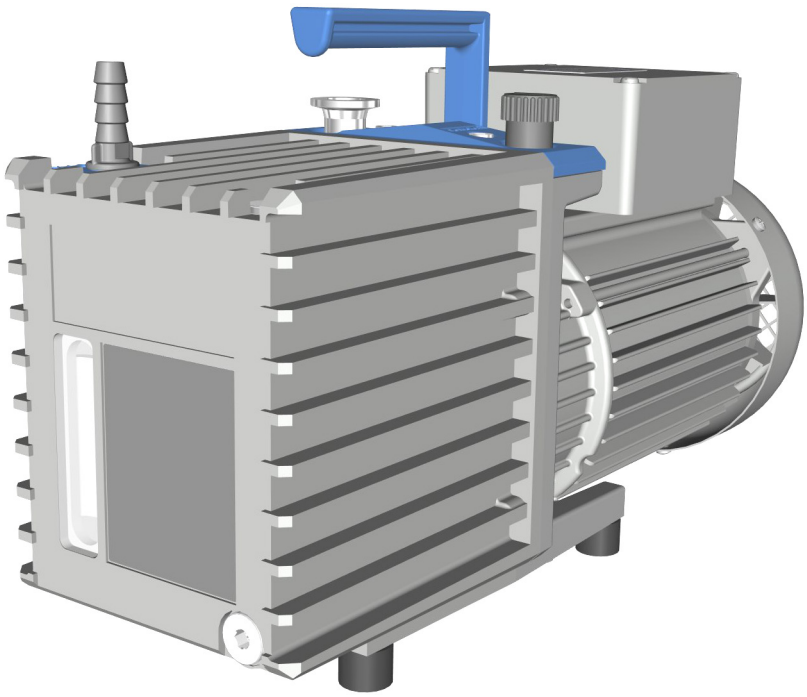
VACUUBRAND®

Rotačná výveva

RE 2.5
RZ 2.5
RE 6
RZ 6
RE 9
RZ 9



Návod na použitie

Originálny návod na použitie SK

NP č.: 20999009

Preklad originálneho návodu na použitie
Uschovajte pre budúce použitie!

Dokument sa smie používať a odovzdávať ďalej iba v kompletnom a nezmenenom stave. Používateľ zodpovedá za zabezpečenie platnosti tohto dokumentu vzhľadom na jeho výrobok.

Výrobca:

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
GERMANY

Tel.:
Centrála: +49 9342 808-0
Predaj: +49 9342 808-5550
Servis: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555
E-mail: info@vacuubrand.com
Web: www.vacuubrand.com

*Ďakujeme vám za dôveru, ktorú ste nám prejavili kúpou tohto výrobku od spoločnosti **VACUUBRAND GMBH + CO KG**. Rozhodli ste sa pre moderný, veľmi kvalitný výrobok.*

OBSAH

1 Úvod 5

1.1 Upozornenia pre používateľa 5
1.2 K tomuto návodu 6
1.2.1 Štruktúra návodu na použitie 6
1.2.2 Konvencie zobrazenia 7
1.2.3 Symboly a piktogramy 8
1.2.4 Pokyny k činnosti (kroky obsluhy) 9
1.2.5 Skratky 10
1.2.6 Vysvetlenie pojmov 10

2 Bezpečnostné upozornenia 11

2.1 Použitie 11
2.1.1 Použitie v súlade s určením 11
2.1.2 Nesprávne použitie 12
2.1.3 Predvídateľné chybné použitie 13
2.2 Povinnosti 14
2.2.1 Povinnosti prevádzkovateľa 14
2.2.2 Povinnosti personálu 14
2.3 Popis cieľových skupín 14
2.4 Všeobecné bezpečnostné upozornenia 15
2.4.1 Opatrenia týkajúce sa bezpečnosti 15
2.4.2 Ochranný odev 16
2.4.3 Laboratórium a pracovné látky 17
2.4.4 Chemická kompatibilita materiálov 18
2.4.5 Odstránenie zdrojov nebezpečenstiev 19
2.5 Ochrana motora 25
2.6 Likvidácia 25

3 Popis výrobku 27

3.1 Principiálna konštrukcia radu rotačných výpev 28
3.2 Rad rotačnej výpevy 30
3.3 Voliteľné príslušenstvo 31
3.4 Príklad použitia 33

4 Inštalácia a pripojenie 35

4.1 Preprava 35
4.2 Umiestnenie výpevy 36
4.3 Pripojenie 38
4.3.1 Prípojka vákua (IN) 38
4.3.2 Výstupná prípojka (OUT) 40
4.3.3 Elektrické pripojenie 41
4.4 Kontrola výšky hladiny oleja 43

5 Uvedenie do prevádzky (prevádzka) 45
5.1 Zapnutie . . . 45
5.2 Prevádzka . . . 45
5.2.1 Prevádzka s plynovým balastom . . . 47
5.2.2 Kondenzát v zachytávacích nádobách (voliteľne) . . . 49
5.3 Vypnutie . . . 50
5.4 Uvedenie mimo prevádzky (uskladnenie) . . . 50

6 Odstraňovanie chýb 53
6.1 Technická pomoc . . . 53
6.2 Chyba – príčina – odstránenie . . . 54

7 Čistenie a údržba 57
7.1 Informácie k servisným činnostiam . . . 58
7.2 Čistenie . . . 60
7.3 Výmena oleja . . . 61
7.4 Výmena prístrojových poistiek . . . 65

8 Príloha 67
8.1 Technické údaje . . . 67
8.2 Typový štítok . . . 72
8.3 Materiály v kontakte s médiom . . . 72
8.4 Objednávacie údaje . . . 73
8.5 Servis . . . 76
8.6 Register . . . 77
8.7 EÚ Vyhlásenie o zhode . . . 79
8.8 Certifikát CU . . . 80

1 Úvod

Tento návod na použitie je súčasťou vami získanej vývevy. Návod na použitie platí pre všetky varianty vývevy a je určený predovšetkým pre laboratórny personál.

1.1 Upozornenia pre používateľa

Bezpečnosť

Návod na použitie a bezpečnosť

- Skôr ako začnete výrobok používať, dôkladne si prečítajte návod na použitie.
- Návod na použitie uschovajte tak, aby bol kedykoľvek prístupný a po ruke.
- Správne používanie výrobku je nevyhnutné pre bezpečnú prevádzku. Dodržiavajte predovšetkým všetky bezpečnostné upozornenia!
- Dodatočne k upozorneniam uvedeným v tomto návode na použitie dodržiavajte platné národné predpisy na ochranu pred nehodami a na ochranu pri práci.

Všeobecne

Všeobecné upozornenia

- Pri odovzdaní výrobku tretej osobe odovzdajte aj návod na použitie.
- Všetky obrázky a výkresy sú príkladmi a slúžia iba na lepšie pochopenie.
- Technické zmeny v rámci neustáleho zlepšovania výrobku sú vyhradené.
- Z dôvodov lepšej čitateľnosti sa namiesto názvu výrobku ***rotačná vývева Rx y*** používa všeobecné označenie ***vývева***.

Copyright

Copyright © a autorské právo

Obsah tohto návodu na použitie je chránený autorským právom. Kopírovanie na interné účely je povolené, napr. na účely školení.

© VACUUBRAND GMBH + CO KG

Kontakt

Kontaktujte nás

- Pri neúplnom návode na použitie si môžete vyžiadať náhradu. Alternatívne máte k dispozícii náš portál na sťahovanie: www.vacuubrand.com
- Zavolajte nám alebo nám napíšte, ak by ste mali ďalšie otázky týkajúce sa výrobku, ak si želáte doplňujúce informácie alebo ak by ste nám chceli poskytnúť spätnú väzbu k výrobku.
- Opri kontakte s našim servisom majte, prosím, pripravené, sériové číslo a typ výrobku→ *pozri **Typový štítok** na výrobku.*

1.2 K tomuto návodu

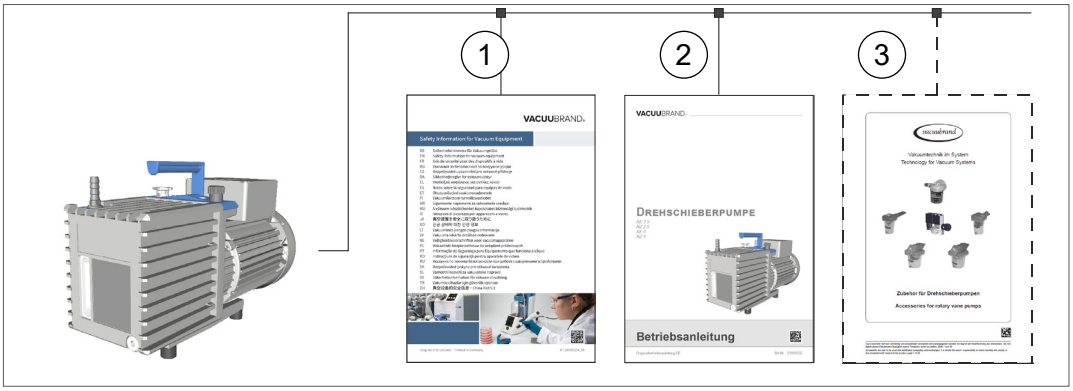
1.2.1 Štruktúra návodu na použitie

Cielená informácia

Návod na použitie pre vývevu a možné príslušenstvo je vytvorený modulárne, to znamená, že návody sú rozdelené do samostatných brožúr s návodmi.

Moduly návodu

Výveva a modulárne návody na použitie



Význam

1	Bezpečnostné upozornenia pre vákuové prístroje
2	Opis: Výveva – pripojenie, prevádzka, servis
3	Voliteľný opis: Príslušenstvo

1.2.2 Konvencie zobrazenia

Varovné upozornenia

Konvencie zobrazenia



NEBEZPEČENSTVO

Varovanie pred bezprostredne hroziacim nebezpečenstvom.

V dôsledku nedodržania hrozí bezprostredné nebezpečenstvo ohrozenia života alebo nebezpečenstvo najvážnejších poranení.

⇨ Dodržte upozornenie, aby ste sa nebezpečenstvu vyhli!



VAROVANIE

Varovanie pred možnou nebezpečnou situáciou.

V dôsledku nedodržania hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života alebo nebezpečenstvo vážnych poranení.

⇨ Dodržte upozornenie, aby ste sa nebezpečenstvu vyhli!



POZOR

Označuje možnú nebezpečnú situáciu.

V dôsledku nedodržania hrozí nebezpečenstvo ľahkých poranení alebo hmotných škôd.

⇨ Dodržte upozornenie, aby ste sa nebezpečenstvu vyhli!

UPOZORNENIE

Odkaz na možnú škodlivú situáciu.

V dôsledku nedodržania môžu vzniknúť hmotné škody.

Doplňujúce upozornenia

DÔLEŽITÉ!

⇨ Popis, ktorý musíte dodržať pri činnostiach.
⇨ Dôležitá informácia pre bezchybnú prevádzku vášho výrobku.



⇨ Tipy a triky
⇨ Užitočné informácie

1.2.3 Symboly a piktogramy

Tento návod na použitie používa symboly a piktogramy. Bezpečnostné symboly upozorňujú na zvláštne nebezpečenstvá pri zaobchádzaní s výrobkom. Symboly a piktogramy majú za úlohu pomôcť ľahšie pochopiť opisy.

Bezpečnostné symboly

Vysvetlenie bezpečnostných symbolov


Nebezpečná látka – ohrozenie zdravia.


Všeobecná zákazová značka.


Všeobecná značka nebezpečenstva.


Varovanie pred horúcim povrchom.


Varovanie pred elektrickým napätím.


Všeobecná príkazová značka.


Vytiahnite sieťovú zástrčku.


Noste plnohodnotné ochranné rukavice.


Noste ochranné okuliare.

Ďalšie symboly a piktogramy

Doplňujúce symboly


Odkaz na obsahy v tomto návode na použitie.


Odkaz na obsahy doplňujúcich dokumentov.


Elektrické a elektronické prístroje sa na konci ich životnosti nesmú likvidovať prostredníctvom domového odpadu.


Zabezpečte dostatočnú cirkuláciu vzduchu.

1.2.4 Pokyny k činnosti (kroky obsluhy)

Pokyn k činnosti (jednoduchý)

Zobrazenie krokov obsluhy v podobe textu

⇨ Ste vyzvaný k činnosti.

☑ Výsledok činnosti

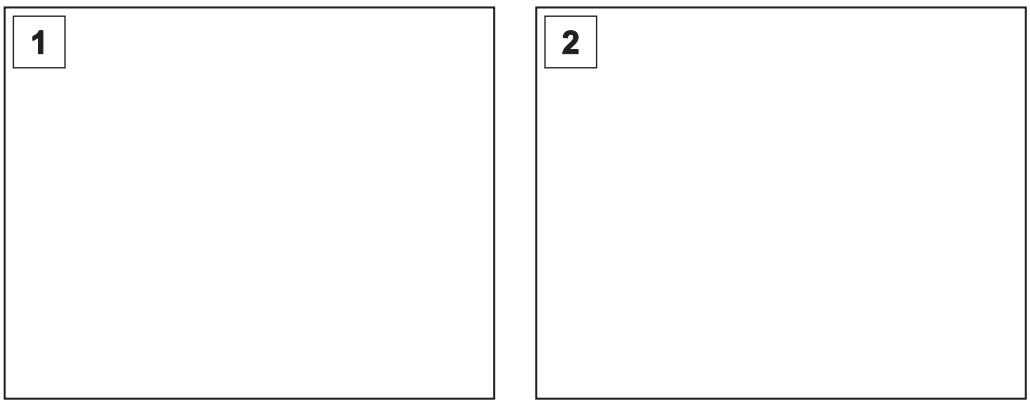
Pokyn k činnosti (viacero krokov)

1. Prvý krok činnosti
2. Nasledujúci krok činnosti

☑ Výsledok činnosti

Pokyn k činnosti (graficky zobrazený)

Zobrazenie princípu Kroky obsluhy v podobe grafiky



1. Prvý krok činnosti

2. Nasledujúci krok činnosti

☑ Výsledok činnosti

⇨ Pokyny k činnosti, ktoré vyžadujú viacero krokov, vykonajte v opísanom poradí.

1.2.5 Skratky

Použité skratky

DN	menovitá svetlosť (Diameter Nominal)
FKM	fluorovodíkový kaučuk
veľk.	veľkosť
IN	vstup (inlet), prípojka vákua
KF	malá príruba
max.	maximálne
min.	minimálne
NBR	nitrilový kaučuk
OUT	výstup (outlet)
PBT	polybutyléntereftalát
PEEK	polyéteréterketón
PPS	polyfenylsulfid
RMA č.	číslo spätnej zásielky
zodp.	zodpovedný(-á)

1.2.6 Vysvetlenie pojmov

Pojmy špecifické pre výrobok

Jemné vákuum	Tlakový rozsah vo vákuovej technike, od: 1 mbar – 0,001 mbar (0.75 Torr – 0.00075 Torr)
Hrubé vákuum	Tlakový rozsah vo vákuovej technike, od: atmosférický tlak – 1 mbar (atmospheric pressure – 0.75 Torr)
VACUU·VIEW extended	Externý vákuový snímač s prípojkou VACUU·BUS, 1100 – 0,001 mbar. ▸ s vlastným zástrčkovým sieťovým zdrojom

2 Bezpečnostné upozornenia

Informácie v tejto kapitole musia dodržiavať všetky osoby, ktoré pracujú s tu opísaným výrobkom.

Bezpečnostné upozornenia platia pre všetky fázy životnosti výrobku.

2.1 Použitie

Výrobok sa smie používať iba v technicky bezchybnom stave.

Výrobok sa smie používať iba s olejovou náplňou.

2.1.1 Použitie v súlade s určením

Použitie v súlade s určením

Rotačná výveva je olejom utesnenou vývevou pre rozsah jemného vákua na použitie v laboratóriu. Výveva sa smie používať iba vo vnútorných priestoroch v suchom prostrední bez nebezpečenstva výbuchu.

K použitiu v súlade s určením patrí aj:



- dodržiavanie upozornení uvedených v dokumente **Bezpečnostné upozornenia pre vákuové prístroje**,
- dodržiavanie návodu na použitie,
- dodržiavanie upozornení k správnemu technickému zapojeniu vákua, → *pozri kapitolu: 4.3 Pripojenie na strane 38*,



- dodržiavanie návodu na použitie pripojených komponentov,
- prevádzkovanie vývevy iba v rámci hraníc jej použitia, → *pozri kapitolu: Dodržiavanie hraníc použitia na strane 37*,
- neustále zabezpečenie dostatočného prívodu čerstvého vzduchu na chladenie, predovšetkým keď sa výveva zabuduje do skrine alebo do telesa a prípadné naplánovanie externého núteného vetrania,
- dodržiavanie maximálne prípustnej teploty plynu na vstupe,
- pravidelné prehliadky vývevy podľa podmienok jej použitia a ich vykonávanie kvalifikovaným personálom,
- pravidelná výmena opotrebovávaných dielov,
- používanie vývevy a všetkých častí systému iba na vytváranie vákua v určených zariadeniach,

- používanie iba originálnych dielov **VACUUBRAND**, ako aj originálneho príslušenstva / schváleného príslušenstva alebo originálnych náhradných dielov. Platnosť značky CE, ako aj certifikácia pre USA/Kanadu (pozri typový štítok) môže zaniknúť, keď sa nepoužijú originálne diely.

Iné použitie alebo použitie nad tento rámec sa považuje za použitie v rozpore s určením.

2.1.2 Nesprávne použitie

Nesprávne použitie

Pri použití v rozpore s určením, ako aj pri každom použití, ktoré nezodpovedá technickým údajom, môže dôjsť k poraneniam osôb alebo k hmotným škodám.

Za nesprávne použitie sa považuje:

- použitie v rozpore s určením,
- použitie v nekomerčnom prostredí, pokiaľ nie sú zo strany prevádzky prijaté potrebné ochranné a preventívne opatrenia,
- prevádzka za neprípustných okolitých a prevádzkových podmienok,
- prevádzka pri výskyte zrejmých porúch, poškodení alebo chybných bezpečnostných zariadení,
- prevádzka bez olejovej náplne,
- svojvoľné nadstavby a prestavby alebo opravy, hlavne ak tieto negatívne ovplyvňujú bezpečnosť,
- použitie neschváleného príslušenstva alebo náhradných dielov,
- použitie v neúplnom stave,
- prevádzka prostredníctvom nedostatočne kvalifikovaného alebo vyškoleného odborného personálu,
- zapínanie/vypínanie pomocou nástrojov alebo nohou,
- obsluha predmetmi s ostrou hranou,
- odpájanie zástrčkových spojení zo zásuvky ťahaním za kábel,
- odsávanie alebo dopravovanie pevných látok, prachov alebo kvapalín.

2.1.3 Predvídateľné chybné použitie

Chybné použitie

okrem neodborného použitia existujú aj druhy použitia, ktoré sú pri zaobchádzaní s výrobkom zakázané:

Zakázanými druhmi použitia sú predovšetkým:



- použitie na ľuďoch alebo zvieratách,
- použitie na prístrojoch alebo nádobách, ktoré nie sú odolné voči vákuu,
- inštalácia a prevádzka v prostredí ohrozenom výbuchom,
- dopravovanie z oblastí ohrozených výbuchom,
- použitie v baníctve alebo pod zemou,
- dopravovanie oxidujúcich a pyroforických látok, kvapalín alebo pevných látok,
- dopravovanie médií, ktoré sú horúce, nestabilné, výbušné alebo schopné výbuchu,
- dopravovanie samovznietiteľných látok,
- dopravovanie látok, ktoré sú zápalné bez privádzania vzduchu,
- dopravovanie látok, ktoré môžu pri náraze a/alebo zvýšenej teplote bez prívodu vzduchu reagovať výbušne,
- dopravovanie látok, ktoré môžu vo výveve tvoriť usadeniny,
- dopravovanie kvapalín,
- svojvoľné modifikácie,
- zapínanie/vypínanie pomocou nástrojov alebo nohou,
- obsluha predmetmi s ostrou hranou,
- použitie výrobku na vytváranie tlaku,
- prevádzka s uzatvoreným výstupom vývevy,
- vystavovanie výrobku úplnému vákuu, ponáranie do kvapalín, vystavovanie striekajúcej vode alebo prúdu pary.

DÔLEŽITÉ!

Vniknutie cudzích telies, horúcich plynov a plameňov sa musí vylúčiť zo strany používateľa.

→ *pozri kapitolu: 8.1 Technické údaje na strane 67*.

2.2 Povinnosti

2.2.1 Povinnosti prevádzkovateľa

Povinnosti prevádzkovateľa

Prevádzkovateľ stanoví zodpovednosti a zabezpečí, aby na výrobku pracoval iba zaučený personál alebo odborný personál. Predovšetkým to platí pre pripojenie a odstraňovanie porúch.

Používatelia musia disponovať príslušnou kvalifikáciou pre vypísané činnosti, pozri ***Prehľad zodpovedností***. Špeciálne práce na elektrických vybaveniach smie vykonávať iba elektrotechnik.

2.2.2 Povinnosti personálu

Povinnosti personálu

Pri činnostiach, ktoré vyžadujú ochranný odev, je potrebné nosiť osobné ochranné prostriedky, ktoré sú zadané prevádzkovateľom.

V prípade nevhodného stavu sa musí výrobok zaistiť proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu.

⇨ Vždy pracujte s uvedomovaním si bezpečnosti.
⇨ Dodržiavajte prevádzkové pokyny prevádzkovateľa a národné ustanovenia ohľadne ochrany pred nehodami, bezpečnosti a ochrany pri práci.



Osobné správanie môže prispieť k zabráneniu pracovným úrazom.

2.3 Popis cieľových skupín

Cieľové skupiny

Návod na použitie si musí prečítať a dodržiavať každá osoba, ktorá je poverená jednou z následne opísaných činností.

Kvalifikácia personálu

Popis kvalifikácie

Obsluhujúca osoba	Personál laboratória, napr. chemik, laborant
Odborník	Osoba s odbornou kvalifikáciou pre mechaniku, elektriku alebo laboratórne prístroje
Zodpovedný odborník	Odborník s dodatočnou odbornou zodpovednosťou, zodpovednosťou za oddelenie alebo oblasť

Prehľad zodpovedností

Prehľad: kto robí čo

Činnosť	Obsluhujúca osoba	Odborník	Zodpovedný od borník
Preprava	x	x	x
Inštalácia	x	x	x
Uvedenie do prevádz-ky	x	x	x
Obsluha	x	x	x
Výmena oleja		x	x
Výmena prístrojovej poistky		x	x
Oprava[1]		x	x
Objednávka opravy			x
Čistenie, zvonku	x	x	x
Uvedenie mimo pre-vádzky		x	x
Dekontaminácia[2]		x	x

1 *pozri aj domovskú stránku: VACUUBRAND > Support > Instandsetzungsanleitungen*

2 *alebo dekontamináciu nechajte vykonať prostredníctvom kvalifikovaného poskytovateľa služieb*

2.4 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Požiadavky na kvalitu a bezpečnosť

Výrobky **VACUUBRAND GMBH + CO KG** podliehajú náročným kontrolám kvality ohľadne bezpečnosti a prevádzky. Každý výrobok sa pred dodaním podrobí rozsiahlemu testovaciemu programu.

⇨ Dodržiavajte upozornenia pre všetky činnosti, ako sú špecifikované v tomto návode na použitie.

2.4.1 Opatrenia týkajúce sa bezpečnosti

Bezpečnostné opatrenia

⇨ Váš výrobok používajte iba vtedy, keď ste pochopili návod na použitie a spôsob funkcie.

⇨ Chybné konštrukčné diely bezodkladne vymeňte, napr. zlomený sieťový kábel alebo chybné hadice.

⇨ Používajte iba originálne príslušenstvo a konštrukčné diely, ktoré sú dimenzované pre vákuovú techniku, napr. vákuová hadica, vákuový ventil atď.

⇨ Pri zaobchádzaní s kontaminovanými dielmi dodržiavajte príslušné predpisy a ochranné opatrenia, toto platí aj pre zásielky na účely opravy.

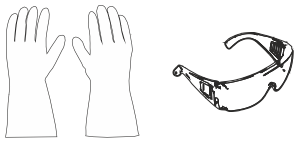
Pre všetky zásielky na účely opravy do nášho servisu musí byť možné vylúčiť nebezpečné látky.

DÔLEŽITÉ!

⇨ Skôr ako nám zašlete náš výrobok na opravu, pošlite nám vyplnené a podpísané potvrdenie o bezchybnosti.

2.4.2 Ochranný odev

Ochranný odev



Zvláštny ochranný odev nie je pre prevádzku vývevy potrebný. Dodržiavajte prevádzkové pokyny prevádzkovateľa určené pre vaše pracovisko.

Pri čistiacich prácach odporúčame nosiť plnohodnotné ochranné rukavice a ochranné okuliare.

DÔLEŽITÉ!

⇨ Pri zaobchádzaní s chemikáliami a olejmi pre vývevy noste vaše osobné ochranné prostriedky.

2.4.3 Laboratórium a pracovné látky

NEBEZPEČENSTVO

Únik nebezpečných látok na výstupe.

Výstup čerpadla obsahuje vždy odčerpávaný plyn alebo odčerpávané výpary. Pri odsávaní sa môžu z výstupu do okolitého vzduchu dostať nebezpečné, jedovaté látky.

- ⇨ Dodržiavajte bezpečnostné ustanovenia pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami a nebezpečnými médiami.
- ⇨ Prihliadajte na to, že priľnavé procesné médiá môžu predstavovať nebezpečenstvo pre ľudí a životné prostredie.
- ⇨ Namontujte a používajte vhodné odlučovače, filtre alebo odsávacie zariadenia.

⇨ Pri netesnostiach na zapojení hadíc alebo na tesniacich krúžkoch hriadeľa rotačnej vývevy môžu unikať čerpané substancie do okolia, ako aj do telesa čerpadla alebo motora.
Zabráňte uvoľňovaniu nebezpečných, jedovatých, výbušných, korozívnych, zdravie poškodzujúcich alebo životné prostredie ohrozujúcich kvapalín, plynov alebo výparov, ako aj výparov z olejov, napr. použitím vhodného laboratórneho zariadenia s odťahom a reguláciou vetrania.

NEBEZPEČENSTVO

Unikanie výbušných zmesí vo výveve alebo na výstupe.

V dôsledku mechanicky vytváraných iskier, horúcich povrchov alebo statickej elektriny sa môžu zapáliť výbušné zmesi.

- ⇨ Zabráňte výbušným zmesiam v priestore čerpania, v skrini na olej alebo na výstupe vývevy.
- ⇨ Pripojte inertný plyn na prevzdušnenie, ako aj na prívod plynového balastu.
- ⇨ Potenciálne výbušné zmesi vhodne odvádzajte alebo odsávajte na výstupe vývevy.
- ⇨ Potenciálne výbušné zmesi na výstupe vývevy rozrieďte na nevýbušné zmesi.

⇨ Chemikálie zlikvidujte podľa príslušných predpisov za zohľadnenia eventuálnych znečistení odčerpanými substanciami.

⇨ Používajte vaše osobné ochranné prostriedky a vykonajte bezpečnostné opatrenia, aby ste zabránili kontaktu s kožou, vdýchnutiu a možným podráždeniam.

Nebezpečenstvá v dôsledku rôznych substancií

Dopravovanie rôznych substancií

Dopravovanie rôznych substancií alebo médií môže vyvolať vzájomnú reakciu látok.

⇨ Dávajte pozor na vzájomné pôsobenie a možné chemické reakcie čerpaných médií.

⇨ Pred zmenou dopravovaného média vypláchnite výveru okolitým vzduchom alebo inertným plynom. Dopravíte tým prípadné zvyšky z výveru a zabránite reakciám látok medzi sebou alebo s materiálmi výveru.

2.4.4 Chemická kompatibilita materiálov

POZOR

Usadeniny a kondenzát vo výveve.

Usadeniny a kondenzát vo výveve môžu viesť k zvýšenej teplote až do prekročenia maximálne prípustných teplôt! Usadeniny môžu viesť k zablokovaniu agregátu výveru.

⇨ Vstup a výstup výveru prekontrolujte na prítomnosť usadenín.

⇨ Prekontrolujte kvalitu oleja.

⇨ Čerpadlový agregát kontrolujte pravidelne, ak hrozí nebezpečenstvo usadenín vo výveve. Čerpadlový agregát v prípade potreby vyčistite.

Pracovné látky, ktoré sa s prúdom plynu dostanú do výveru, môžu poškodiť výveru. Substancie sa môžu vo výveve rozložiť.

Kompatibilita výveru s čerpanými substanciami

⇨ Prekontrolujte kompatibilitu čerpaných substancií s materiálmi výveru, ktoré sú v kontakte s médiom
→ *pozri kapitolu: 8.3 Materiály v kontakte s médiom na strane 72*.

⇨ Pred vstup výveru nainštalujte vymrazovačku, ak sa čerpajú agresívne alebo korozívne substancie.

2.4.5 Odstránenie zdrojov nebezpečenstiev

Správne pripojenie hadíc

Zabránenie pretlaku

Na výstupe vývevy nesmie byť prítomný neprípustný protitlak, → *pozri kapitolu: 8.1 Technické údaje na strane 67*.

- ⇨ Vždy sa postarajte o voľné výstupné vedenie bez protitlaku. Aby sa zaručilo odvádzanie plynov bez prekážok, nesmie byť výstup zablokovaný.
- ⇨ Zabráňte nekontrolovanému pretlaku (napr. v dôsledku uzatvoreného alebo zablokovaného systému vedení, kondenzátu alebo upchatého výstupného vedenia).
- ⇨ Vývevu neprevádzkujte s uzatvoreným výstupom. Pri uzatvorení výstupu počas prevádzky môže dôjsť k poškodeniu vývevy alebo následných komponentov.
- ⇨ Vďaka vysokému kompresnému pomeru môže vývева vytvoriť na výstupe pretlak. Zabezpečte, aby komponenty na výstupe čerpadla (napr. výstupné vedenie) boli dimenzované na pretlak.
- ⇨ Na prípojkách plynu sa nesmú zameniť prípojky pre vstup a výstup.
- ⇨ Vedenia na vstupe a výstupe vývevy pripojte plynotesne.
- ⇨ Dodržiavajte maximálne tlaky na vstupe a výstupe vývevy, podľa kapitoly *8.1 Technické údaje na strane 67*.
- ⇨ Systém ktorý sa má evakuovať, ako aj všetky hadicové spojenia musia byť mechanicky stabilné.
- ⇨ Hadice zaistite na hadicových vsuvkách tak, aby sa tieto nemohli neúmyselne uvoľniť.

RE 9 / RZ 9: Nebezpečenstvo pri pretlaku na výstupe

Nebezpečenstvo pri pretlaku Rx 9

VAROVANIE

Pri neprípustnom pretlaku na výstupe vývevy môže prasknúť sklo olejoznaku.

Pri prevádzke s uzatvoreným alebo blokovaným výstupom vzniká neprípustný pretlak v skrini na olej. V dôsledku toho môže prasknúť sklo olejoznaku a horúci olej vývevy môže unikať do okolia.

- ⇨ Vývevu nikdy neprevádzkujte s uzatvoreným výstupom.
- ⇨ Výstupné vedenie (odpadový plyn, výstup plynu) musí byť vždy voľné a bez protitlaku.
- ⇨ Výstup neblokujte. Výstupné vedenie nezalamujte.
- ⇨ Ak nie je možné trvalo vylúčiť uzatvorený alebo zablokovaný výstup, musí sa na výstupe vývevy namontovať pretlakový ventil. Tento pretlakový ventil obmedziť pretlak v systéme na maximálne 3,5 baru (absolútne). Na tento účel použite napr. pretlakový ventil VACUUBRAND, → *pozri kapitolu: 8.4 Objednávacie údaje na strane 73*.

Použitie oleja vývevy

Použitie oleja vývevy

Výveva je utesnená olejom.

VAROVANIE

Olejové výpary na výstupe vývevy.

Výstup rotačných vývev obsahuje olejové výpary a produkty rozkladu, aj pri odčerpávaní vzduchu alebo čistých plynov. Tieto zaťažujú okolie, predovšetkým v uzatvorených a nedostatočne vetraných priestoroch.

- ⇨ Zabezpečte, aby bolo miesto inštalácie vývevy dobre vetrané.
- ⇨ Nevdychujte olejové výpary.
- ⇨ Výstupnú hadicu pripojte plynotesne na výstup a odpadové plyny vhodným spôsobom zlikvidujte, napr. prostredníctvom odťahu.
- ⇨ Zabezpečte, aby sa nemohli vyskytovať nebezpečné reakcie s olejom a olejovými výparmi ani vznikať neprípustné alebo nebezpečné emisie.

⇨ Dodržiavajte všetky príslušné zákony a predpisy týkajúce sa manipulácie, skladovania a likvidácie olejov.

⇨ Zabráňte vniknutiu olejov do kanalizácie alebo do vôd.

⇨ Olej nerozlievajte. Rozliaty olej ihneď odstráňte. Rozliaty olej znamená nebezpečenstvo pošmyknutia!

⇨ Vývevu prevádzkujte iba s olejovou náplňou.

⇨ Pred spustením vývevy prekontrolujte výšku hladiny oleja na skle olejoznaku.

⇨ V pravidelných intervaloch kontrolujte výšku hladiny oleja a kvalitu oleja, → *pozri kapitolu: Kontrola výška hladiny oleja na strane 46*.

⇨ Používajte iba oleje odporúčaného typu. Iné oleje alebo prevádzkové prostriedky môžu viesť k škodám na výveve alebo k ohrozeniam.

⇨ Používajte špeciálne oleje pre rotačnú vývevu, ak sa vyžaduje extrémne vysoká odolnosť voči starnutiu alebo ak sa čerpajú kyslík alebo iné silné oxidačné prostriedky, → *pozri kapitolu: 7.3 Výmena oleja na strane 61*.



⇨ Používajte vaše osobné ochranné prostriedky, keď pracujete s olejmi vývevy, aby ste zabránili kontaktu s kožou a možným podráždeniam.

Zabránenie spätnému toku kondenzátu

Kondenzát vo výstupnom vedení

Kondenzát vo výstupnom vedení môže poškodiť vývevu. Prostredníctvom hadicového vedenia kondenzát nesmie tiecť naspäť do výstupu a do vývevy. Vo výstupnom vedení sa nesmie zhromažďovať kvapalina.

⇨ Výstupné vedenie pokladajte od výstupu podľa možnosti klesajúc; to znamená prebiehajúc nadol tak, aby sa netvorilo upchatie.

Zabránenie cudzím telesám vo vnútri vývevy

Cudzie telesá

Častice, kvapaliny a prach sa nesmú dostať do vývevy.

⇨ Nedopravujte substancie, ktoré môžu vo výveve tvoriť usadeniny.

⇨ Pred vstupom nainštalujte vhodný filter. Vhodné filtre sú napr. chemicky odolné, zabezpečené proti upchatiu a so zabezpečeným prietokom.

⇨ Porézne vákuové hadice ihneď vymeňte.

Nebezpečenstvá v dôsledku prevzdušnenia

Nebezpečenstvá pri prevzdušnení

Pri otvorenom manuálnom ventile plynového balastu rotačnej vývevy môže dôjsť pri výpadku prúdu alebo pri vypnutí čerpadla k neúmyselnému prevzdušneniu čerpadla a vákuového systému.

⇨ Nainštalujte elektromagnetický ventil pre plynový balast, aby ste zabránili neúmyselnému prevzdušneniu.

Nebezpečenstvá v dôsledku automatického opätovného rozbehu

Nebezpečenstvá pri automatickom opätovnom spustení vývevy

Výveva sa po výpadku a obnovení napájania napätím spustí automaticky, napr.

- po výpadku prúdu,
- po vypnutí a zapnutí vývevy,
- po vytiahnutí a opätovnom zastrčení sieťovej zástrčky.

Prebiehajúci proces sa automaticky spustí po výpadku a obnovení napájania napätím.

⇨ Zabezpečte, aby v dôsledku automatického obnovenia procesu nevznikali nebezpečenstvá pre osoby a zariadenia.

⇨ Vykonajte príslušné bezpečnostné opatrenia (napr. uzatvárací ventil, reléový spínač, ochrana pred opätovným spustením), ak automatické opätovné spustenie vývevy môže viesť k nebezpečnej situácii.

Nebezpečenstvá v dôsledku zvyškovej energie

Nebezpečenstvá v dôsledku zvyškovej energie

Potom čo sa výveva vypla a odpojila od elektrickej siete, môžu ešte stále existovať nebezpečenstvá v dôsledku zvyškovej energie:

- Termická energia: odpadové teplo z motora, teplo uvoľnené kompresiou.
- Elektrická energia: kondenzátory motorov vykazujú dobu vybitia až 5 sekúnd.

Pred činnosťami dodržte:

⇨ Vývevu nechajte vychladnúť.

⇨ Počkajte, kým sa kondenzátory nevybijú.

Nebezpečenstvá v dôsledku horúcich povrchov alebo prehriatia

Horúce povrchy prehriatie



POZOR

Nebezpečenstvo popálenia na horúcich povrchoch.

Podľa prevádzkových a okolitých podmienok môže dôjsť k ohrozeniam v dôsledku horúcich povrchov.

⇨ Zabráňte priamemu kontaktu s povrchmi alebo noste ochranné rukavice odolné voči teplu v prípade, že by nebolo možné vylúčiť dotykový kontakt.

⇨ Naplánujte ochranu proti dotyku, ak by bola povrchová teplota pravidelne zvýšená.

Horúce povrchy prehriatie



POZOR

Nebezpečenstvo popálenia na horúcich povrchoch.

V prípade poruchy môže teplota na povrchu vývevy stúpnuť nad 105 °C.

⇨ Pred náhodným dotykom sa chráňte pomocou vhodného ochranného krytu.

⇨ V prípade potreby noste vhodné osobné ochranné prostriedky.

⇨ Zabezpečte, aby sa výveva pred všetkými ďalšími prácami ochladila.

Výveva sa môže v dôsledku prehriatia poškodiť. Možnými spúšťačmi sú nedostatočný prívod vzduchu k ventilátoru, nedodržanie minimálnych odstupov, okolitá teplota mimo špecifických podmienok použitia.

⇨ Pri inštalácii výrobku dodržiavajte minimálny odstup 5 cm medzi vývevou a susediacimi dielmi (napr. teleso, steny atď.).

⇨ Vždy zabezpečte dostatočný prívod vzduchu k ventilátoru, predovšetkým pri zabudovaní vývevy do skrine alebo laboratórneho nábytku. V prípade potreby naplánujte externé nútené vetranie.

⇨ Ventilátor pravidelne kontrolujte na prítomnosť znečistení.

⇨ Vyčistite znečistené vetracie mriežky.

⇨ Vývevu pravidelne čistite zvonku od znečistení a usadenín, aby ste zabránili zvýšeniu prevádzkovej teploty, → *pozri kapitolu: 7.2 Čistenie na strane 60*.

⇨ Zabráňte intenzívnemu privádzaniu tepla prostredníctvom horúcich procesných plynov.

⇨ Dodržiavajte maximálne prípustnú teplotu média → *pozri kapitolu: 8.1 Technické údaje na strane 67*.

Udržiavanie štítkov v čitateľnom stave

Označenie a štítky

Upozornenia umiestnené na výrobku udržiavajte v čitateľnom stave:

⇨ Označenia

⇨ Typové štítky

2.5 Ochrana motora

POZOR

Obmedzená ochrana vinutia pri napájacích napätiach nižších ako 115 VAC.

Pri napájacích napätiach nižších ako 115 VAC môže byť obmedzené samodržné zapojenie ochrany vinutia. Po vychladnutí to môže viesť k tomu, že sa výveva automaticky rozbehne.

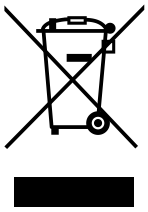
⇨ Pri prehriatí výveva vypnite alebo odpojte od napájacieho napätia, aby sa zabránilo automatickému opätovnému spusteniu.

Ochrana proti prehriatiu

Motor čerpadla má ako ochranu proti preťaženiu samodržnú tepelnú ochranu vinutia. Pri nadmernej teplote sa výveva vypne.

Ak sa výveva vypne z dôvodu týchto bezpečnostných opatrení, musí sa porucha zrušiť manuálne: Vývevu odpojte od siete → odstráňte príčinu chyby → vývevu po dobe čakania cca 5 minút opäť zapnite. Pred opätovným zapnutím nechajte vývevu vychladnúť.

2.6 Likvidácia



UPOZORNENIE

Elektronické komponenty sa na konci ich životnosti nesmú likvidovať prostredníctvom domového odpadu.

Staré elektronické prístroje obsahujú škodlivé látky, ktoré môžu poškodiť životné prostredie alebo zdravie. Elektrické prístroje, ktoré už doslúžili, okrem toho obsahujú cenné suroviny, ktoré pri odbornej likvidácii v procese recyklácie slúžia na spätné získavanie surovín.

Koncoví používatelia sú zo zákona povinní, odovzdávať staré elektrické a elektronické prístroje na schválenom zbernom mieste.

Elektrický šrot, elektronické komponenty odborne zlikvidujte na konci ich životnosti.

⇨ Dodržiavajte národné predpisy k likvidácii a ochrane životného prostredia.

3 Popis výrobku

Popis výrobku

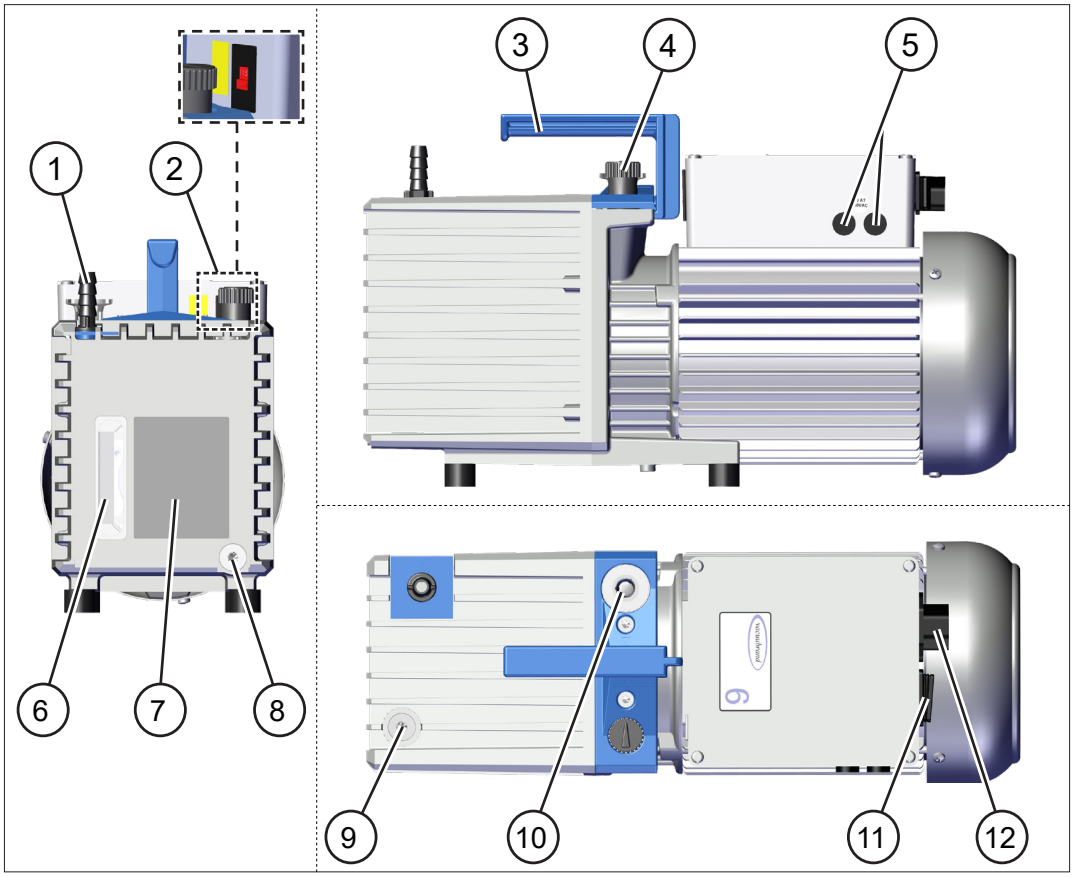
Rotačné vývevy Rx y sú olejom utesnenými vývevami pre rozsah vákua od atmosférického tlaku po jemné vákuum na použitie v laboratóriu.

Rotačná výveva sa pri uzatvorenom ventile plynového balastu vákuotesne vypne. Toto vedie k zvýšeniu intervalov výmeny oleja a k zlepšenej odolnosti voči korózii. Olejové čerpadlo integrované do olejového okruhu zabezpečuje prostredníctvom núteného mazania aj pri vyššom nasávacom tlaku dostatočné zásobovanie olejom agregátu čerpadla. Mechanický zádržný ventil v olejovom okruhu zabraňuje spätnému stúpaniu oleja vo vákuovom vedení.

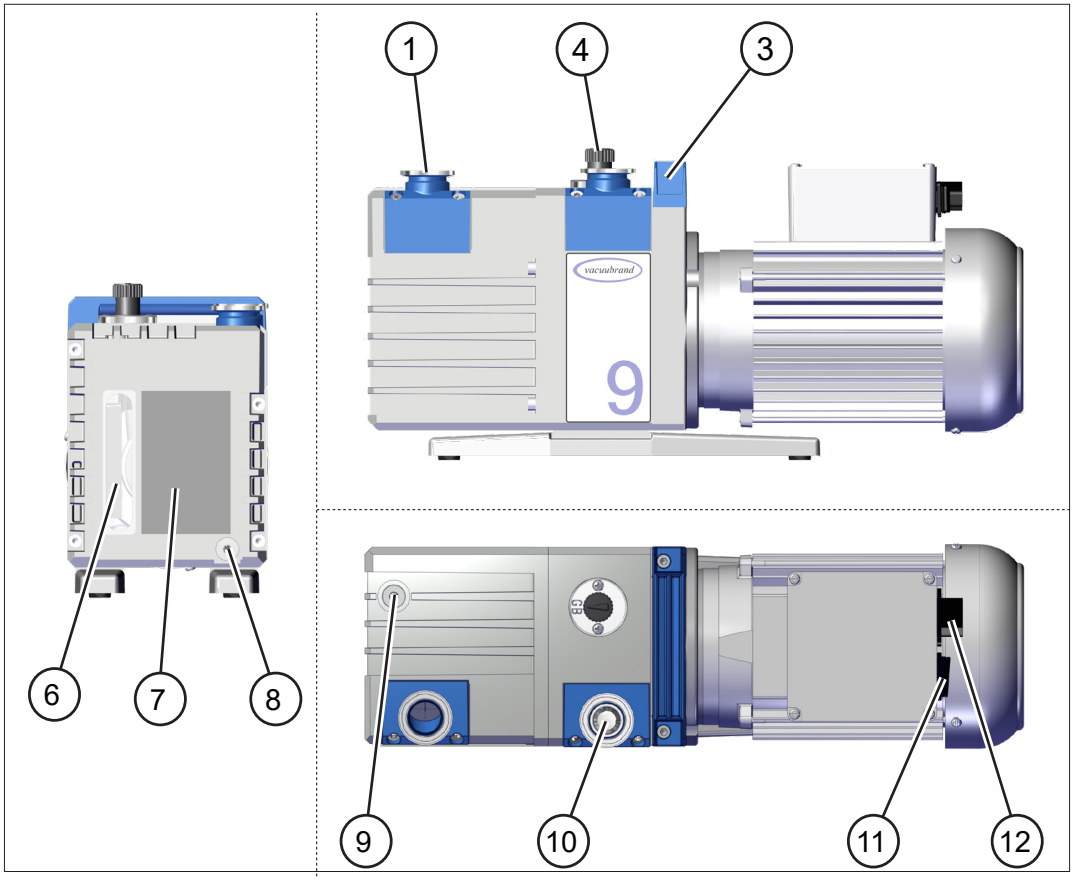
3.1 Principiálna konštrukcia radu rotačných vývev

Pohľady a principiálna konštrukcia

Pohľad a principiálna konštrukcia Rx 2.5 / Rx 6



Pohľad a principiálna konštrukcia Rx 9



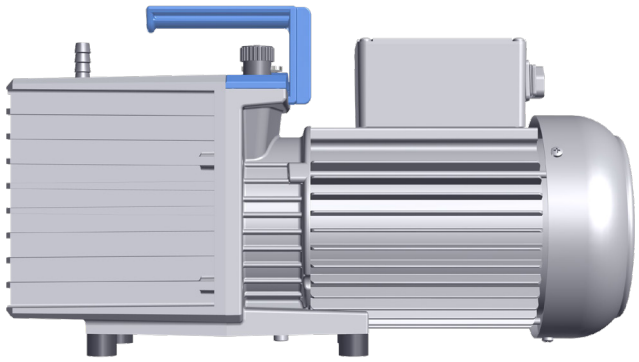
Význam	
1	Výstup (OUT)
2	Voličový prepínač napätia – iba verzie s motorom so širokým rozsahom
3	Rukoväť
4	Manuálny ventil plynového balastu
5	Prístrojová poistka – iba verzie s motorom so širokým rozsahom
6	Priezor na kontrolu výšky hladiny oleja
7	Typový štítok vývevy s označením min./max. pre výšku hladiny
8	Skrutka na vypúšťanie oleja / výpust oleja
9	Skrutka na plnenie oleja / vtok oleja
10	Vstup (IN), prípojka vákua
11	Spínač ZAP/VYP
12	Sieťová prípojka

3.2 Rad rotačnej vývevy

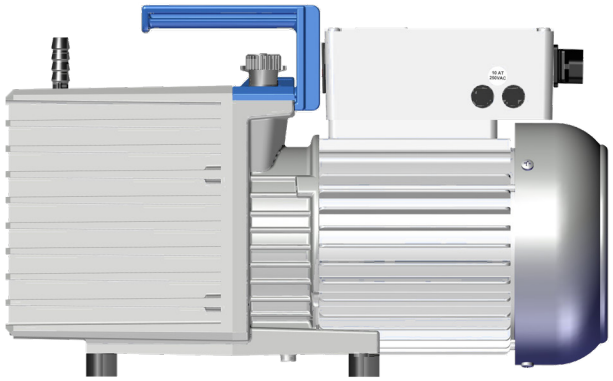
Typy vývev a napäťové verzie

Prehľad rotačných vývev

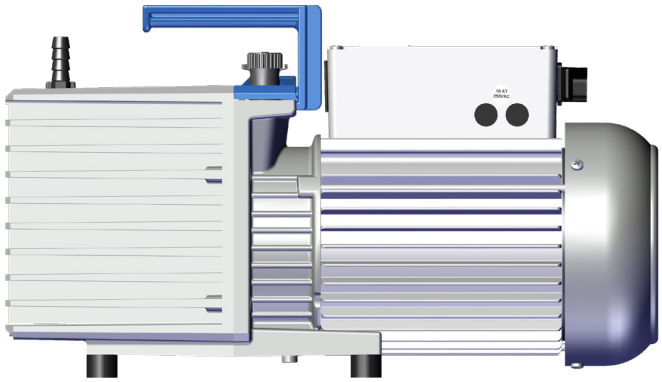
a



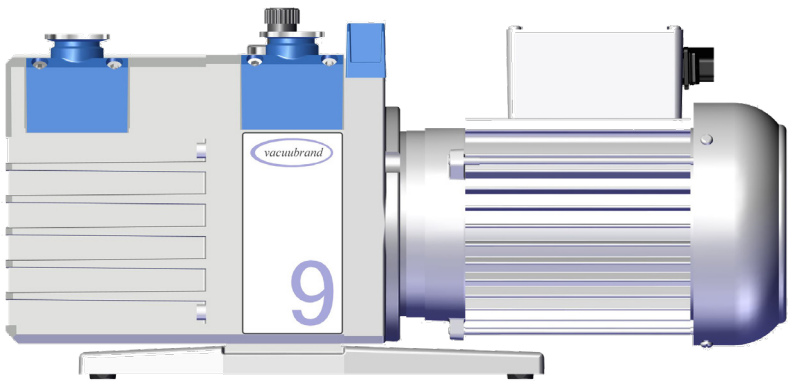
b



c



d



Význam

Rotačná výveva	Napäťová verzia
a RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6	**230 V**
b RE 2.5 / RZ 2.5	**100 – 120 V / 220 – 230 V**
c RE 6 / RZ 6	**100 – 120 V / 220 – 230 V**
d RE 9 / RZ 9	**230 V**

3.3 Voliteľné príslušenstvo

Voliteľné príslušenstvo pre vývevy

Odlučovač, výfukový filter, vákuové ventily a elektromagnetický ventil plynového balastu sú k dispozícii ako samostatné príslušenstvo pre montáž vývevu. → *pozri aj kapitolu: 8.4 Objednávacie údaje na strane 73*.

Odlučovač AK

Odlučovač AK na strane nasávania zadržiava kvapky kvapaliny a častice a chráni zariadenie pred spätným prúdením oleja. Odlučovač sa montuje priamo na nasávací otvor.

Výfukový filter FO

Výfukový filter FO na strane výstupu s integrovaným pretlakovým ventilom chráni okolie pred aerosólmi a olejovou hmlou. Výfukový filter sa montuje priamo na výstupný otvor.

Vákuové ventily

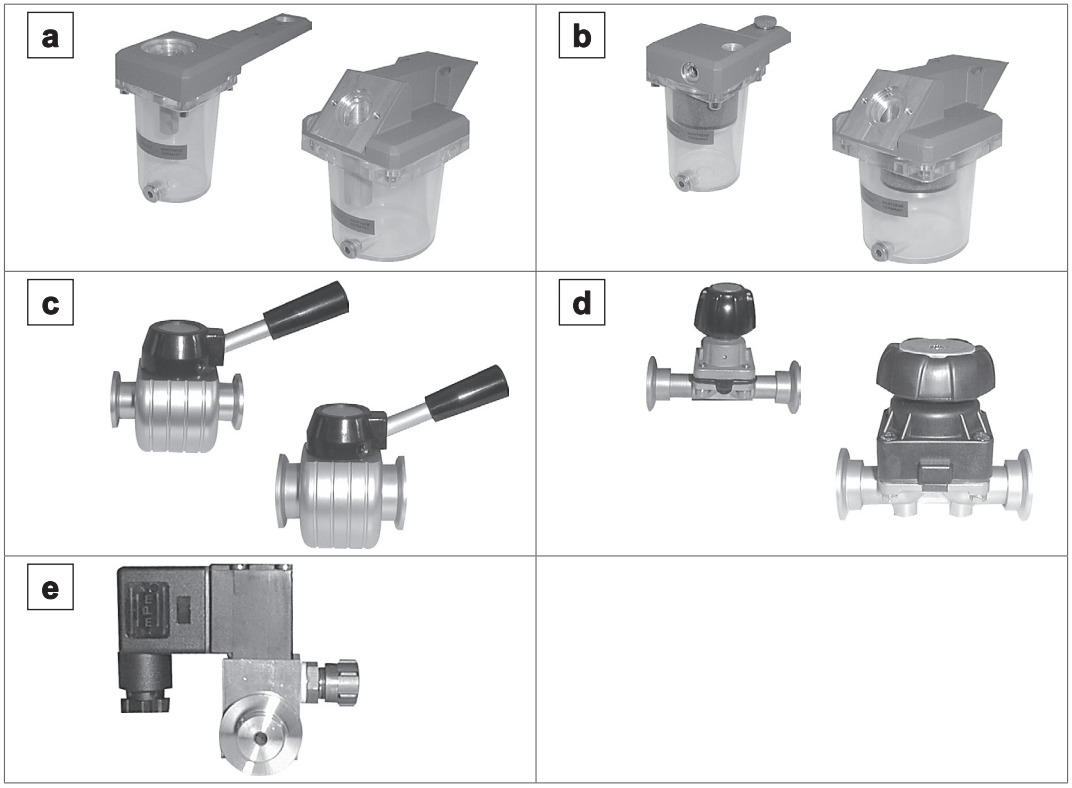
Prietokové ventily v motýlikovej konštrukcii (VS) a membránové ventily (VM) na pripojenie prostredníctvom malej príruby KF DN 16 alebo KF DN 25.

Elektromagnetický ventil plynového balastu VB M-B

Elektromagnetický ventil plynového balastu s hadicovou prípojkou pre inertný plyn slúži na ovládanie plynového balastu namiesto manuálneho ventilu plynového balastu. Ovládanie sa realizuje prostredníctvom regulátora vákua VACUU·SELECT alebo prostredníctvom meracieho prístroja DCP 3000. Ventil je možné v prípade potreby namontovať prostredníctvom adaptéra priamo na manuálny plynový balast.

Prehľad príslušenstva vývevy

Prehľad príslušenstva vývevy



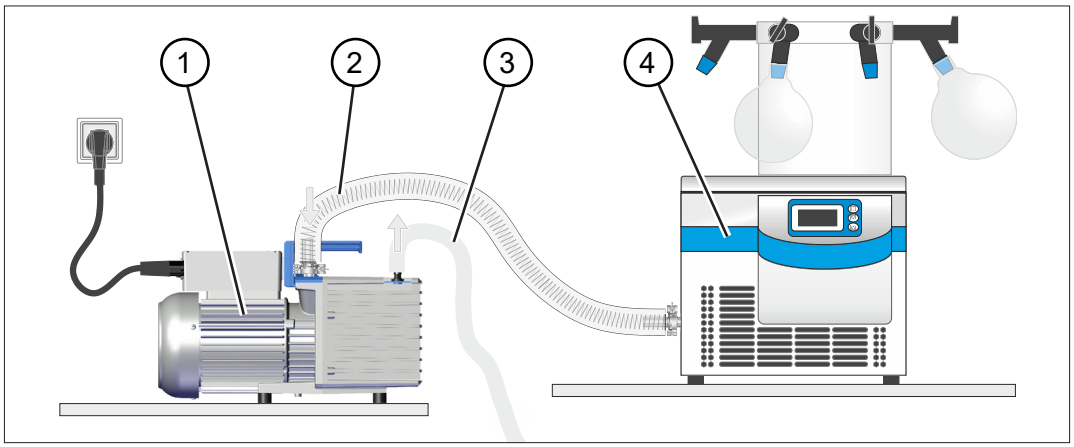
Význam

a	Odlučovač AK
b	Výfukový filter FO
c	Prietokový ventil VS, motýlikový
d	Membránový ventil VM
e	Elektromagnetický ventil plynového balastu

3.4 Príklad použitia

Sušenie mrazom

→ Príklad Sušenie mrazom



Význam

1	Výveva ***RZ 2.5***
2	Vstupná hadica
3	Výstupné vedenie (odvedené do odťahu)
4	Príklad použitia: Laboratórium – sušička mrazom

4 Inštalácia a pripojenie

4.1 Preprava

Výrobky **VACUUBRAND** sú zabalené v pevnom, recyklovateľnom prepravnom obale.

Originálny obal je presne prispôsobený vášmu výrobku na účely bezpečnej prepravy.

Ak je to možné, uschovajte, prosím, originálny obal, napr. na odoslanie na účely opravy.

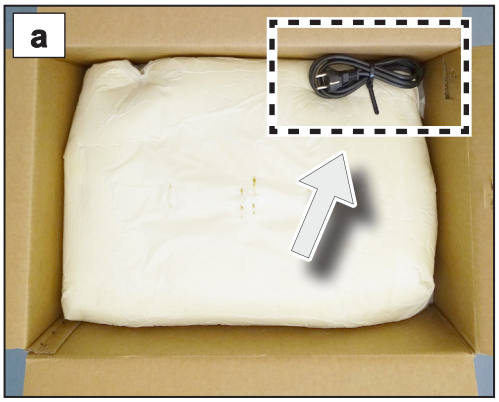
Príjem tovaru

Priamo po prevzatí prekontrolujte dodávku na prítomnosť možných škôd spôsobených prepravou a úplnosť dodávky.

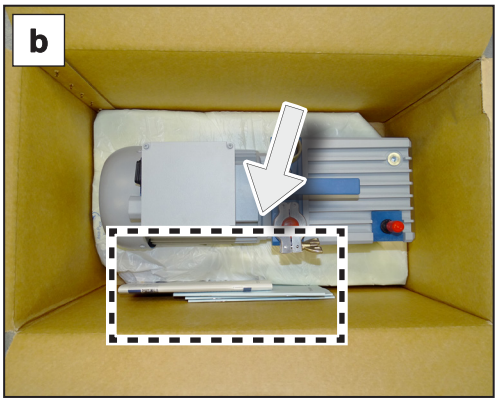
⇨ Škody spôsobené prepravou bezodkladne a písomne nahláste dodávateľovi.

Vybalenie

→ Príklad Výveva v originálnom obale



a) Sieťový kábel



b) Výveva, návod na použitie

⇨ Vyberte hornú časť penového obalu.



⇨ Prihliadajte na to, že **hmotnosť vývevy je podľa typu až cca 25 kg**.

⇨ Vývevu opatrne vyberte z obalu za rukoväť.

⇨ Uschovajte prepravné uzávery.

⇨ Rukoväť používajte na prepravu vývevy.

⇨ Vývevu sa dodáva s olejovou náplňou. Výšku hladiny oleja vo výveve prekontrolujte na skle olejoznaku.

4.2 Umiestnenie vývevy

UPOZORNENIE

Kondenzát môže poškodiť vývevu.

Veľký teplotný rozdiel medzi miestom skladovania a miestom inštalácie môže viesť k tvorbe kondenzátu.

⇨ Po prijatí tovaru alebo skladovaní nechajte výrobok pred uvedením do prevádzky aklimatizovať. Aklimatizácia môže trvať niekoľko hodín.

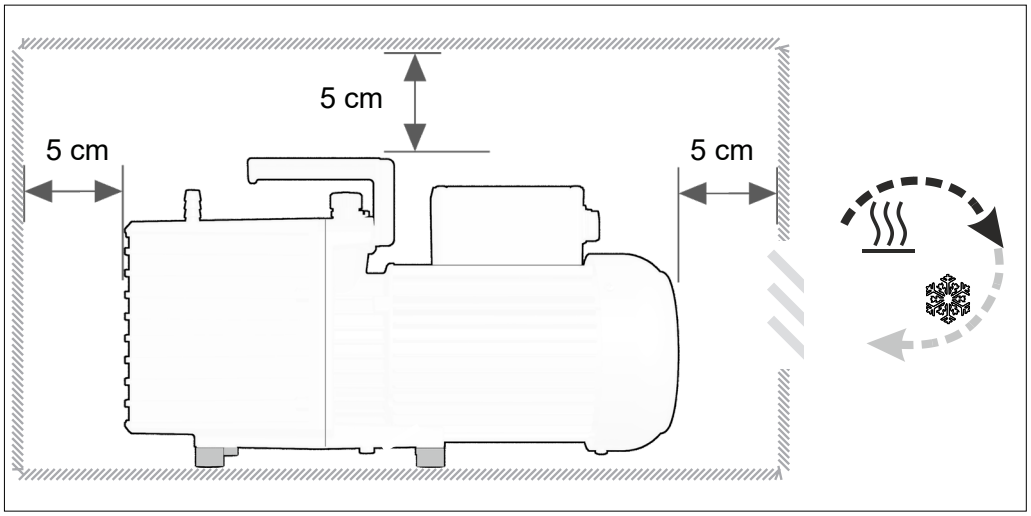
Kontrola podmienok inštalácie

Prispôsobenie podmienok inštalácie

- Výrobok je aklimatizovaný.
- Okolité podmienky ležia v rámci hraníc použitia, → *pozri kapitolu: Dodržiavanie hraníc použitia na strane 37*.
- Okolitá teplota by mala byť minimálne +12 °C (Rx 9: +15 °C), pretože sa výveva inak prípadne nespustí z dôvodu vysokej viskozity oleja pri nízkych teplotách.
- Výveva musí mať stabilné a bezpečné stanovište bez ďalšieho mechanického kontaktu okrem nožičiek vývevy.

Umiestnenie vývevy

→ Príklad
Náčrt
Minimálne odstupy v laboratórnom nábytku



DÔLEŽITÉ!

- ⇨ Vývevu umiestnite na nosnú, rovnú plochu bez prítomnosti otrasov.
- ⇨ Pri zabudovaní do laboratórneho nábytku dodržte minimálny odstup 5 cm (2 in) od susedných predmetov alebo plôch.
- ⇨ Výrobok sa musí umiestniť tak, aby bol dosiahnuteľný a prístupný spínač ZAP/VYP a sieťová zástrčka. K tomu sa musí dodržať minimálny odstup 12 cm (5 in) na strane vývevy od susediacich predmetov alebo plôch. Spínač ZAP/VYP sa nachádza vzadu na skrinke svorkovnice.
- ⇨ zabráňte hromadeniu tepla a postarajte sa o dostatočnú cirkuláciu vzduchu, špeciálne v uzatvorených skriniach.

Dodržiavanie hraníc použitia

Dodržiavanie hraníc použitia

Hranice použitia		(US)
Okolitá teplota pri prevádzke Rx 2.5 / Rx 6	12 – 40 °C	54 – 104 °F
Okolitá teplota pri prevádzke Rx 9	15 – 40 °C	59 – 104 °F
Nadm. výška inštalácie, maximálne	2000 m nad morom	6500 ft above sea level
Minimálny odstup od susediacich dielov	5 cm (12 cm)	2 in (5 in)
Vlhkosť vzduchu	30 – 85 %, nekondenzujúca	
Stupeň orosenia	2	
Druh krytia	IP 40	type 1
Zabráňte kondenzácii a vonkajšiemu znečisteniu prachom, kvapalinami, korozívnymi plynmi.		

DÔLEŽITÉ!

⇨ Prihliadajte na uvedenú ochranu krytím IP. Ochrana krytím IP je zaručená iba vtedy, keď je výrobok namontovaný a pripojený zodpovedajúcim spôsobom.

⇨ Pri pripájaní prihliadajte na údaje z typového štítku a kapitoly *8.1 Technické údaje na strane 67*.

4.3 Pripojenie

Vývevy disponujú prípojkou vákua a výstupnou prípojkou. Pripojenie pre vašu vývevu vykonajte podľa nasledujúceho opisu.

⇨ Zabezpečte, aby sa nezamenil vstup a výstup vývevy. Pri zámene vstupu a výstupu vzniká pretlak v pripojenej armatúre.

⇨ Po inštalácii prekontrolujte systém na netesnosti.

4.3.1 Prípojka vákua (IN)

⇨ Prípojku vákua vašej aplikácie spojte so vstupom vývevy.

Prípojka vákua (IN)

POZOR

Flexibilné vákuové hadice sa môžu pri evakuovaní zmrštiť.

Nezaistené, pripojené komponenty môžu spôsobiť poranenia alebo škody v dôsledku náhleho pohybu (zmrštenia) flexibilnej vákuovej hadice. Vákuová hadica sa môže uvoľniť.

⇨ Vákuovú hadicu zaistite na prípojkách.

⇨ Zaistite spojené komponenty.

⇨ Flexibilnú vákuovú hadicu odmerajte tak, aby sa zahrnulo maximálne zmrštenie.

UPOZORNENIE

Cudzie telesá vo vstupnom vedení môže poškodiť vývevu.

⇨ Zabráňte tomu, aby sa mohli nasať alebo späť natiahnuť častice alebo znečistenia.

⇨ V prípade potreby nainštalujte filter pred vývevu, aby sa zabránilo nasatiu častíc a prachu. Zabezpečte pri tom, aby boli filtre vhodné pre aplikáciu pokiaľ ide o prietok, chemickú odolnosť a bezpečnosť proti upchatiu.

DÔLEŽITÉ!

⇨ Nepoužívajte pevné spojovacie vedenia. Pevné spojovacie vedenia môžu prenášať mechanické sily medzi vývevou a aplikáciou.

⇨ Použite elastické hadice alebo kompenzátory, aby ste zabránili prechodu mechanických síl cez pevné spojovacie vedenia.

⇨ Použite vákuovú hadicu, ktorá je dimenzovaná pre použitý rozsah vákua, s dostatočnou stabilitou.

⇨ Vákuovú hadicu položte v čo najkratšej dĺžke.

⇨ Vákuovú hadicu pripojte s maximálne možným prierezom.

⇨ Vákuovú hadicu pripojte plynotesne na vývevu.

⇨ Zabráňte zalomeniam vo vákuovej hadici.

Pripojenie vákuovej hadice

Pripojenie vákuovej hadice na vstup

1. Odstráňte slepú prírubu na vstupnej prírube.
2. Vákuovú hadicu pripojte pomocou malej príruby plynotesne na vstupnú prírubu.

⇨ Alternatívne môžete použiť adaptér z malej príruby na hadicovú vsuvku a vákuovú hadicu na ňu nastrčiť. Hadicové spojenia na hadicových vsuvkách zaistite napríklad pomocou hadicová spona.

⇨ V prípade potreby nainštalujte ventil sacieho vedenia alebo uzatvárací ventil do vstupného vedenia, aby ste vývevu odpojili od aplikácie na účely zahrievania chodom alebo dobehu.

Optimálny výsledok dosiahnete, keď dodržíte toto:
⇨ Čo najkratšie vákuové vedenie pripojte s maximálne možným prierezom.

4.3.2 Výstupná prípojka (OUT)

Výstupná prípojka (OUT)

⇨ V prípade potreby plynotesne pripojte na výstup vývevy výstupné vedenie. Výstup je označený pomocou „OUT“.
⇨ Odpadové plyny likvidujte vhodným spôsobom prostredníctvom výstupného vedenia, napr. prostredníctvom odťahu.

VAROVANIE

Pretlak na výstupe vývevy.

V dôsledku vysokého kompresného pomeru môže vývevа vytvárať pretlak na výstupe.

⇨ Výstupné vedenie (odpadový plyn, výstup plynu) musí byť vždy voľné a bez protitlaku.
⇨ Výstup neblokujte. Výstupné vedenie nezalamujte.
⇨ Použite výstupné vedenie s dostatočným prierezom. Prierez výstupného vedenia musí byť minimálne taký veľký ako výstupná prípojka čerpadla.

Pripojenie výstupného vedenia

Pripojenie výstupného vedenia na výstup

1. Odstráňte červenú ochrannú čiapočku alebo slepú prírubu na výstupe vývevy.
2. Výstupné vedenie pripojte na hadicovú vsuvku DN 10 na (Rx 2.5 / Rx 6) alebo pripojte hadicu s malou prírubou na výstupnú prírubu KF DN 25 (Rx 9).
3. Hadicové spojenia na hadicových vsuvkách zaistite napríklad pomocou hadicová spona.

⇨ Výstupné vedenie pokladajte od výstupu klesajúc; to znamená prebiehajúc nadol tak, aby sa netvorilo upchatie.

4.3.3 Elektrické pripojenie

⇨ Prekontrolujte údaje k sieťovému napätiu a druhu prúdu, pozri typový štítok.

Výveva s prepínateľným motorom so širokým rozsahom

Motor so širokým rozsahom, prepínateľný

POZOR

Možné poškodenie motora výveva.

Ak sa výveva zapne pri nesprávne nastavenom voličovom prepínači napätia, môže sa poškodiť motor.

⇨ Nastavenie voličového prepínača napätia prekontrolujte pred každým zapnutím výveva.

⇨ Nastavený napäťový rozsah sa musí zhodovať s prítomným sieťovým napätím.

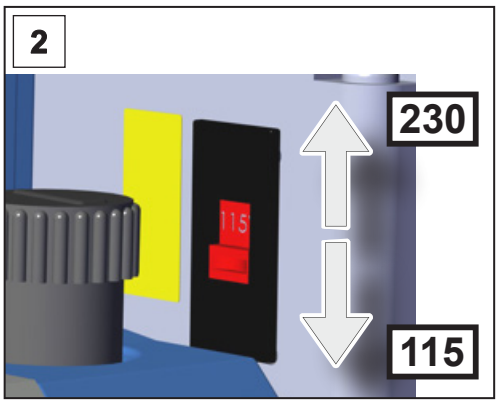
⇨ Výveva odpojte od napájania napätím skôr, ako prepnete voličový prepínač napätia.

Prepnutie voličového prepínača napätia



1. Zabezpečte, aby bola výveva odpojená napájania napätím. Vypnite výveva a vytiahnite sieťovú zástrčku.

Prepnutie voličového prepínača napätia



⇨ „230“ platí pre 220 – 230 V

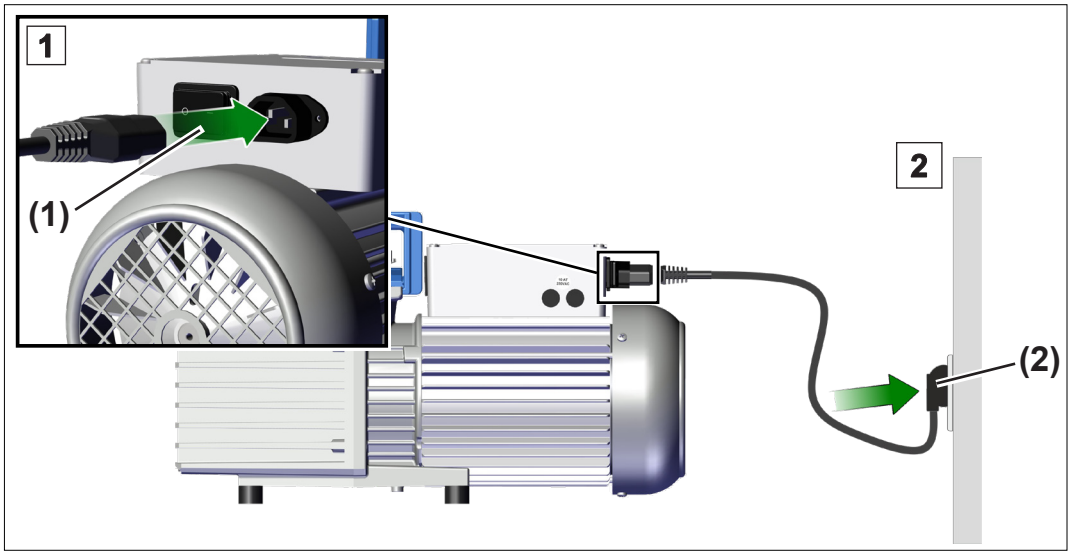
⇨ „115“ platí pre 100 – 120 V

2. Voličový prepínač napätia nastavte na prevádzkové napätie napájacej siete.

☑ Voličový prepínač napätia je prestavený.

Elektrické pripojenie vývevy

→ Príklad
Elektrické pripojenie vákuového čerpadla



1. Zásuvku **(1)** sieťového kábla pripojte do sieťovej prípojky vývevy.
2. Sieťovú zástrčku **(2)** pripojte do sieťovej zásuvky.

   ☑ Vývaeva je elektricky pripojená.

DÔLEŽITÉ!

- ⇨ Použite iba bezchybný sieťový kábel, ktorý zodpovedá predpisom.
- ⇨ Sieťovú zástrčku pripájajte iba do zásuvky s ochranným kontaktom.
- ⇨ Sieťový kábel položte tak, aby sa nemohol poškodiť na ostrých hranách, horúcich povrchoch alebo pôsobením chemikálií.
- ⇨ Sieťový kábel udržiavajte mimo horúcich povrchov.
- ⇨ Sieťový kábel udržiavajte mimo vyhrievaných povrchov.
- ⇨ Sieťová zástrčka slúži ako odpájacie zariadenie na odpojenie od elektrického napájacieho napätia. Výrobok sa musí umiestniť tak, aby sieťová zástrčka bola kedykoľvek ľahko dosiahnuteľná a prístupná na účely odpojenia výrobku od elektrickej siete.

Sieťová prípojka

Vyveva sa dodáva pripravená na použitie s vhodnou sieťovou zástrčkou.

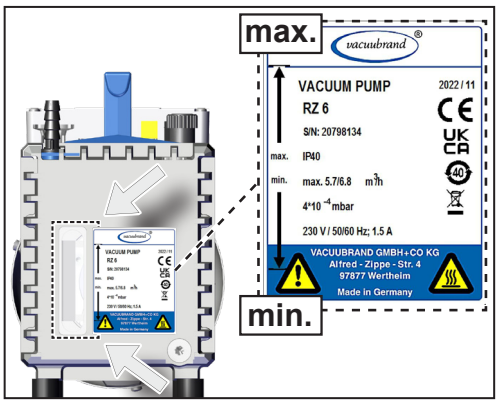
DÔLEŽITÉ!

- ⇨ Použite sieťovú zástrčku, ktorá sa hodí pre vašu sieťovú prípojku.
- ⇨ Ako sieťovú prípojku nepoužívajte viacero viacnásobných zásuviek zapojených do série.

4.4 Kontrola výšky hladiny oleja

Kontrola výšky hladiny oleja

⇨ Vyveva sa dodáva s olejovou náplňou. Výšku hladiny oleja vo vyveve prekontrolujte na skle olejoznaku.



⇨ Výška hladiny oleja sa musí nachádzať medzi označeniami „min.“ a „max.“ na typovom štítku.

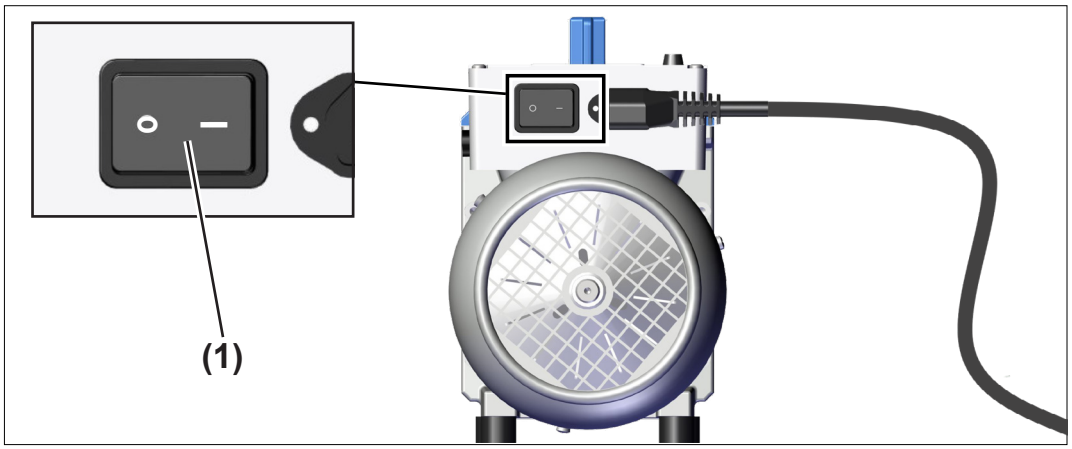
⇨ V prípade potreby prispôsobte výšku hladiny oleja,→ *pozri kapitolu: 7.3 Výmena oleja na strane 61*.

5 Uvedenie do prevádzky (prevádzka)

5.1 Zapnutie

Zapnutie vývevy

Zapnutie vývevy



⇨ Zapnite kolískový spínač **(1)** – spínacia poloha **I**.

5.2 Prevádzka

Zahrievanie (doba zahrievania)

⇨ Dodržte dobu zahrievania až do plnej výkonnosti vývevy. Výveva dosiahne špecifikovaný sací výkon a konečné vákuum, ako aj kompatibilitu s parou typicky po 30 minútach.

⇨ V prípade potreby použite ventil sacieho vedenia alebo uzatvárací ventil vo vstupnom vedení, aby ste vývevu odpojili od aplikácie na účely zahrievania chodom.

Prevádzkové podmienky

Vstupný tlak, výstupný tlak

⇨ Odčerpávanie je možné spustiť pri ľubovoľnom tlaku na vstupe, avšak maximálne pri atmosférickom tlaku.

⇨ Výveva sa smie spustiť iba pri maximálnom tlaku 1,1 baru (absolútny) na výstupe.

⇨ Trvalá prevádzka je možná pri každom tlaku menšom ako atmosférický tlak.

⇨ Ak sa plyn alebo inertný plyn pripojí na vývevu, na plynový balast alebo na prevzdušňovací ventil, musí sa tlak obmedziť na 1,2 baru absolútne.

Prevádzka s kondenzovateľnými výparmi

Kondenzovateľné výpary

⇨ Kondenzovateľné výpary odsávajte iba pomocou vývevy zahriatej na prevádzkovú teplotu a v rámci kompatibility s parou.

⇨ Pri veľkých množstvách pary otvorte manuálny ventil plynového balastu, → *pozri kapitolu: 5.2.1 Prevádzka s plynovým balastom na strane 47*.

Kontrola výška hladiny oleja

Kontrola výška hladiny oleja

UPOZORNENIE

Príliš nízka výška hladiny oleja počas prevádzky môže poškodiť vývevu.

⇨ Výšku hladiny oleja vo výveve kontrolujte pred každým zapnutím.

⇨ Výšku hladiny oleja vo výveve kontrolujte minimálne raz za týždeň.

⇨ Výšku hladiny oleja vo výveve kontrolujte častejšie, keď sa čerpajú väčšie množstvá plynu alebo pár , ako aj pri prevádzke s otvoreným ventilom plynového balastu.

⇨ Nasávací tlak vyšší ako 100 mbar má za následok zvýšenú spotrebu oleja. V tomto prípade kontrolujte výšku hladiny oleja častejšie.

⇨ V prípade potreby prispôsobte výšku hladiny oleja,→ *pozri kapitolu: 7.3 Výmena oleja na strane 61*.

Pozor na čerpané médiá



POZOR

Možné poškodenie v dôsledku agresívnych alebo korozívnych médií.

Agresívne alebo korozívne plyny alebo výpary môžu poraniť personál a poškodiť prostredie alebo vývevu.

⇨ Chráňte personál, prostredie a vývevu použitím vhodného príslušenstva.

⇨ Použite napr. vymrazovačku, odlučovač, výfukový filter alebo uzatváracie ventily,→ *pozri kapitolu: 8.4 Objednávacie údaje na strane 73*.

⇨ V prípade potreby použite špeciálny olej na ochranu čerpadla.

5.2.1 Prevádzka s plynovým balastom

Plynový balast

Privádzanie plynového balastu sa stará o to, aby sa znížila kondenzácia čerpaných látok (napr. vodná para, rozpúšťadlo) v čerpadle alebo aby sa olej výveny dekontaminoval od prchavých substancií. Konečné vákuum s plynovým balastom je nepatrne vyššie.

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu v dôsledku vzduchu ako plynového balastu.

Použitím vzduchu ako plynového balastu sa v nepatrným množstvách dostáva kyslík do vnútra výveny. V závislosti od procesu sa môže prostredníctvom kyslíka vo vzduchu tvoriť výbušná zmes alebo môžu vznikať iné nebezpečné substancie, ak čerpané látky reagujú s kyslíkom.

⇨ Zabezpečte, aby vstup vzduchu alebo plynu cez ventil plynového balastu nikdy neviedol k reaktívnym, výbušným alebo inak nebezpečným zmesiam.

⇨ Pri zápalných substanciách a pre procesy, u ktorých môže vzniknúť výbušná zmes, používajte výhradne inertný plyn ako plynový balast, napr. dusík (max. 1,2 bar / 900 Torr absolútne).

⇨ V prípade pochybností vždy použite inertný plyn ako plynový balast.

POZOR

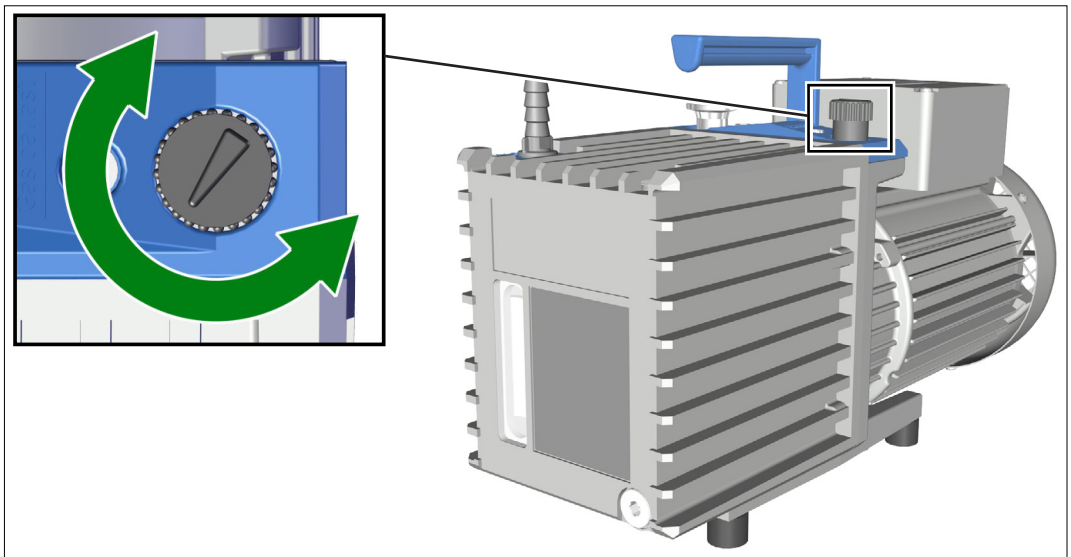
Možné poškodenie v dôsledku neúmyselného prevzdušnenia pri otvorenom ventile plynového balastu.

Pri výpadku prúdu alebo vypnutí výveny môže pri otvorenom manuálnom ventile plynového balastu dôjsť k neúmyselnému prevzdušneniu výveny a vákuového systému.

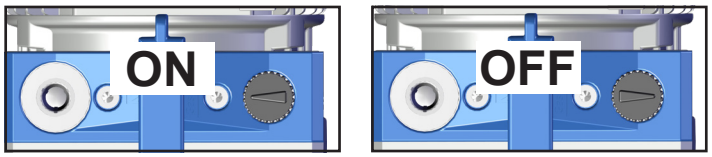
⇨ Vykonajte vhodné bezpečnostné opatrenia, ak neúmyselné prevzdušnenie môže viesť k nebezpečenstvám, napr. zabudovanie elektromagnetického ventilu plynového balastu.

Otvorenie / zatvorenie ventilu plynového balastu

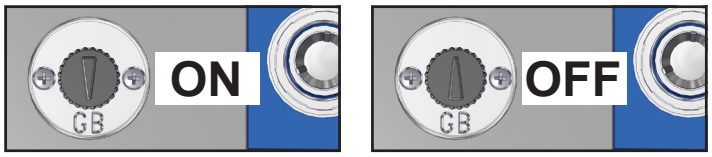
→ Príklad
Ventil plynového balastu RZ 6



Rx 2.5 / Rx 6



Rx 9



Otvorenie / zatvorenie ventilu plynového balastu

- ⇨ Čierny uzáver plynového balastu otočte do ľubovoľného smeru na otvorenie alebo zatvorenie ventilu plynového balastu. Manuálny ventil plynového balastu je otvorený, keď šípka na uzávere plynového balastu ukazuje k vstupu výveny (RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6) alebo na označenie „GB“ (RE 9 / RZ 9).
- ⇨ Kondenzovateľné výpary, napr. vodná para, rozpúšťadlo atď., evakuujte iba pomocou výveny zahriatej na prevádzkovú teplotu a s otvoreným ventilom plynového balastu.
- ⇨ Výveu zaťažujte parou až pri dosiahnutí prevádzkovej teploty. V prípade potreby nainštalujte uzatvárací ventil vo vstupnom vedení výveny a otvorte ho až cca 30 minút po zapnutí výveny.
- ⇨ Výveu prevádzkujte iba s pri čistej armatúre bez plynového balastu alebo keď nevznikajú kondenzujúce pary.
- ⇨ Na pripojenie inertného plynu ako plynového balastu stiahnite čierny uzáver plynového balastu a namiesto toho pripojte adaptér plynového balastu.
  → *pozri kapitolu: 8.4 Objednávacie údaje na strane 73*.

5.2.2 Kondenzát v zachytávacích nádobách (voliteľne)

Prevádzka pri odlučovaní kondenzátu do zachytávacích nádob

Odlúčenie kondenzátu do voliteľných zachytávacích nádob

⇨ Sledujte výšku hladiny kvapaliny v zachytávacích nádobách odlučovačov (voliteľné) a vo výfukovom filtri (voliteľný).

- Výška hladiny kondenzátu v odlučovači na strane nasávania musí vždy ležať pod spodnou hranou rúrky odlučovača.
- Výška hladiny kondenzátu vo výfukovom filtri musí vždy ležať pod spodnou hranou filtra.
- Pri upchatom filtri sa môže vyskytovať olejová hmla v telese výfukového filtra, zreteľné zafarbenie filtra alebo nános na jeho vnútornej strane. Vymeňte upchatý filtračný prvok vo výfukovom filtri. Na tento účel demontujte výfukový filter. Upchaté filtračné prvky je za určitých okolností možné vyčistiť prostredníctvom vhodných rozpúšťadiel. Bezpečnejšie je však použitie nového filtračného prvku.

Vypustenie kondenzátu

Vypustenie kondenzátu



Včas vyprázdnite zachytávacie nádoby.

⇨ Používajte vaše osobné ochranné prostriedky.

⇨ Vypnite vývevu.

⇨ Prevzdušnite vývevu.

⇨ Otvorte skrutku na vypúšťanie oleja priehľadnej zachytávacej nádoby a vypustite kondenzát.

⇨ Kondenzát a chemikálie zlikvidujte podľa príslušných predpisov za zohľadnenia eventuálnych znečistení odčerpanými substanciami.

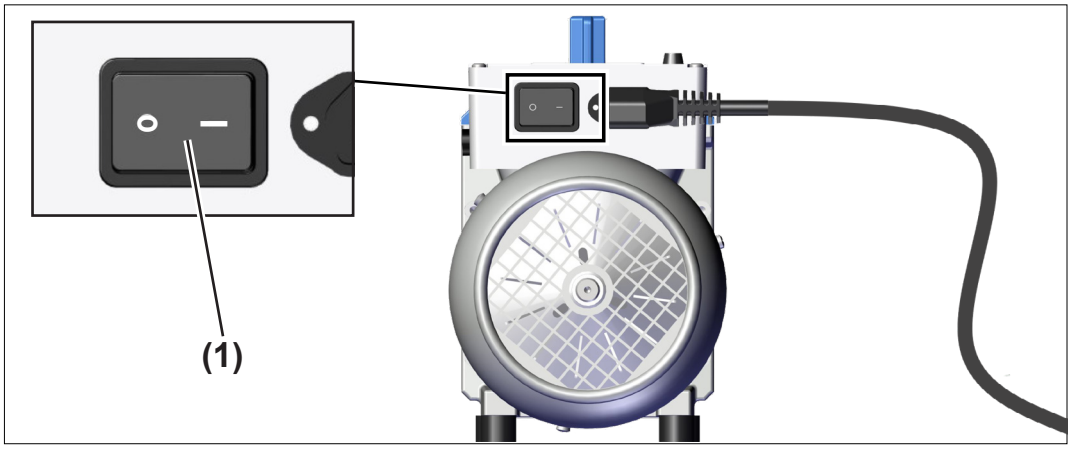
⇨ Odlúčený olej už nepoužívajte, iba ak by nebol znečistený ani zafarbený.

5.3 Vypnutie

Vypnutie vývevy

Vypnutie vývevy

1. Zastavte proces.
2. V prípade potreby zatvorte uzatvárací ventil prítomný vo vstupnom vedení vývevy.
3. Vývevu nechajte dobiehať cca 30 minút s otvoreným ventilom plynového balastu, ak by sa mohol tvoriť kondenzát vo výveve.



4. Vypnite kolískový spínač **(1)** – spínacia poloha **0**.
   ☑ Výveva je vypnutá.
5. Vývevu odpojte od sústavy prístrojov.
6. Vývevu prekontrolujte na možné škody a znečistenia.

5.4 Uvedenie mimo prevádzky (uskladnenie)

Uvedenie vývevy mimo prevádzky

Uvedenie mimo prevádzky

1. Vykonajte pracovné kroky na účely vypnutia, → *pozri kapitolu: 5.3 Vypnutie na strane 50*.
2. Vývevu vypláchnite suchým dusíkom.
   Suchý dusík (max. 1,2 bar / 900 Torr absolútne) pripojte na vstup vývevy alebo na plynový balast a na krátku dobu ju spustite (cca 1 minúta).
3. Na ochranu čerpadla vykonajte výmenu oleja,→ *pozri kapitolu: 7.3 Výmena oleja na strane 61*.
4. Vývevu kompletne naplňte čerstvým olejom na ochranu proti korózii (nad označenie „max.“).
   Pozor: Pred opätovným uvedením do prevádzky vypustite olej po označenie „max.“.

5. Zatvorte manuálny ventil plynového balastu.
6. Vývevu vyčistite v prípade vonkajšieho znečistenia.
7. Uzatvorte vstup a výstup vývevy, napr. pomocou prepravných uzáverov.
8. Vývevu prachotesne zabaľte, prípadne pribaľte sušiaci prostriedok.
9. Vývevu skladujte v chlade a v suchu.

DÔLEŽITÉ! Ak sa z prevádzkových dôvodov uskladnia poškodené diely, mali by sa tieto rozpoznateľne označiť ako **nefunkčné**.

Pri dobe skladovania dlhšej ako jeden rok sa musí pred opätovným uvedením vývevy do prevádzky vykonať výmena oleja a v prípade potreby aj údržba.

6 Odstraňovanie chýb

6.1 Technická pomoc

Technická pomoc

⇨ Na vyhľadávanie a odstraňovanie chýb použite tabuľku *Chyba – príčina – odstránenie*.

Pre technickú pomoc alebo v prípade porúch kontaktujte, prosím, vášho špecializovaného predajcu alebo náš servis[1].

Výrobok sa smie prevádzkovať iba v technicky bezchybnom stave.

⇨ Vykonávajte odporúčané servisné činnosti, → pozri *kapitolu: 7.1 Informácie k servisným činnostiam na strane 58*, a postarajte sa tak o funkčný výrobok.

⇨ Chybné výrobky odošlite na opravu do nášho servisu alebo vášmu špecializovanému predajcovi!

1 -> Tel.: +49 9342 808-5660, Fax: +49 9342 808-5555, service@vacuubrand.com

6.2 Chyba – príčina – odstránenie

Chyba – príčina – odstránenie

Chyba	▸ Možná príčina	✓ Odstránenie	Personál
Výveva sa nespustí.	▸ Sieťová zástrčka nie je zastrčená.	✓ Zastrčte sieťovú zástrčku.	Obsluhujúca osoba
	▸ Elektrické prevádzkové napätie nezodpovedá napätiu výveva.	✓ Výveva pripojte na vhodné napájanie napätím. ✓ Prípadne prekontrolujte nastavenie na voličovom prepínači napätia.	Obsluhujúca osoba
	▸ Výpadok fázy.	✓ Prekontrolujte sieťovú poistku.	Odborník
	▸ Prístrojová poistka je chybná (iba čerpadlo s prepínateľným motorom so širokým rozsahom).	✓ Vymeňte prístrojovú poistku.	Odborník
	▸ Teplota oleja leží pod +12 °C (Rx 9: pod +15 °C).	✓ Výveva umiestnite do vhodne temperovaného prevádzkového priestoru.	Obsluhujúca osoba
	▸ Agregát je znečistený.	✓ Vykonajte údržbu, resp. vyčistite agregát.	Zodp. odborník
	▸ Motor je tepelne preťažený.	✓ Vypnite čerpadlo, nechajte ho vychladnúť (< 50 °C), zabezpečte dostatočný prívod vzduchu.	Odborník
	▸ Pretlak vo výstupnom vedení.	✓ Otvorte výstupné vedenie.	Obsluhujúca osoba
	▸ Odlučovač oleja (voliteľný) je upchatý/preplnený, filtračný prvok stojí v oleji.	✓ Vyprázdnite odlučovač oleja, v prípade potreby vymeňte filtračný prvok.	Odborník

Chyba – príčina – odstránenie

Chyba	▸ Možná príčina	✓ Odstránenie	Personál
Žiadny sací výkon, konečný tlak nie je dosiahnutý.	▸ Postup merania tlaku alebo meracia jednotka sú nevhodné.	✓ Zvoľte vhodný postup.	Obsluhujúca osoba
	▸ Vstup je upchatý.	✓ Zabezpečte voľný vstup.	Obsluhujúca osoba
	▸ Centrovací krúžok je nesprávne vložený.	✓ Prekontrolujte prípojky malej príruby.	Obsluhujúca osoba
	▸ Dlhé, tenké vákuové vedenie.	✓ Zvoľte väčší prierez vedenia.	Obsluhujúca osoba
	▸ Príliš málo oleja.	✓ Doplňte olej.	Odborník
	▸ Olej je znečistený (aj prostredníctvom rozpúšťadla).	✓ Vykonajte výmenu oleja a vypláchnutie oleja.	Odborník
	▸ Uvoľňovanie plynu použitých substancií, tvorba výparov v procese.	✓ Prekontrolujte parametre procesu.	Obsluhujúca osoba
	▸ Výveva je ešte príliš studená.	✓ Vývevu nechajte zahriať chodom.	Obsluhujúca osoba
	▸ Iné príčiny.	✓ Vývevu odošlite na opravu.	Zodp. odborník
Výveva je príliš hlučná alebo je prítomná nezvyčajná tvorba hluku.	▸ Príliš veľa oleja.	✓ Olej redukujte na zobrazenie „max.“.	Odborník
	▸ Hlasný zvuk výstupu.	✓ Pripojte výstupnú hadicu. ✓ Namontujte výfukový filter.	Obsluhujúca osoba Odborník
	▸ Iné príčiny.	✓ Vývevu odošlite na opravu.	Zodp. odborník
Olej v sacom vedení.	▸ Spätná difúzia (malé množstvá, olejový film).	✓ V prípade potreby použite adsorpčný lapač alebo odlučovač.	Odborník
	▸ Spätné stúpanie oleja (veľké množstvá).	✓ Vývevu odošlite na opravu.	Zodp. odborník
Olejová netesnosť.	▸ Olej rozliaty.	✓ Zachyťte oleja a riadne ho zlikvidujte.	Odborník
	▸ Iné príčiny.	✓ Vývevu odošlite na opravu.	Zodp. odborník

Chyba – príčina – odstránenie

Chyba	▸ Možná príčina	✓ Odstránenie	Personál
Vysoká spotreba oleja.	▸ Vysoký nasávací tlak.	✓ Normálny jav. Olej včas doplňte, prípadne namontujte výfukový filter.	Odborník
	▸ Prevádzka plynového balastu.	✓ Olej včas doplňte, prípadne namontujte výfukový filter.	Odborník
	▸ Doplnené príliš veľa oleja.	✓ Znížte výšku hladiny oleja.	Odborník
Rýchle starnutie oleja.	▸ Čerpajú sa agresívne plyny.	✓ Použite vhodný olej.	Odborník
	▸ Kondenzácia v čerpadle.	✓ Použite odlučovač, resp. vymrazovačku.	Odborník

7 Čistenie a údržba



VAROVANIE

Nebezpečenstvo v dôsledku elektrického napätia.

- ⇨ Pred čistením alebo vykonávaním servisu výrobku tento vypnite.
- ⇨ Vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky a následne vyčkajte päť sekúnd, kým sa nevybijú kondenzátory.



Nebezpečenstvo v dôsledku kontaminovaných konštrukčných dielov.

V dôsledku dopravovania nebezpečných médií môžu priľnúť nebezpečné látky na vnútri ležiace časti čerpadla.

- ⇨ Noste vaše osobné ochranné prostriedky, napr. ochranné rukavice, ochranu očí a v prípade potreby ochranu dýchacích ciest.
- ⇨ Vykonajte bezpečnostné opatrenia podľa vašich prevádzkových pokynov týkajúcich sa zaobchádzania s nebezpečnými látkami.

UPOZORNENIE

Možné poškodenie v dôsledku neodborne vykonaných prác.

- ⇨ Servisné práce nechajte vykonať kvalifikovanému odborníkovi alebo minimálne zaučenej osobe.
- ⇨ Odporúčanie: Pred prvou údržbovou činnosťou si prečítajte všetky pokyny k činnosti, aby ste si vytvorili prehľad o potrebných činnostiach.
- ⇨ Na požiadanie vám zašleme návod na opravy (iba v nemeckom a anglickom jazyku), ktorý obsahuje prehľadné výkresy, zoznamy náhradných dielov a všeobecné upozornenia k opravám. Návod na opravy sa zameriava iba na kvalifikovaný odborný personál.

7.1 Informácie k servisným činnostiam

Ložiská motora majú zvyčajnú životnosť 40 000 prevádzkových hodín.

Kondenzátory motora vykazujú v závislosti od podmienok použitia, ako sú okolitá teplota, vlhkosť vzduchu a zaťaženie motora, typickú životnosť 10 000 až 40 000 prevádzkových hodín.

DÔLEŽITÉ!

⇨ Práce v svorkovnici musia vykonávať kvalifikovaní elektrikári.

Kontrola kondenzátorov motora

VAROVANIE

Zastarané kondenzátory sa môžu zahrievať, roztaviť alebo vytvárať ostrý plameň.

Zastaraný kondenzátor sa môže zahriať, prípadne roztaviť. Zriedkavo môže dôjsť k ostrému plameňu, ktorý môže predstavovať nebezpečenstvo pre personál a okolie.

⇨ Pravidelne kontrolujte kondenzátory v skrinkách svorkovnice vývevy.

⇨ Zmerajte kapacitu kondenzátorov a odhadnite prevádzkové hodiny.

⇨ **Poznámka**: čerpadlá Rx 6 a Rx 9 sú vybavené rozbiehacím kondenzátorom s vybíjacím odporom. Odpor pri vybíjaní môže v závislosti od meracieho prístroja viesť k nesprávnym meraniam kapacity.

⇨ Vymeňte zastarané kondenzátory. Výmenu kondenzátorov musí vykonať elektrotechnik.

Odpor pri vybíjaní



Rozbiehací kondenzátor

UPOZORNENIE

Odpor pri vybíjaní na rozbiehaci kondenzátor sa môže pri zablokovanom motore tak silno zahrievať, že izolácia vodičov v priamom kontakte s odporom pri vybíjaní môže roztaviť. Môže dôjsť ku skratu a aktivácii poistky.

⇨ Pri práci v svorkovnici umiestnite vodiče tak, aby neprišli do priameho kontaktu s odľahčovacím odporom.

Odporúčané údržbové činnosti

Intervaly údržby

Intervaly údržby	
▸ Čistenie povrchov	v prípade potreby
▸ Čistenie mriežky ventilátora	v prípade potreby
▸ Výmena oleja	v prípade potreby
▸ Výmena kondenzátorov motora	po 10 000 – 40 000 prevádzkových hodinách alebo pri znižujúcej kapacite

Odporúčané pomocné prostriedky



→ Príklad Odporúčané pomocné prostriedky

Č.	Pomocný prostriedok
1	Plochý skrutkovač (výmena prístrojovej poistky)
2	Inbusový kľúč veľk. 6 (výmena oleja)
3	Ochranné okuliare
4	Ochranné rukavice
5	Zachytávacia nádoba pre olej (výmena oleja)
6	Lievik (výmena oleja)

DÔLEŽITÉ!

⇨ Pri činnostiach, pri ktorých prichádzate do styku s nebezpečnými látkami, vždy noste vaše osobné ochranné prostriedky.

7.2 Čistenie

Táto kapitola neobsahuje opis k dekontaminácii výrobku. Tu sa opisujú jednoduché opatrenia týkajúce sa čistenia a starostlivosti o výrobok.

⇨ Pred čistením vypnite vývevu.

Čistenie povrchov



⇨ Vyčistite znečistené povrchy pomocou čistej, mierne navlhčenej utierky. Na navlhčenie utierky odporúčame použiť vodu alebo mierny mydlový lúh.

Čistenie mriežky ventilátora

⇨ Vyčistite znečistené mriežky ventilátorov, napr. pomocou vysávača.

7.3 Výmena oleja

Výmena oleja



NEBEZPEČENSTVO

Kontaminácia vývevy a oleja vývevy nebezpečnými látkami.

V dôsledku prevádzky môžu byť výveva a olej vývevy znečistené zdraviu škodlivými alebo iným spôsobom nebezpečnými látkami a chemikáliami.

- ⇨ Pred kontaktom dekontaminujte alebo vyčistite vývevu.
- ⇨ Noste vaše osobné ochranné prostriedky.
- ⇨ Zabráňte kontaktu kože s kontaminovanými dielmi a vdýchnutiu výparov.

POZOR

Možné poškodenie mazivom, kvapalinami čerpadla a rozpúšťadlom.

Mazivá (napr. olej vývevy), čerpané kvapaliny a rozpúšťadlá môžu spôsobiť poranenia personálu a poškodiť životné prostredie.

- ⇨ Zabráňte kontaktu s kožou.
- ⇨ Zabráňte vdýchnutiu výparov.
- ⇨ Noste vaše osobné ochranné prostriedky.
- ⇨ Dodržiavajte všetky príslušné zákony a predpisy týkajúce sa manipulácie, skladovania a likvidácie olejov.
- ⇨ Pri likvidácii starého oleja zohľadnite eventuálne znečistenia čerpanými médiami.
- ⇨ Olej môže kvapkať. Zvoľte vhodný podklad.
- ⇨ Pri odsávaní oleja vývevy používajte vhodné zachytávacie nádoby.

POZOR

Nebezpečenstvo obarenia horúcim olejom.

Olej vývevy v skrini na olej vývevy sa zahrieva v dôsledku jeho funkcie.

- ⇨ Noste vaše osobné ochranné prostriedky.
- ⇨ Zabráňte priamemu kontaktu s olejom.

Olej vývevy starne. Vykonajte výmenu oleja, ak sa vyskytne jeden z nasledujúcich bodov:

- Olej vývevy má tmavšiu farbu ako čerstvý olej,
- olej vývevy sa v porovnaní s čerstvým olejom výrazne zafarbil,
- olej vývevy vykazuje cudzí zápach,
- v oleji vývevy sa nachádzajú častice.

Interval výmeny oleja

Interval výmeny oleja je závislý od konkrétneho prípadu použitia:

- Výšku hladiny oleja kontrolujte pred každým zapnutím,
- pri normálnom zaťažení odporúčame olej vymieňať raz ročne,
- a sa čerpajú hlavne korozívne plyny a výpary, mal by sa stav oleja vývevy kontrolovať v pravidelných intervaloch a na základe empirických hodnôt používateľa a v prípade potreby sa musí vykonať výmena oleja.

Vykonanie výmeny oleja

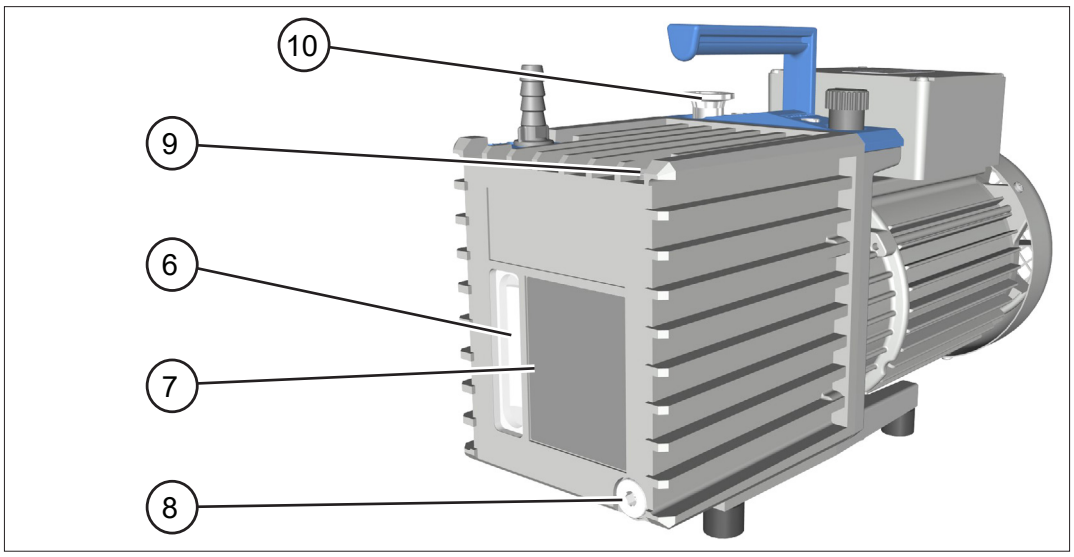
Vykonanie výmeny oleja

⇨ Pre výmenu oleja odporúčame teplotu vývevy v rozsahu od 12 °C (Rx 9: 15 °C) do 40 °C. Olej studenej vývevy vykazuje zvýšenú viskozitu, čo sťažuje výmenu oleja.



1. Vypnite vývevu a vytiahnite sieťovú zástrčku. Zabezpečte, aby sa čerpadlo nemohlo v žiadnom prípade neúmyselne spustiť v otvorenom stave.
2. Vývevu odpojte od sústavy prístrojov.
3. Prevzdušnite vývevu.
4. Vývevu nechajte v prípade potreby vychladnúť.

→ Príklad RZ 6



5. Pod výpust oleja (8) umiestnite vhodnú zachytávaciu nádobu. V prípade potreby použite lievik.
6. Vyskrutkujte skrutku na vypúšťanie oleja (8) dole na typovom štítku, dávajte pritom pozor na O-krúžok; inbusový kľúč veľk. 6.
7. Vývevu ľahko naklopte a vytekajúci olej zachyťte do zachytávacej nádoby.
8. Opäť zaskrutkujte skrutku na vypúšťanie oleja (8) s O-krúžkom; inbusový kľúč veľk. 6.
9. Cez sacie hrdlo (10) naplňte cca 50 ml čerstvého oleja. V prípade potreby použite lievik a demontujte odlučovač (voliteľný) predtým nainštalovaný na vstupe.
10. Vývevu uveďte na krátku dobu do prevádzky (cca 1 minúta).
11. Vypustite vyplachovací olej a proces v prípade potreby opakujte dovtedy, kým sa nevyplavia všetky znečistenia.
12. Vyskrutkujte skrutku na plnenie oleja (9), dávajte pritom pozor na O-krúžok; inbusový kľúč veľk. 6.
13. Čerstvý olej naplňte až po označenie „max.“ (7). V prípade potreby použite lievik. Sledujte pri tom výšku hladiny oleja na skle olejoznaku (6). Neprepĺňať!
14. Opäť zaskrutkujte skrutku na plnenie oleja (9) s O-krúžkom; inbusový kľúč veľk. 6.

Upozornenia k olejom vývevy

Oleje vývevy

Štandardným olejom pre rotačné vývevy je **B-olej pre rotačné vývevy**, minerálny olej, ktorý sa používa pre prvé plnenie čerpadla.

Výhodami B-oleja sú:

- Dobrý priebeh viskozity,
- nízky tlak pary,
- dobrá chemická odolnosť,
- stabilné správanie pri odčerpávaní oxidačných látok, kyslých a zásaditých výparov ako bežné minerálne oleje.

Určité odčerpávané médiá môžu napádať štandardný olej vo výveve. Špeciálne oleje sa tu môžu použiť preventívne. Odolnosť materiálov vývevy voči odčerpávaným substanciám musí prekontrolovať používateľ. Toto platí aj pri použití špeciálnych olejov.

Špeciálne oleje

Použitie syntetických olejov, napr. perfluórpolyéterový olej

Syntetický olej (perfluórpolyéterový olej, napr. Fomblin®*)

Syntetické oleje sa vyznačujú vynikajúcou chemickou odolnosťou a sú schválené zo strany BAM na dopravovanie čistého kyslíka. Tieto oleje boli vyvinuté na dopravovanie silných oxidačných prostriedkov, ako halogény, dusík atď.

** registrovaná ochranná známka Montedison*

UPOZORNENIE

Poškodenie vývevy v dôsledku tvorby emulzie.

- ⇨ Perfluórpolyéterové oleje vytvoria s minerálnymi olejmi emulziu.
- ⇨ Perfluórpolyéterový olej sa smie naplniť iba do vývev úplne vyčistených od zvyškov minerálneho oleja.

Pri použití špeciálnych olejov sa na základe viskozity alebo hustoty odlišnej od štandardného oleja prípadne nedosiahne špecifikovaný konečný tlak. Z dôvodu vysokej viskozity perfluórpolyéterových olejov sa rotačné vývevy spúšťajú s týmito olejmi ťažko pri teplotách pod 18 °C.

7.4 Výmena prístrojových poistiek

Vývevy s prepínateľným motorom so širokým rozsahom majú dve prístrojové poistky. Vývevy vo vyhotovení na 230 V nemajú prístrojovú poistku. Prístrojové poistky sa nachádzajú na boku na skrinke svorkovnice, Typ: 250 VAC / 10 AT – 5x20.

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo v dôsledku elektrického napätia.

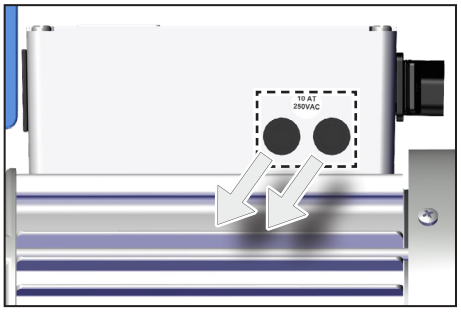
Výveva má dve poistky (dvojpólová / neutrálna poistka) a môže byť pod napätím, aj keď jedna poistka zareagovala alebo bola odstránená.

⇨ Vypnite vývevu.

⇨ Pred odstránením držiaka poistky vytiahnite sieťovú zástrčku.

Výmena prístrojovej poistky

Výmena prístrojovej poistky



1. Stanovte a odstráňte príčinu chyby, skôr ako vývevu opäť uvediete do prevádzky.
2. Uchytenie poistky na skrinke svorkovnice vyskrutkujte pomocou plochého skrutkovača.
3. Chybnú poistku vymeňte za poistku rovnakého typu, → *pozri kapitolu: 8.1 Technické údaje na strane 67*.
4. Uchytenie poistky opäť zatočte naspäť pomocou plochého skrutkovača.

8 Príloha

8.1 Technické údaje

Označenie výrobku

Rad rotačnej vývevy	
RE 2.5	RZ 2.5
RE 6	RZ 6
RE 9	RZ 9

Okolité podmienky

Technické údaje

		(US)
Okolitá teplota pri prevádzke Rx 2.5 / Rx 6	12 – 40 °C	54 – 104 °F
Okolitá teplota pri prevádzke Rx 9	15 – 40 °C	59 – 104 °F
Teplota počas skladovania/prepravy	-10 – 60 °C	14 – 140 °F
Nadm. výška inštalácie, maximálne	2000 m nad morom	6562 ft above sea level
Vlhkosť vzduchu	30 – 85 %, nekondenzujúca	
Stupeň orosenia	2	
Druh krytia (IEC 60529)	IP 40	
Druh krytia (UL 50E)		type 1

Prevádzkové podmienky

		(US)
Maximálne prípustná teplota média (plyn) – nevýbušné atmosféry:		
krátkodobo (< 5 minút), Nasávací tlak < 100 mbar/75 Torr (nízke zaťaženie plynom)	-10 – 80 °C	14 – 176 °F
Trvalá prevádzka, nasávací tlak < 100 mbar/75 Torr (nízke zaťaženie plynom)	0 – 60 °C	32 – 140 °F
Trvalá prevádzka, nasávací tlak > 100 mbar/75 Torr (vysoké zaťaženie plynom)	10 – 40 °C	50 – 104 °F

Technické údaje

Prípojky

Prípojka vákua IN (vstup)	
Rx 2.5 / Rx 6	Malá príruba KF DN 16 [1]
Rx 9	Malá príruba KF DN 25
Výstupná prípojka OUT	
Rx 2.5 / Rx 6	Hadicová vsuvka DN 10 mm
Rx 9	Malá príruba KF DN 25
Zástrčka pre studené zariadenie	+ sieťová prípojka CEE, CH, CN, UK, IN, US

1 Pri verzii s prepínateľným motorom so širokým rozsahom: dodatočne adaptér malej príruby KF DN 16 na hadicovú vsuvku DN 10 mm (materiál: PP)

Elektrické údaje

Prihliadanie na údaje na typovom štítku

Napäťová verzia 230 V	
Kategória prepätia	II
Ochrana motora	tepelná ochrana vinutia, samodržná [2]
Sieťové napätie	230 V ±10 %
Sieťová frekvencia	50 / 60 Hz
Menovité otáčky	1 500 / 1 800 min^{-1}
Menovitý výkon Rx 2.5	0.1 kW
Menovitý výkon Rx 6 [3]	0.18 kW
Menovitý výkon Rx 9 [3]	0.30 kW
Menovitý prúd [4] Rx 2.5	1.1 / 1.3 A (50 / 60 Hz)
Menovitý prúd [4] Rx 6	1.3 / 1.5 A (50 / 60 Hz)
Menovitý prúd [4] Rx 9	2.9 / 2.6 A (50 / 60 Hz)

Prihliadanie na údaje na typovom štítku

Napäťová verzia 100 – 120 V / 220 – 230 V		(US)
Kategória prepätia	II	
Ochrana motora	tepelná ochrana vinutia, samodržná [2]	
Sieťové napätie	220 – 230 V ±10 %	100 – 115 V ±10 % / 120 V ±10 %
Sieťová frekvencia	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz / 60 Hz
Menovité otáčky	1 500 / 1 800 min^{-1}	1 500 / 1 800 rpm 1 800 rpm
Prístrojová poistka, pomalá	2 x 10 AT 250 VAC, 5 x 20 mm Spínací výkon: 1 000 A pri 250 VAC	
Menovitý výkon Rx 2.5	0.1 kW	0.13 hp
Menovitý výkon Rx 6 [3]	0.18 kW	0.24 hp
Menovitý prúd [4] Rx 2.5	2.8 / 3.0 A (100 – 115 V 50 / 60 Hz) 3.0 A (120 V 60 Hz) 1.5 / 1.7 A (220 – 230 V 50 / 60 Hz)	

Technické údaje

Menovitý prúd [4] Rx 6	3.5 / 3.6 A (100 – 115 V 50 / 60 Hz) 3.6 A (120 V 60 Hz) 1.6 / 1.8 A (220 – 230 V 50 / 60 Hz)

2 Pri napájacích napätiach nižších ako 115 V môže byť obmedzená funkcia samodržania ochrany vinutia.

*3 Informácie na tému **Smernica Požiadavky na ekodizajn – elektromotory a pohony s premenlivými otáčkami (EÚ) 2019/1781, 2021/341** si môžete vyhľadať na našej domovskej stránke: https://www.vacuubrand.com/ie2*

4 Pri spúšťaní čerpadla môže byť podľa okolitej teploty odber prúdu krátkodobo dvojnásobne až trojnásobne vyšší ako odber prúdu počas prevádzky.

Údaje o vákuu

Max. sací výkon 50 / 60 Hz		(US)
Rx 2.5	2.3 / 2.8 m^3/h	1.4 / 1.7 cfm
Rx 6	5.7 / 6.8 m^3/h	3.4 / 4.0 cfm
Rx 9	8.9 / 10.2 m^3/h	5.2 / 6.0 cfm
Koncový parciálny tlak bez plynového balastu		
RE 2.5	$3*10^{-1}$ mbar	$2.3*10^{-1}$ Torr
RZ 2.5	$4*10^{-4}$ mbar	$3*10^{-4}$ Torr
RE 6	$1*10^{-1}$ mbar	$7,5*10^{-2}$ Torr
RZ 6	$4*10^{-4}$ mbar	$3*10^{-4}$ Torr
RE 9	$1*10^{-1}$ mbar	$7,5*10^{-2}$ Torr
RZ 9	$4*10^{-4}$ mbar	$3*10^{-4}$ Torr
Koncový celkový tlak bez plynového balastu		
RE 2.5	$3*10^{-1}$ mbar	$2.3*10^{-1}$ Torr
RZ 2.5	$2*10^{-3}$ mbar	$1.5*10^{-3}$ Torr
RE 6	$1*10^{-1}$ mbar	$7.5*10^{-2}$ Torr
RZ 6	$2*10^{-3}$ mbar	$1.5*10^{-3}$ Torr
RE 9	$1*10^{-1}$ mbar	$7.5*10^{-2}$ Torr
RZ 9	$2*10^{-3}$ mbar	$1.5*10^{-3}$ Torr
Koncový celkový tlak s plynovým balastom		
RE 2.5	$8*10^{-1}$ mbar	$6*10^{-1}$ Torr
RZ 2.5	$1*10^{-2}$ mbar	$7.5*10^{-3}$ Torr
RE 6	$6*10^{-1}$ mbar	$4.5*10^{-1}$ Torr
RZ 6	$1*10^{-2}$ mbar	$7.5*10^{-3}$ Torr
RE 9	$6*10^{-1}$ mbar	$4,5*10^{-1}$ Torr
RZ 9	$1*10^{-2}$ mbar	$7.5*10^{-3}$ Torr
Max. prípustný vstupný tlak, absolútny	1.1 bar	16 psi

Technické údaje

Max. prípustný výstupný tlak, absolútny	1.1 bar	16 psi
Max. prípustný tlakový rozdiel medzi vstupom a výstupom	1.1 bar	16 psi
Max. prípustný tlak na plynovom balaste, absolútny	1.2 bar	17,5 psi

Mechanické údaje

Rozmery (D x Š x V), cca		(US)
Rx 2.5	390 mm x 156 mm x 240 mm	15.3 in x 6.1 in x 9.4 in
Rx 6	420 mm x 156 mm x 240 mm	16.5 in x 6.1 in x 9.4 in
Rx 9	503 mm x 156 mm x 240 mm	19.8 in x 6.1 in x 9.4 in

Hmotnosť s olejovou náplňou, cca		(US)
RE 2.5 (230 V)	12.8 kg	28.2 lbs.
RE 2.5 (100 – 120 V / 220 – 230 V)	13.5 kg	29.8 lbs.
RZ 2.5 (230 V)	14.2 kg	31.3 lbs.
RZ 2.5 (100 – 120 V / 220 – 230 V)	14.7 kg	32.4 lbs.
RE 6 (230 V)	15.7 kg	34.6 lbs.
RE 6 (100 – 120 V / 220 – 230 V)	15.8 kg	34.8 lbs.
RZ 6 (230 V)	17.0 kg	37.5 lbs.
RZ 6 (100 – 120 V / 220 – 230 V)	17.0 kg	37.5 lbs.
RE 9	22.0 kg	48.5 lbs
RZ 9	24.8 kg	54.7 lbs.

Ostatné údaje

		(US)
Kompatibilita s vodnou parou		
Rx 2.5	–	–
Rx 6	40 mbar	30 Torr
Rx 9	40 mbar	30 Torr
Odporúčaný typ oleja	B-olej pre rotačné vývevy	
Olejová náplň, min. / max.		.
RE 2.5	400 / 1000 ml	0.42 / 1.06 quarts
RZ 2.5	360 / 840 ml	0.38 / 0.89 quarts
RE 6	360 / 930 ml	0.38 / 0.98 quarts
RZ 6	340 / 730 ml	0.36 / 0.77 quarts
RE 9	600 / 1400 ml	0.63 / 1.48 quarts
RZ 9	450 / 850 ml	0.48 / 0.90 quarts
A-hodnotená emisná hladina akustického tlaku [5] (neistota K_{pA}: 3dB(A))		
Rx 2.5	48 dB(A)	
Rx 6	50 dB(A)	
Rx 9	52 dB(A)	

5 Meranie na koncovom vákuu pri 230 V / 50 Hz podľa normy EN ISO 2151:2004 a EN ISO 3744:1995 s výstupnou hadicou na výstupe.

8.2 Typový štítok

Údaje z typového štítku

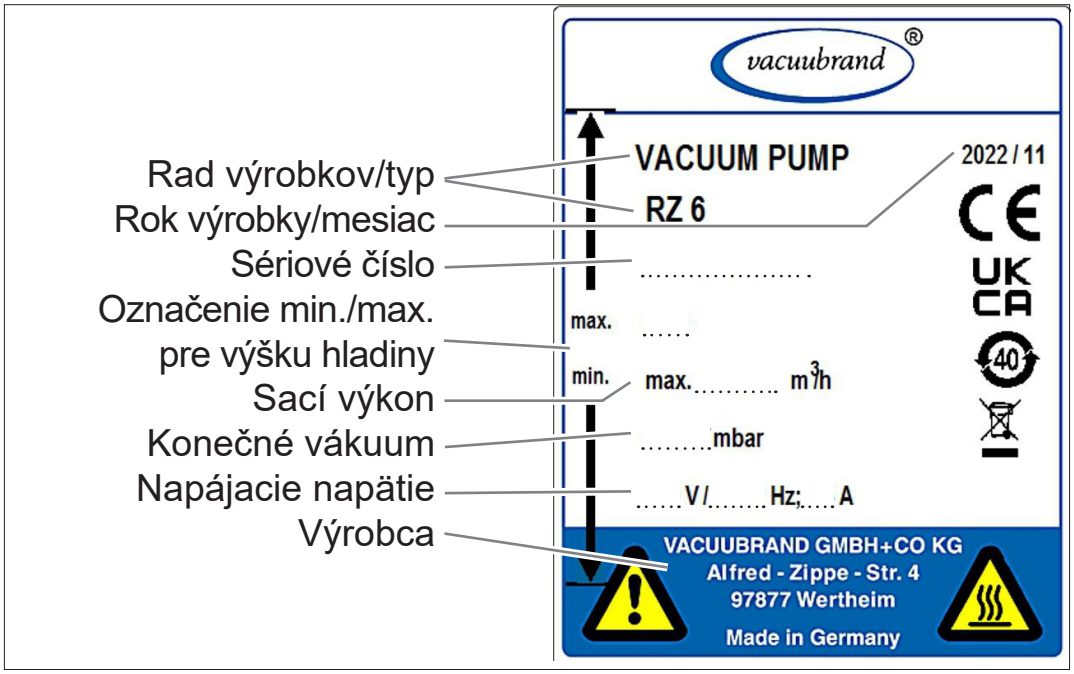


⇨ V prípade chyby si poznamenajte typ a sériové číslo z typového štítku.

⇨ Pri kontaktovaní nášho servisu uveďte typ a sériové číslo z typového štítku. Takto vám môžeme poskytnúť cielenú podporu a poradenstvo k vášmu výrobku.

Typový štítok vývevy

→ Príklad Typový štítok vývevy



8.3 Materiály v kontakte s médiom

Materiály v kontakte s médiom

Komponenty	Materiály v kontakte s médiom
Kovové diely	Hliníková zliatina, ušľachtilá oceľ, sivá liatina, oceľ (z časti s plazmovou nitridáciou), poniklované, pozinkované
Plastové diely	Epoxidová živica, FKM, NBR, PBT, PEEK, PPS zosilnené sklenými vláknami

8.4 Objednávacie údaje

Objednávacie údaje príslušenstva

Príslušenstvo	Objedn. č.
Odlučovač AK na strane nasávania pre Rx 2.5 / Rx 6	20698006
Odlučovač AK na strane nasávania pre Rx 9	20698007
Výfukový filter FO na strane výtlaku pre Rx 2.5 / Rx 6	20698003
Výfukový filter FO na strane výtlaku pre Rx 9	20698017
Motýlikový prietokový ventil VS 16 pre Rx 2.5 / Rx 6	20665004
Motýlikový prietokový ventil VS 25 pre Rx 9	20665005
Membránový ventil VM 16 pre Rx 2.5 / Rx 6	20664010
Membránový ventil VM 25 pre Rx 9	20664011
Pretlakový ventil na strane výtlaku pre Rx 9	20674023
Adaptér plynového balastu, prípojka KF DN 16, ušľachtilá oceľ	20636193
Elektromagnetický ventil plynového balastu VB M-B KF DN 16 pre Rx 2.5 / Rx 6 / Rx 9	20674217
Spätné vedenie oleja pre vývevy s výfukovým filtrom pre Rx 2.5 / Rx 6 / Rx 9	20698048
Prístroj na meranie vákua DCP 3000 snímač VSP 3000 (Pirani) 1100 – 0,001 mbar, 100 – 230 V / 50 – 60 Hz	20683190
Prístroj na meranie vákua VACUU·VIEW extended, $1*10^{3}$ – $1*10^{-3}$ mbar, 100 – 230 V / 50 – 60 Hz	20683210
Hadicová vsuvka pre vnútorný priemer hadice 10 mm, hliník, DN 10, pre sacie hrdlo Rx 2.5 / Rx 6	20662511
Hadicový nadstavec pre hadicu DN 19, hliník, pre Rx 2.5 / Rx 6	20662531
Vákuová hadica (kaučuk, DN 10)	20686002
Vákuová hadica (kaučuk, DN 20)	20686005
Kovová hadica KF DN 16, 250 mm	20673306
Kovová hadica KF DN 16, 500 mm	20673316
Kovová hadica KF DN 16, 750 mm	20673326
Kovová hadica KF DN 16, 1000 mm	20673336
Kovová hadica KF DN 25, 250 mm	20673307
Kovová hadica KF DN 25, 500 mm	20673317
Kovová hadica KF DN 25, 750 mm	20673327
Kovová hadica KF DN 25, 1000 mm	20673337
Hadica z PVC s opornou špirálou, KF DN 16, 500 mm	20686010
Hadica z PVC s opornou špirálou, KF DN 16, 1000 mm	20686020
Hadica z PVC s opornou špirálou, KF DN 25, 500 mm	20686011
Hadica z PVC s opornou špirálou, KF DN 25, 1000 mm	20686021

Vákuová hadica z PTFE (antistatická), malá príruba z ušľachtilej ocele. Hadica z PTFE vnútri hladkostenná*. KF DN 16, 500 mm		20686030
Vákuová hadica z PTFE (antistatická), malá príruba z ušľachtilej ocele. Hadica z PTFE vnútri hladkostenná*. KF DN 16, 1000 mm		20686031
Vákuová hadica z PTFE (antistatická), malá príruba z ušľachtilej ocele. Hadica z PTFE vnútri hladkostenná*. KF DN 25, 500 mm		20686032
Vákuová hadica z PTFE (antistatická), malá príruba z ušľachtilej ocele. Hadica z PTFE vnútri hladkostenná*. KF DN 25, 1000 mm		20686033
Sieťový kábel	CEE	20612058
	CH	20676021
	CN	20635997
	IN	20635365
	UK	20676020
	US	20612065

** Pre zvýšenú chemickú odolnosť, znížené usadzovanie a vysokú vodivosť.*

Objednávacie údaje oleja vývevy

Oleje vývevy	Objedn. č.
B-olej pre rotačné vývevy, 1 l	20687010
B-olej pre rotačné vývevy, 5 l	20687011
B-olej pre rotačné vývevy, 20 l	20687012
B-olej pre rotačné vývevy, 200 l	20687013
Perfluórpolyéterový olej, 500 ml	20687610

UPOZORNENIE

Poškodenie vývevy v dôsledku tvorby emulzie.

⇨ Perfluórpolyéterové oleje vytvoria s minerálnymi olejmi emulziu.

⇨ Perfluórpolyéterový olej sa smie naplniť iba do vývev úplne vyčistených od zvyškov minerálneho oleja.

Bezpečnostné informácie o oleji čerpadla

The safety information on the pump oil is available for download at https://www.vacuubrand.com/safety-information.

Nákupné zdroje

Originálne príslušenstvo a originálne náhradné diely nakupujte prostredníctvom pobočky **VACUUBRAND GMBH + CO KG** alebo vo vašom špecializovanom obchode, ako aj prostredníctvom internetového obchodu VACUUBRAND Online-Shop.

Medzinárodné zastúpenie a špecializovaný obchod

Informácie ku kompletnej palete výrobkov získate v aktuálnom katalógu výrobkov.

⇨ V prípade objednávok, otázok ohľadne regulácie vákua a voliteľného príslušenstva je pre vás k dispozícii špecializovaný obchod alebo predajná kancelária spoločnosti **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.

8.5 Servis

Využite rozsiahle služby spoločnosti **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.

Ponuka servisu a servisné služby

Podrobné informácie o servisných službách

- Poradenstvo ohľadom výrobkov a riešenia pre prax,
- rýchle dodanie náhradných dielov a príslušenstva,
- odborná údržba,
- okamžitá realizácia opravy,
- servis na mieste (na požiadanie),
- s potvrdením o bezchybnosti: odovzdanie, likvidácia.

⇨ ďalšie informácie si môžete vyhľadať aj na našej domovskej stránke: www.vacuubrand.com.



Priebeh realizácie servisu

⇨ Postupujte podľa opisu: VACUUBRAND > Support > Servis

Plnenie servisných požiadaviek

Skráťte prestoje, urýchlite spracovanie. Pri kontaktovaní servisu majte pripravené potrebné údaje a podklady.

- Vašu objednávku bude možné rýchlo a jednoducho priradiť.
- Ohrozenia je možné vylúčiť.
- Krátky opis a/alebo fotografie napomôžu pri lokalizácii chyby.

8.6 Register

Register

A
Automatickom opätovnom spustení 22

B
Bezpečnostné informácie o oleji čerpadla ... 74
Bezpečnostné opatrenia ... 15
Bezpečnostné upozornenia ... 11
B-olej pre rotačné vývevy ... 63

C
Certifikát CU ... 80
Chyba – príčina – odstránenie ... 54
Chybné použitie ... 13
Cieľové skupiny ... 14
Čistenie a údržba ... 57
Copyright © ... 5
Cudzie telesá ... 22

D
Doby zahrievania ... 45
Dodržanie minimálneho odstupu ... 24
Doplňujúce symboly ... 8

E
Elektrické pripojenie ... 42
Elektrické údaje ... 68
EÚ Vyhlásenie o zhode ... 79

H
Horúce povrchy ... 23, 24
Hranice použitia ... 37

I
Inštalácia a pripojenie ... 35
Interval výmeny oleja ... 62
Intervaly údržby ... 59

K
Kondenzát ... 22
Kondenzovateľné výpary ... 46
Kontrola kondenzátorov motora ... 58
Kontrola výška hladiny oleja ... 46
Kontrola výšky hladiny oleja ... 43
Konvencie zobrazenia ... 7
Krok činnosti ... 9
Kroky obsluhy ako grafika ... 9
Kvalifikácia personálu ... 14

L
Likvidácia ... 25

M
Materiály v kontakte s médiom ... 72
Mechanické údaje ... 70
Minimálne odstupy ... 37
Moduly návodu ... 6
Motor so širokým rozsahom, prepínateľný ... 41

N
Nákupné zdroje ... 75
Nesprávne použitie ... 12

O
Objednávacie údaje oleja vývevy ... 74
Objednávacie údaje príslušenstva ... 73
Ochrana proti prehriatiu ... 25
Ochranný odev ... 16
Odlučovač (AK) ... 31
Odlučovanie kondenzátu ... 49
Odstránenie zdrojov nebezpečenstiev ... 19
Odstraňovanie chýb ... 53
Okolité podmienky ... 67
Oleje vývevy ... 63
Olej vývevy ... 21
Označenie a štítky ... 24

P
Piktogramy ... 8
Plynový balast ... 47
Podmienky inštalácie ... 36
Pohľady ... 28
Pojmy špecifické pre výrobok ... 10
Pokyn k činnosti ... 9
Popis kvalifikácie ... 14
Popis výrobku ... 27
Použitie v súlade s určením ... 11
Povinnosti personálu ... 14
Povinnosti prevádzkovateľa ... 14
Požiadavka na kvalitu ... 15
Prehľad: kto robí čo ... 15
Prehľad zodpovedností ... 15
Prehriatie ... 23, 24
Prevádzkové podmienky ... 45, 67
Príjem tovaru ... 35
Príkazová značka ... 8
Príklad použitia ... 33
Prípojka vákua (IN) ... 38
Prípojky ... 68
Príslušenstvo ... 31

R
Realizácia servisu ... 76

S
Servisné výkony ... 76
Sieťový kábel ... 42
Skratky ... 10
Špecializovaný obchod ... 75
Špeciálne oleje ... 64
Štruktúra návodu na použitie ... 6
Symboly ... 8

Register

T
Technická pomoc 53
Technické údaje 67
Typový štítok vývevy 72

U
Údaje o vákuu 69
Upozornenia pre používateľa 5
Uvedenie mimo prevádzky 50

V
Voličový prepínač napätia 41
Vstupný tlak 45
Vybalenie 35
Vykonanie výmeny oleja 62
Výmena prístrojovej poistky 65
Vypnutie vývevy 50
Vypustenie kondenzátu 49
Výstupná prípojka 40
Výstupná prípojka (OUT) 40
Výstupné vedenie 40
Výstupný tlak 45
Vysvetlenie bezpečnostných symbolov 8
Vysvetlenie pojmov 10

Z
Zabránenie pretlaku 19
Zabránenie spätnému toku kondenzátu 22
Zákazová značka 8
Zapnutie 45
Značka nebezpečenstva 8
Zobrazenie krokov obsluhy 9
Zvyšková energia 23

8.7 EÚ Vyhlásenie o zhode

EÚ Vyhlásenie o zhode

EG-Konformitätserklärung für Maschinen
EC Declaration of Conformity of the Machinery
Déclaration CE de conformité des machines

CE

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:
VACUUBRAND GMBH + CO KG · Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Germany

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Gerät konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinien:
Hereby the manufacturer declares that the device is in conformity with the directives:
Par la présente, le fabricant déclare, que le dispositif est conforme aux directives:

- 2006/42/EG
- 2011/65/EU, 2015/863

Drehschieberpumpe / Rotary vane pump / Pompe à palettes
Typ / Type / Type: RE 2.5 / RZ 2.5 / RE 6 / RZ 6 / RE 9 / RZ 9

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: 20797150, 20797151, 20797152, 20797156 / 20798024, 20798029, 20798058, 20798120, 20798121, 20798122, 20798126, 20798127 / 20797160, 20797161, 20797162, 20797166 / 20798009, 20798039, 20798049, 20798059, 20798130, 20798131, 20798132, 20798136, 20798138 / 20797170, 20797177 / 20798140 , 20798141, 20798142

Seriennummer / Serial number / Numéro de série: Siehe Typenschild / See rating plate / Voir plaque signalétique

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes harmonisées utilisées:
EN ISO 12100:2010 (ISO 12100:2010), EN 1012-2:1996 + A1:2009, EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019 (IEC 61010-1:2010 + COR:2011 + A1:2016, modifiziert / modified / modifié + A1:2016/COR1:2019)
EN IEC 63000:2018 (IEC 63000:2016)

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person authorised to compile the technical file / Personne autorisée à constituer le dossier technique:
Dr. Constantin Schöler · VACUUBRAND GMBH + CO KG · Germany

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 16.08.2024

(Dr. Constantin Schöler)
Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

ppa.
(Jens Kaibel)
Technischer Leiter / Technical Director / Directeur technique

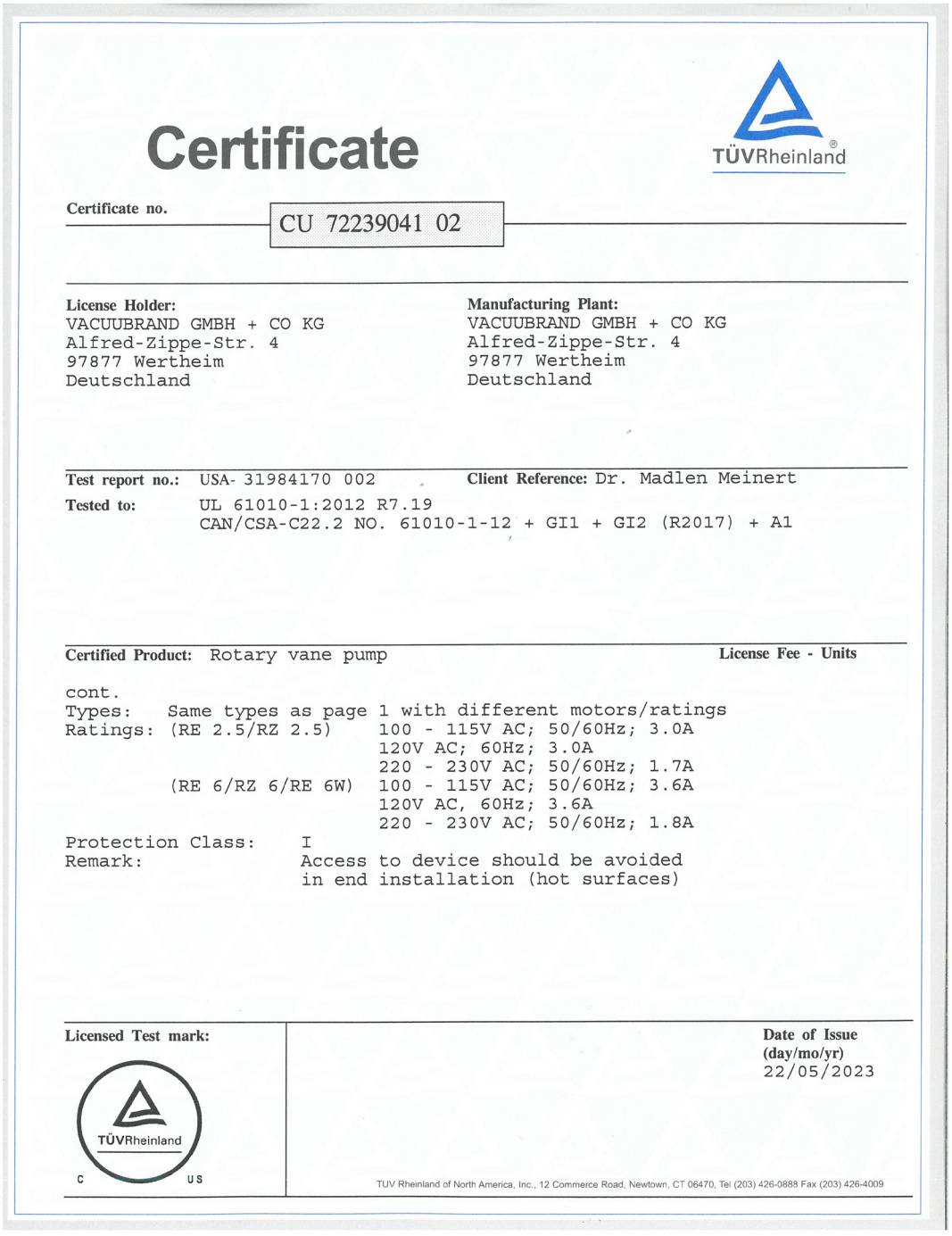
VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim

Tel.: +49 9342 808-0
Fax: +49 9342 808-5555
E-Mail: info@vacuubrand.com
Web: www.vacuubrand.com

VACUUBRAND®

8.8 Certifikát CU

Certifikát CU



Certificate

TÜVRheinland®

Certificate no. CU 72239041 02

License Holder:
VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
Deutschland

Manufacturing Plant:
VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
Deutschland

Test report no.: USA- 31984170 002 **Client Reference:** Dr. Madlen Meinert

Tested to: UL 61010-1:2012 R7.19
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017) + A1

Certified Product: Rotary vane pump **License Fee - Units**

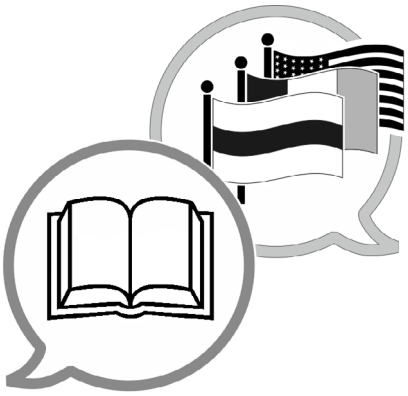
cont.
Types: Same types as page 1 with different motors/ratings
Ratings: (RE 2.5/RZ 2.5) 100 - 115V AC; 50/60Hz; 3.0A
120V AC; 60Hz; 3.0A
220 - 230V AC; 50/60Hz; 1.7A
(RE 6/RZ 6/RE 6W) 100 - 115V AC; 50/60Hz; 3.6A
120V AC, 60Hz; 3.6A
220 - 230V AC; 50/60Hz; 1.8A
Protection Class: I
Remark: Access to device should be avoided in end installation (hot surfaces)

Licensed Test mark:

TÜVRheinland
C US

Date of Issue (day/mo/yr)
22/05/2023

TUV Rheinland of North America, Inc., 12 Commerce Road, Newtown, CT 06470, Tel (203) 426-0888 Fax (203) 426-4009



VACUUBRAND > Support > Manuals

Výrobca:

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
GERMANY

Tel.:
Centrála: +49 9342 808-0
Predaj: +49 9342 808-5550
Servis: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555
E-mail: info@vacuubrand.com
Web: www.vacuubrand.com

Verzia: 20999009_SK_RE_RZ_V11_260825

– TDD1 – © VACUUBRAND GMBH + CO KG – 2025