěte další potlačení rušení (EMC stroje, viz *EU prohlášení o shodě* [→ 28] nebo *UK prohlášení o shodě* [→ 29]).

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



NEBEZPEČÍ

Vodiče pod napětím.

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 stroje vybaven napájecím konektorem, nainstalujte proudový chránič na ochranu osob v případě vadné izolace.
 - Busch doporučuje nainstalovat zbytkové ochranné zařízení typu B vhodné pro elektrickou instalaci.
- Zajistěte uzamykatelný vypínač nebo nouzový vypínač na elektrickém vedení, aby byl stroje v případě nouze zcela zajištěn.
- Zajistěte uzamykatelný vypínač na elektrickém vedení, aby byl stroje zcela zabezpečen při provádění údržby.

- Zajistěte přepětovou ochranu motoru podle EN 60204-1.
 - 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 třífázového motoru



UPOZORNĚNÍ

Nesprávný směr otáčení.

Riziko poškození stroje!

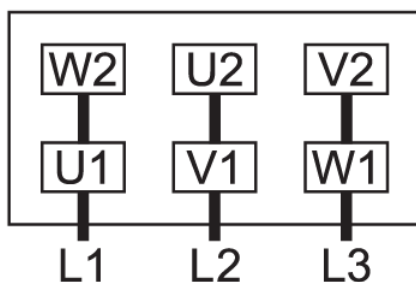
- Chod v nesprávném směru otáčení může vést zanedlouho ke zničení stroje! Před spuštěním zajistěte, aby byl stroj v provozu ve správném směru.

- Správný směr otáčení zjistíte podle šipky (nalepená nebo vrytá).
- Motorem krátce zatřeste.

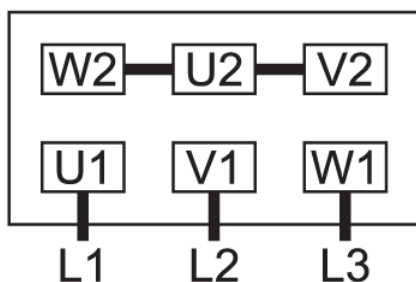
Pokud je nutné směr otáčení motoru změnit:

- Zapojte jakékoli dva z fázových drátů motoru.

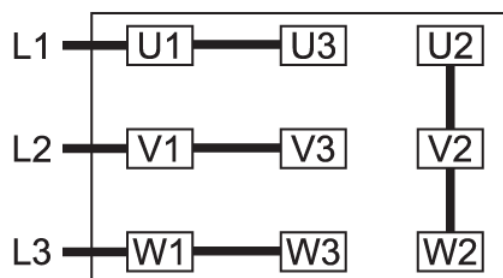
Zapojení do trojúhelníku (nízké napětí):



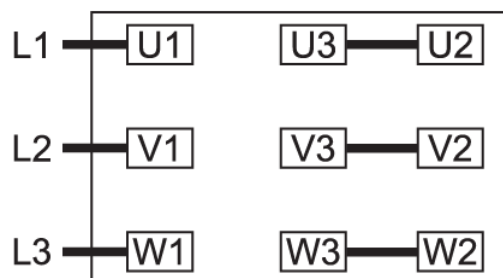
Zapojení do hvězdy (vysoké napětí):



Zapojení do dvojité hvězdy, vícenapěťový motor s 9 piny (nízké napětí):



Zapojení do hvězdy, vícenapěťový motor s 9 piny (vysoké napětí):



7 Uvedení do provozu

UPOZORNĚNÍ

Mazání zařízení při chodu stroje nasucho (kompresní komora).

Riziko poškození stroje!

- Nepromazávejte kompresní komoru stroje olejem nebo tukem.



UPOZORNĚNÍ

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

Riziko popálenin!

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



UPOZORNĚNÍ

Během provozu a/nebo odvodu plynů stroje mohou vypouštěné plyny a/nebo kapaliny dosáhnout teplot nad 70 °C.

Riziko popálenin!

- Vyhněte se přímému kontaktu s proudem plynu a/nebo kapaliny v případě, že na výstupu plynu (OUT) nejsou instalovány žádné přípojky (vedení nebo potrubí).

UPOZORNĚNÍ



Hlučnost při provozu stroje

Riziko poškození sluchu!

Pokud se v blízkosti stroje, který není izolován od hluku, po delší dobu zdržují lidé:

- Používejte ochranu sluchu.
 - Podmínky instalace [→ 9] Zkontrolujte, zda je splněno.
 - Spustte stroje.
 - Ujistěte se, zda maximální povolený počet spuštění nepřekračuje 12 spuštění za hodinu. Taková spuštění by se měla rozložit do doby jedné hodiny.
 - Ujistěte se, zda provozní podmínky splňují *Technická data* [→ 26].
- Jakmile bude stroj fungovat za běžných provozních podmínek:
- Změřte proud motoru a zaznamenejte jako referenční hodnotu pro budoucí údržbu a odstraňování poruch.

7.1 Doprava kondenzovatelných par



UPOZORNĚNÍ

Během provozu může povrch sací a výfukové přípojky dosáhnout teploty vyšší než 70 °C.

Riziko popálenin!

- Během provozu a bezprostředně po něm se vyhněte kontaktu s těmito povrchy.



UPOZORNĚNÍ



Hlučnost při provozu stroje

Riziko poškození sluchu!

Pokud se v blízkosti stroje stroje, který není izolován od hluku, po delší dobu zdržují lidé:

- Používejte ochranu sluchu.

Používejte stroj ve verzi Aqua pro dopravu vodních par nebo jiných kondenzovatelných par. Stroj ve verzi Aqua je schopen dopravovat až 100 % nasycenou vodní páru.

Doprava jiných než vodních par musí být předem schválena společností Busch.

- Zajistěte, aby se nedostal žádný kondenzát ze strany sání do stroje, který není v provozu.

Postup před:

- Stroj před uvedením do provozu nechejte zahřát po dobu 30 minut.

Postup po:

- Během procesu se může ve stroji objevit kondenzát. Pro odstranění kondenzátu ze stroje čerpejte suchý vzduch při tlaku 400 mbar maximální rychlostí stroje po dobu 30 minut po skončení provozu, a to alespoň jednou denně.

8 Údržba



NEBEZPEČÍ

Vodiče pod napětím.

Riziko úderu elektrickým proudem!

- Elektrické připojení musí provést pouze kvalifikovaný personál.



VÝSTRAHA



stroje je kontaminován nebezpečným materiálem.

Nebezpečí otravy!

Nebezpečí nákazy!

Pokud je stroje kontaminován nebezpečným materiálem:

- Noste vhodné osobní ochranné vybavení.



UPOZORNĚNÍ

Horký povrch.

Riziko popálenin!

- Než začnete provádět jakékoli činnosti, které vyžadují dotyk stroje, nechte jej nejprve vychladnout.



UPOZORNĚNÍ

Horké kapaliny.

Riziko popálenin!

- Před vypouštěním kapalin nechte stroje vychladnout.



UPOZORNĚNÍ

Odvzdušnění stroje.

Vypouštěné plyny a/nebo kapaliny mohou dosáhnout teploty nad 70 °C!

Riziko popálenin!

- Zabraňte přímému kontaktu s proudícími plyny a/nebo kapalinami.



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 Busch.



UPOZORNĚNÍ

Použití nevhodných čisticích přípravků.

Riziko odstranění bezpečnostních samolepek a ochranného nátěru!

- Na čištění stroje nepoužívejte nekompatibilní rozpouštědla.
- Zastavte stroje a zablokujte jej, abyste zabránili náhodnému spuštění.
- Odvětrejte připojovací vedení na atmosferický tlak.

V případě potřeby:

- Odpojte všechny přípoje.

8.1 Plán údržby

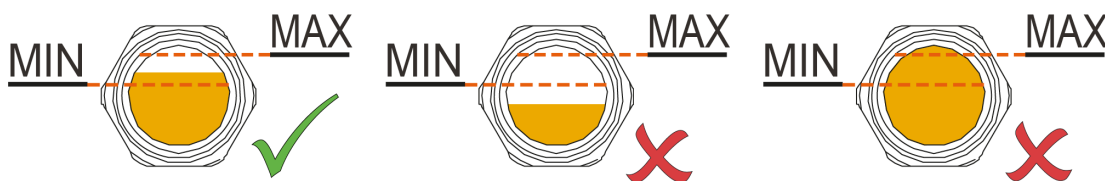
Intervaly údržby značně závisí na konkrétních provozních podmínkách. Níže uvedené intervaly se považují za výchozí hodnoty, které by se měly podle potřeby individuálně zkrátit nebo prodloužit.

Zvláště náročné aplikace nebo náročný provoz, jako je vysoké zatížení prachem v prostředí nebo v procesním plynu, jiné znečištění nebo vniknutí procesního materiálu, mohou vyžadovat výrazné zkrácení intervalů údržby.

Interval	Práce údržby
Měsíčně	• Zkontrolujte vstupní obrazovku (IS) a v případě potřeby ji vyčistěte. V případě, že je nainstalován vstupní filtr (IF): • Zkontrolujte filtrační patronu vstupního filtru, případně ji vyměňte.
Čtvrtletně	• Zkontrolujte hladinu oleje, viz <i>Kontrola hladiny oleje</i> [→ 19].
Pololetně	• Očistěte stroje od prachu a špíny. V případě, že je nainstalována spojka (CPL): • Zkontrolujte vůli a opotřebení spojky (CPL).
Každých 20 000 hodin	• Vyměňte olej. Interval výměny po 20 000 provozních hodinách je platný pouze pro oleje schválené společností Busch. Interval výměny velmi závisí na provozních podmínkách. Provoz v hraničních podmínkách může zkrátit interval výměny přibližně na 5000 provozních hodin. Interval výměny mohou zkrátit také jiné oleje.
Každých 40000 hodin nebo po 6 letech	• Proveďte generální opravu stroje (kontaktujte společnost Busch).

8.2 Kontrola hladiny oleje

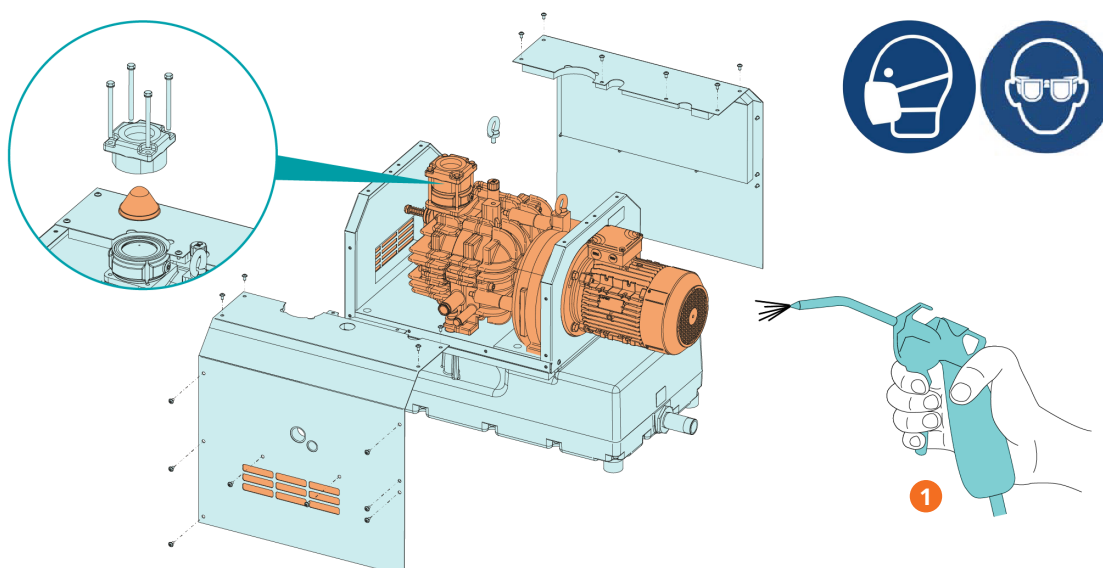
- Zastavte stroje.
- Vyčkejte 1 minutu.
- Zkontrolujte hladinu oleje.



Hladina oleje musí zůstat konstantní po celou dobu životnosti oleje. Pokud hladina klesne, znamená to, že strojové ústrojí netěsní a stroj stroje vyžaduje opravu.

- Doplněte, pokud je to nutné, viz *Plnicí olej* [→ 11].

8.3 Čištění od prachu a nečistot



Popis

1	Vyčistěte ventilační mřížky, chladicí žebra a vstupní sítko (IS)	
---	--	--

8.4 Výměna oleje

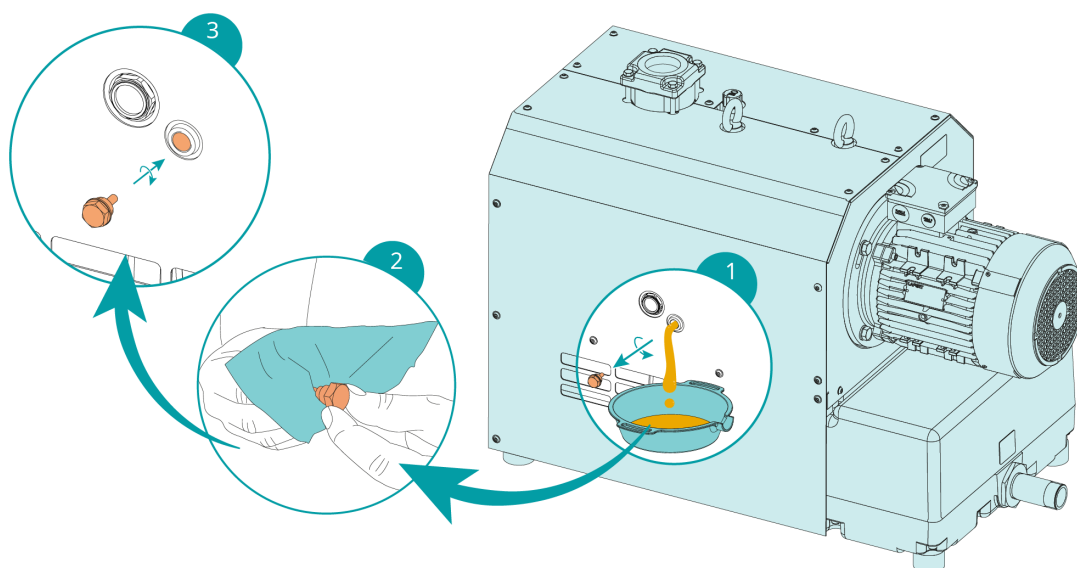
! UPOZORNĚNÍ

Použití nesprávného oleje.

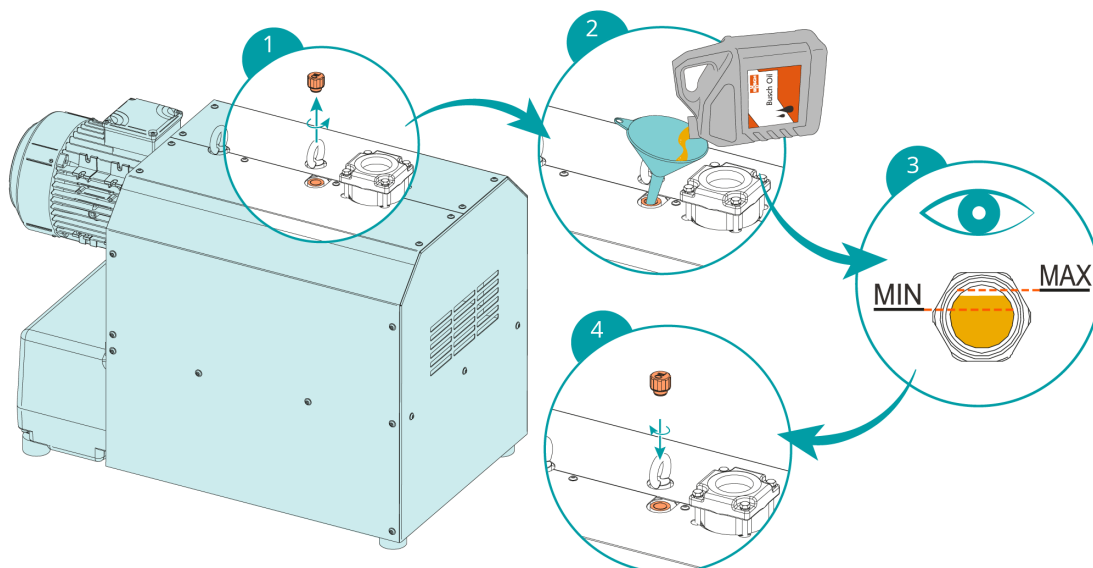
Nebezpečí předčasné poruchy!

Ztráta účinnosti!

- Používejte pouze typ oleje předem schválený a doporučený výrobcem.



Informace o typu a objemu oleje naleznete v části *Technické údaje* [→ 26] a *olej* [→ 27].



Hladina oleje musí zůstat konstantní po celou dobu životnosti oleje. Pokud hladina klesne, znamená to, že strojové ústrojí netěsní a stroj stroje vyžaduje opravu.

9 Celková údržba



VÝSTRAHA



stroje je kontaminován nebezpečným materiálem.

Nebezpečí otravy!

Nebezpečí nákazy!

Pokud je stroje kontaminován nebezpečným materiálem:

- Noste vhodné osobní ochranné vybavení.



UPOZORNĚNÍ

Nesprávná montáž.

Riziko předčasného selhání!

Ztráta účinnosti!

- Jakoukoli demontáž stroje, která není popsána v tomto návodu k obsluze, musí provádět technici schválení společností Busch.

V případě, že stroje dopravoval plyn kontaminovaný cizími materiály, které jsou zdraví škodlivé:

- Co nejvíce dekontaminujte stroje a uveďte stav kontaminace do „Prohlášení o kontaminaci“.

Výrobce přijme pouze podepsané, plně vyplněné stroje a právně závazné „prohlášení o kontaminaci“, které lze stáhnout na následujícím odkazu: buschvacuum.com/declaration-of-contamination.

10 Vyřazení z provozu



NEBEZPEČÍ

Vodiče pod napětím.

Riziko úderu elektrickým proudem!

- Elektrické připojení musí provést pouze kvalifikovaný personál.



UPOZORNĚNÍ

Horký povrch.

Riziko popálenin!

- Než začnete provádět jakékoli činnosti, které vyžadují dotyk stroje, nechte jej nejprve vychladnout.



UPOZORNĚNÍ

Horké kapaliny.

Riziko popálenin!

- Před vypouštěním kapalin nechte stroje vychladnout.
- Zastavte stroje a zablokujte je, abyste zabránili náhodnému spuštění.
- Odpojte přívod zdroje.
- Odvětrejte připojovací vedení na atmosferický tlak.
- Odpojte všechny přípoje.

Pokud se má stroje skladovat:

- Viz *skladování* [→ 8].

10.1 Demontáž a likvidace

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

11 Náhradní díly



UPOZORNĚNÍ

Použití neoriginálních Busch náhradních dílů.

Nebezpečí předčasné poruchy!

Ztráta účinnosti!

- Používejte pouze originální náhradní díly Busch, spotřební materiál a příslušenství abyste zajistili správný provoz stroje a potvrdili platnost záruky.

Náhradní díl	Popis	Číslo dílu
Servisní sada	Obsahuje všechny díly potřebné k provedení údržby	0992 204 509
Vstupní sítko (IS)		0534 000 041
Vložka vstupního filtru	Papír	0532 000 004
Vložka vstupního filtru	Polyester	0532 121 864

Je-li potřeba dalších součástí:

- Kontaktujte svého zástupce Busch.

12 Odstraňování závad



NEBEZPEČÍ

Vodiče pod napětím.

Riziko úderu elektrickým proudem!

- Elektrické připojení musí provést pouze kvalifikovaný personál.



UPOZORNĚNÍ

Horký povrch.

Riziko popálenin!

- Než začnete provádět jakékoli činnosti, které vyžadují dotyk stroje, nechte jej nejprve vychladnout.

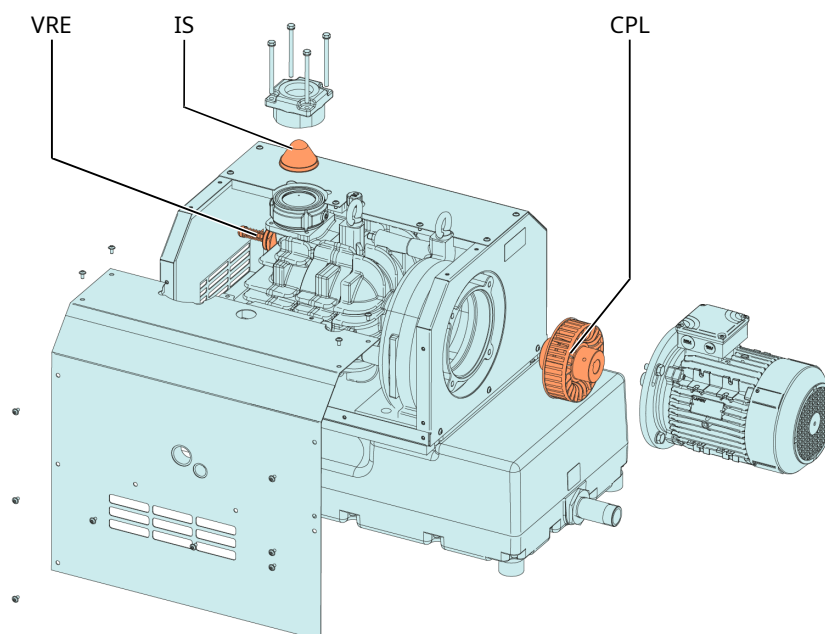


UPOZORNĚNÍ

Horké kapaliny.

Riziko popálenin!

- Před vypouštěním kapalin nechte stroje vychladnout.



Popis

IS	Vstupní sítko	CPL	Spojka
VRE	Vakuový pojistný ventil		

Problém	Pravděpodobná příčina	Náprava
stroje nelze spustit.	Motoru se nedostává patřičného napětí.	• Zkontrolujte zdroj napájení.
	Motor je vadný.	• Vyměňte motor.
	Spojky (CPL) jsou vadné.	• Vyměňte spojku (CPL).
Stroj nedosahuje typického tlaku na vstupním připojení.	Vstupní sítko (IS) je částečně ucpané.	• Vyčistěte vstupní sítko (IS).
	Vakuový pojistný ventil (VRE) je špatně nastavený nebo vadný.	• Správně seřídte vakuový pojistný ventil (VRE)
		• Vyměňte vakuový pojistný ventil (VRE)
	Vložka vstupního filtru (volitelná) je částečně ucpaná.	• Vyměňte vložku vstupního filtru.
	Interní součásti jsou opotřebované nebo poškozené.	• Opravte stroj (kontaktujte společnost Busch).
stroje pracuje velmi hlučně.	Spojky (CPL) jsou opotřebované.	• Vyměňte spojku (CPL).
	Hladina oleje je příliš nízká.	• Doplněte olej.
	Vadná ložiska.	• Opravte stroje (kontaktujte společnost Busch).
stroje je příliš horký.	Nedostatečné chlazení.	• Odstraňte ze stroje prach a nečistoty.
	Okolní teplota je příliš vysoká.	• Dodržujte přípustné rozsahy okolní teploty, viz <i>Technická data</i> [→ 26].
	Teplota technologických plynů ve vstupu je příliš vysoká.	• Dodržujte přípustné rozsahy teploty vstupu plynu, viz <i>Technická data</i> [→ 26].
	Hladina oleje je příliš nízká.	• Doplněte olej.

Pro řešení problémů, které nejsou uvedeny v tabulce odstraňování závad, kontaktujte svého zástupce Busch.

13 Technická data

MV 0312 B		
Jmenovitá čerpací rychlost (50 / 60 Hz)	m ³ /h	290 / 345
	ACFM	– / 203
Koncový tlak	hPa (mbar) abs.	150
	TORR abs.	112,5
Jmenovitý výkon motoru (50 / 60 Hz)	kW	5,5 / 6,5
	HP	– / 8,7
Jmenovité otáčky motoru (50 / 60 Hz)	min ⁻¹	3000 / 3600
	RPM	3000 / 3600
Povolená rychlost motoru rozsah	min ⁻¹	1200 ... 3600 při ≥ 150 *** hPa (mbar) abs.
	RPM	1200 ... 3600 při ≥ 112,5 *** TORR abs.
Hladina akustického tlaku (ISO 3744), vzdálenost 1 m, při středním zatížení (50 / 60 Hz)	dB(A)	69 / 72
Okolní teplota rozsah	°C	0 ... 40 *
	°F	32 ... 104 *
Teplota plynu na vstupu rozsah	°C	0 ... 40 *
	°F	32 ... 104 *
Okolní tlak		Atmosférický tlak
Kapacita oleje	l	1,1
	mn.	1,1
Orient. hmotnost	kg	300 **
	lbs.	660 **

* V případě vyšších nebo nižších teplot kontaktujte svého zástupce společnosti Busch.

** Hmotnost se může lišit v závislosti na objednávce.

*** Časový limit pro dobu provozu při koncovém tlaku viz Použití se zamýšleným účelem.

14 Olej

	VS 150	VSB 100
ISO-VG	150	100
Číslo výrobku 1 l balení	0831 164 883	0831 168 351
Číslo výrobku 5 l balení	0831 164 884	0831 168 352

Informace o tom, jaký olej je třeba doplnit do stroje, naleznete na typovém štítku (NP).

Vhodnost oleje

- **Olej VS 150:** Vhodný pro standardní použití.
- **Olej VSB 100:** vhodný pro potravinářské aplikace (H1)
 - Splňuje normy pro košer a halal potraviny.

15 EU prohlášení o shodě

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

Pokud je tento stroj 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: MINK MV 0312 B

splňuje(splňují) všechna příslušná ustanovení směrnic EU:

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

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

Norma	Název normy
EN ISO 12100 : 2010	Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vývěvy – Bezpečnostní požadavky – Část 2
EN 60204-1 : 2018	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky
EN ISO 13857 : 2019	Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní vzdálenosti, aby se zabránilo dosažení nebezpečných zón horními a dolními končetinami.
EN ISO 2151 : 2008	Akustika - Zkušební předpis pro hluk kompresorů a vývěv - Technická metoda (třída 2)
EN IEC 61000-6-2: 2019	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Obecné normy. Odolnost pro průmyslové prostředí
EN IEC 61000-6-4: 2019	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Obecné normy. Emisní norma pro průmyslová prostředí

Autorizovaná osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace a zplnomocněný zástupce v EU (pokud výrobce nesídlí v EU):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 1. 11. 2023



Dr. Martin Gutmann
Generální ředitel
Busch Produktions GmbH

Virginia Beach, 01. 11. 2023



Dalip Kapoor
Hlavní právní zástupce, ředitel pro právní záležitosti a dodržování předpisů
Busch Manufacturing LLC

16 UK prohlášení o shodě

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

Pokud je tento stroj 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: MINK MV 0312 B

splňuje všechna příslušná ustanovení zákonů Spojeného království:

- Předpisy pro dodávky strojních zařízení (bezpečnost) 2008
- Předpisy o elektromagnetické kompatibilitě 2016
- Nařízení o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních 2012

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

Norma	Název normy
EN ISO 12100 : 2010	Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vývěvy – Bezpečnostní požadavky – Část 2
EN 60204-1 : 2018	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky
EN ISO 13857 : 2019	Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní vzdálenosti, aby se zabránilo dosažení nebezpečných zón horními a dolními končetinami.
EN ISO 2151 : 2008	Akustika - Zkušební předpis pro hluk kompresorů a vývěv - Technická metoda (třída 2)
EN IEC 61000-6-2: 2019	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Obecné normy. Odolnost pro průmyslové prostředí
EN IEC 61000-6-4: 2019	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Obecné 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, 1. 11. 2023



Dr. Martin Gutmann
Generální ředitel
Busch Produktions GmbH

Virginia Beach, 01. 11. 2023



Dalip Kapoor
Hlavní právní zástupce, ředitel pro právní záležitosti a dodržování předpisů
Busch Manufacturing LLC

Poznámky

BUSCH GROUP

Skupina Busch Group je jedním z největších světových výrobců vývěv, vakuových systémů, dmychadel, kompresorů a systémů pro snižování emisí plynů. Skupina zahrnuje dvě známé značky: Busch Vacuum Solutions a Pfeiffer Vacuum+Fab Solutions. Společně nabízejí řešení pro širokou škálu průmyslových odvětví. Globální síť vysoce kompetentních místních týmů ve 44 zemích zajišťuje, že ve vaší blízkosti je vždy k dispozici odborná podpora. Ať jste kdekoli. Ať vyrábíte cokoli.



● Společnosti skupiny Busch

▲ Výrobní závody skupiny Busch

● Servisní centra skupiny Busch

■ Místní zástupci skupiny Busch

www.buschvacuum.com

www.pfeiffer-vacuum.com