

Návod k obsluze – řada VSV

Jednostupňová rotační lamelová vývěva s olejovým těsněním



Obsah

1. Informace o použití.....	4
2. Pozor	4
3. Popis	7
3.1 Princip fungování	8
3.2 Princip připouštění plynu.....	8
4. Technické parametry.....	8
5. Přeprava a skladování	9
6. Instalace a připojení.....	11
6.1 Instalační rozměry	11
6.2 Připojení k systému.....	11
6.3 Napájení a směr otáčení motoru.....	12
7. První spuštění a provoz.....	13
7.1 Spuštění	13
7.2 Provoz	14
8. Kontrola a údržba	14
8.1 Kontroly	15
8.2 Údržba	15
8.2.1 Kontrola hladiny oleje.....	15
8.2.2 Kontrola hlučnosti čerpadla.....	15
8.2.3 Výměna oleje	15
8.2.4 Pravidelná kontrola – výměna filtru olejové mlhy	16
8.2.5 Pravidelná kontrola součástí plovoucích koulí.....	16
8.2.6 Pravidelná kontrola – výměna filtrační patrony připouštění plynu	16
8.2.7 Pravidelná kontrola sacího filtru a ventilu proti zpětnému sání oleje	16
8.2.8 Pravidelná kontrola a výměna olejového filtru.....	16
8.2.9 Pravidelná kontrola krytu ventilátoru a ventilátoru motoru	16
9. Řešení problémů.....	17
10. Záruka	20
11. Příslušenství.....	20
11.1 VSV-20/20P Rozkladný výkres.....	21
11.2 Seznam náhradních dílů VSV-20/20P.....	22
11.3 VSV-22/28 Rozkladný výkres.....	23
11.4 Seznam náhradních dílů VSV-22/28.....	24
11.5 VSV-40/65 Rozkladný výkres.....	25

11.6 Seznam náhradních dílů VSV-40/65.....	26
11.7 VSV-100 Rozkladný výkres	27
11.8 Seznam náhradních dílů VSV-100	28
11.9 VSV-160/200 Rozkladný výkres.....	29
11.10 Seznam náhradních dílů VSV-160/200.....	30
11.11 VSV-300 Rozkladný výkres	31
11.12 Seznam náhradních dílů VSV-300	32

1. Informace o použití

Vážení zákazníci, děkujeme za důvěru, kterou vkládáte do našich vysoce spolehlivých vakuových čerpadel, která jsou v dalším textu označována jako „vývěvy“. Pečlivě zkontrolujte, zda je dodaný výrobek stejný jako ten, který jste si objednali, a zda je k němu přiloženo také příslušenství, náhradní díly a návod k obsluze. Zkontrolujte také, zda během přepravy nedošlo k nějakému poškození. V případě potřeby se obraťte na místního prodejce nebo na prodejní tým společnosti VALUE, který vám poskytne nadstandardní služby, k jejichž poskytování jsme se zavázali.

Abyste prodloužili její životnost a zachovali její stálý výkon, přečtěte si před instalací, provozem, opravou a údržbou vývěvy pozorně návod k obsluze, který vám pomůže plně porozumět bezpečnostním pokynům, technickým údajům a provozním postupům.



Varování

Podmínky je třeba přísně dodržovat, protože by mohlo dojít k ohrožení osobní bezpečnosti.



Poznámka

Podmínkám je třeba věnovat zvýšenou pozornost, aby nedošlo k poškození vývěvy.



Tento výstražný štítek upozorňuje na možnost úrazu elektrickým proudem. Při elektrickém připojení, opravách a údržbě odpojte vývěvu od zdroje napájení. Před spuštěním se ujistěte, že je nainstalován kryt rozvodné skříně.



Tento výstražný štítek upozorňuje na možnost úrazu elektrickým proudem. Při elektrickém připojení, opravách a údržbě odpojte vývěvu od zdroje napájení. Před spuštěním se ujistěte, že je nainstalován kryt rozvodné skříně.



Poznámka

Pečlivě si přečtěte návod k obsluze a dodržujte provozní postup. Vyhrajujeme si právo měnit konstrukci a technické údaje vývěvy bez předchozího upozornění, což může vést k nesrovnalostem v návodu k obsluze. Před spuštěním nové vývěvy doplňte podle potřeby vakuový olej.

2. Pozor

V zájmu zajištění osobní bezpečnosti si před instalací, provozem, opravami a údržbou pečlivě přečtěte návod k obsluze.



Varování

Podle technických norem a předpisů pro zapojení elektrických zařízení musí být hodnoty napájení v souladu s označením na výrobku a elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaný elektrikář.

**Varování**

Abyste předešli nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo náhlému spuštění vývěvy, které by mohlo mít za následek ztráty na životech, odpojte při kontrole nebo opravě vývěvy zdroj napájení.

**Varování**

Před spuštěním vývěvy musí být motor účinně uzemněn a správně propojen s motorovým jističem.

**Varování**

U vývěv řady VSV je přísně zakázáno čerpat prašný, aktivní toxický, korozivní, hořlavý a výbušný plyn.

**Varování**

Aby nedošlo k opaření nebo požáru, neumisťujte kolem motoru překážky, které by ovlivňovaly proudění vzduchu.

**Varování**

Před zahájením provozu musí být výfukové potrubí volné. Ujistěte se, že průtok plynu z výfukového otvoru není nijak blokován nebo omezen.

**Poznámka**

Vývěva musí být provozována při okolní teplotě mezi 10-40 °C.

**Poznámka**

Před spuštěním zkontrolujte hladinu oleje. Čerpadlo neprovozujte bez oleje nebo s nízkou hladinou oleje. V opačném případě dojde k selhání vývěvy.

**Poznámka**

Vzhledem k tomu, že rozlitý olej způsobuje nebezpečí uklouznutí, zkontrolujte, zda nedochází k jeho úniku z vývěvy.

**Poznámka**

Pevné částice se nesmí dostat do vnitřku vývěvy.

**Poznámka**

Provoz bez oleje nebo nesprávný směr otáčení motoru může způsobit poruchu vývěvy.

**Poznámka**

Sací otvor vývěvy nelze připojit k přetlakovému zařízení. Zajistěte velikost výfukového potrubí s absolutním tlakem nejvýše 1,35 bar (relativní tlak je nejvýše 0,35 bar).

**Poznámka**

Při manipulaci se spotřebovaným olejem a dalšími díly dodržujte příslušné zákony a předpisy na ochranu životního prostředí.

**Poznámka**

Při čerpání kondenzovatelných plynů používejte vývěvu připojenou k připouštění plynu.

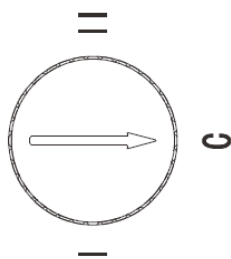
**Poznámka**

Při čerpání malého množství prachu a kondenzovatelných plynů je třeba k vývěvě nainstalovat odpovídající příslušenství. V opačném případě dojde k selhání vývěvy nebo k prudkému poklesu výkonu.

3. Popis

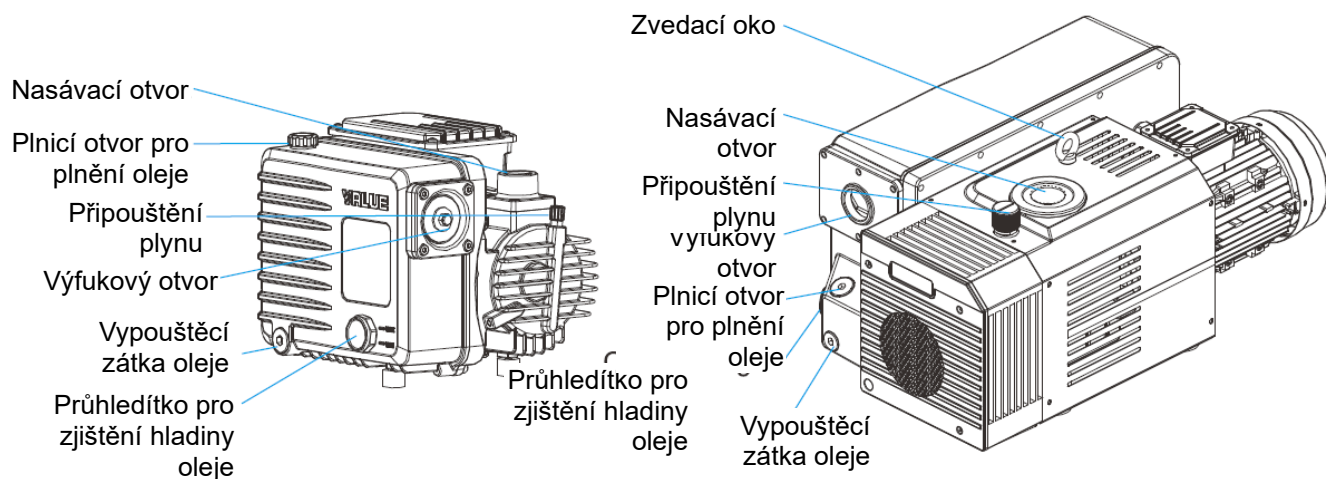
Vakuová vývěva je olejem utěsněná jednostupňová rotační lamelová vývěva a je základním zařízením pro generování vakua, které lze použít k čerpání neaktivního plynu v rozsahu nízkého vakua a malého množství nekondenzovatelného plynu. Tato vývěva je vhodná zejména pro balicí stroje, lyofilizaci, vakuový přenos, lékařskou techniku, vakuové tavení, analytické přístroje, laboratoře atd., lze ji použít také jako podpůrnou vývěvu pro Rootsovy vývěvy.

Vývěva má racionální provedení, používá vzduchem chlazenou konstrukci s cirkulací oleje, pracuje dlouhodobě bez poruch, má vysokou rychlost výtlaku, vynikající výsledné vakuum, nízkou hlučnost, nerozstříkává olej, neuniká z ní olej, její údržba je velmi pohodlná.

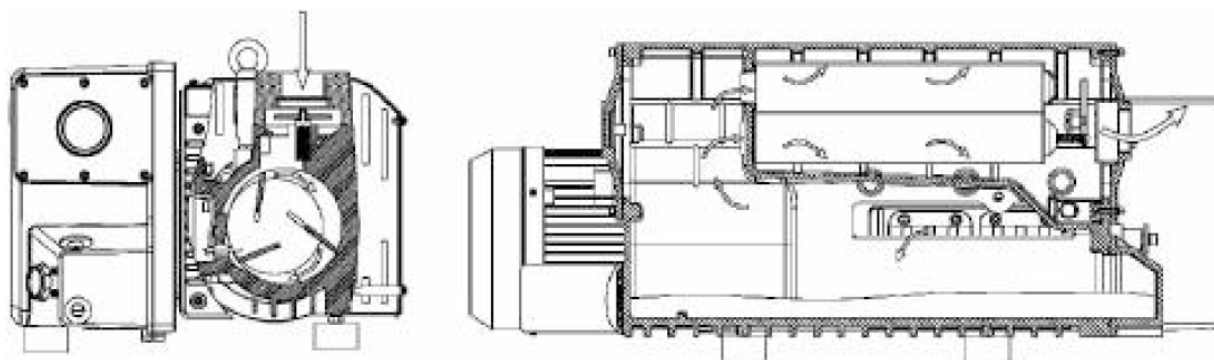


Ventil připouštění plynu

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

3.1 Princip fungování

Podle obr. 3 má rotor, namontovaný excentricky ve válci čerpadla, tři lopatky, které rozdělují komoru vývěvy na několik různých komor. Když se rotor vývěvy poháněný motorem otáčí, dochází k periodickému střídání komor. Plyn je nasáván z nasávacího otvoru, prochází filtrem a zpětným ventilem do komory vývěvy a poté vstupuje do utěsněných komor tvořených lopatkami a rotorem. Po nasátí a stlačení vychází plyn z výfukového ventilu, prochází filtrem olejové mlhy a nakonec odchází z olejového pouzdra. Vývěva dokončí kontinuální pracovní cyklus sestávající ze sání, stlačování a výfuku a dosáhne vakua v systému.

3.2 Princip připouštění plynu

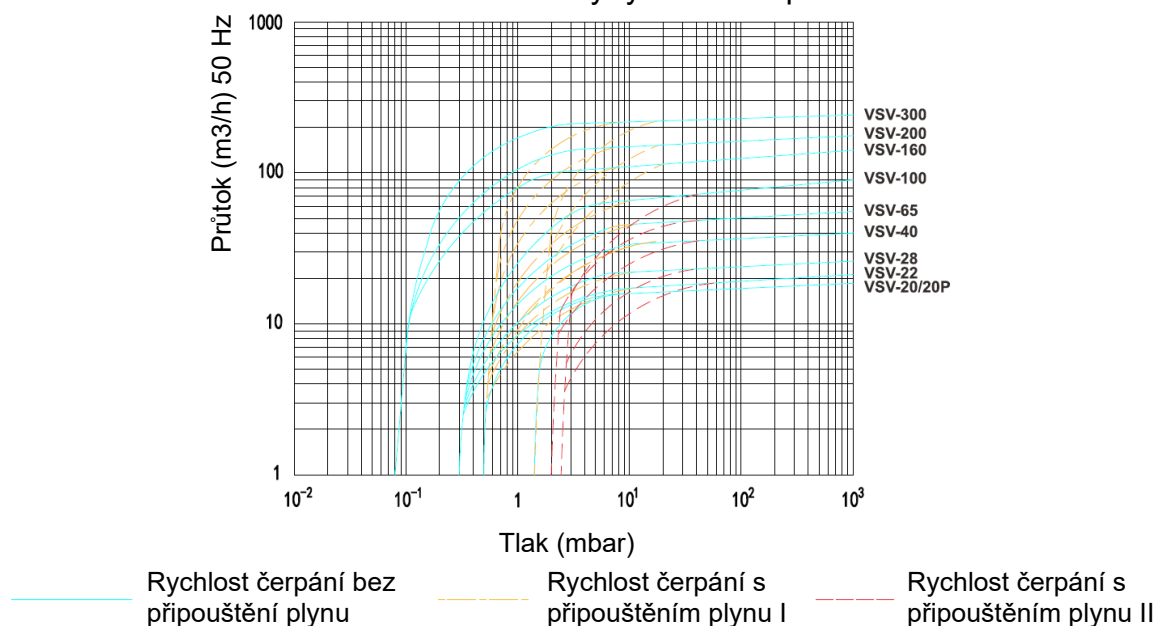
Řízený plyn (zpravidla suchý vzduch o pokojové teplotě) prochází otvorem pro připouštění plynu a vstupuje do kompresní komory, kde se během procesu stlačování plynu mísí s čerpanou párou. Pokud se při stlačování smísených plynů dosáhne výfukového tlaku a parciální tlak páry se udrží na nízké úrovni nižší než tlak nasycené páry, pára nebude kondenzovatelná. V tomto okamžiku otevřete výfukový ventil, čímž dojde k odčerpání páry a dalších plynů. Čím více páry je obsaženo v čerpaných plynech, tím více vysušeného plynu bude zapotřebí. (Viz obr. 1 Ventil připouštění plynu)

4. Technické parametry

		Jednotka	VSV-20	VSV-20P	VSV-22	VSV-28	VSV-40	VSV-65	VSV-100	VSV-160	VSV-200	VSV-300
Rychlost čerpání	50 Hz	m³/h	20		22	28	40	55	100	160	200	245
	60 Hz		24		26	33	48	65	120	190	240	300
Mezní tlak bez připouštění plynu		mbar			≤ 0,3					≤ 8x10 ⁻²		
Mezní tlak s připouštěním plynu I		mbar			≤ 1	≤ 2	≤ 0,8			≤ 0,5	≤ 0,8	≤ 0,5
Mezní tlak s připouštěním plynu II		mbar			≤ 2,5		≤ 2		≤ 3	≤ 1,5		
Povolený tlak vodní páry	Připouštění plynu I	mbar			15							30
	Připouštění plynu II	mbar			30					50		
Hlučnost (Lw)	50 Hz	dB			≤ 65		≤ 61		≤ 63	≤ 65	≤ 65	≤ 74
Napájení			Singe/3fázové		Singe/3fázové		3fázové	3fázové	3fázové	3fázové	3fázové	3fázové
Jmenovitý výkon		kW	0,75		1,1		1,3	1,5	2,2/3,0	5,5		7,5
Otáčky motoru (50/60 Hz)		ot/min	2 880/3 440		1 440/1 720							
Okolní teplota		°C	10~40									
Objem oleje		l	0,45		1		2,5		5~7			7~9
Stupeň krytí			IP54									
Sání a výfuk DN			G1/2" G3/4"/-		G3/4"		G1 1/4"			G2		
Hmotnost		kg	19,5		30		39,2	42,5	72	164		215
Rozměry (d*š*v)		mm	317x249x219		496x268x248		555X304X268	555X311X268	703X406X286	930x533x436		1035X540X434

Tabulka 1

Charakteristické křivky rychlosti čerpání



Obr. 4

5. Přeprava a skladování



Varování

Teprve když vývěva přestane pracovat a je odpojena od napájení, je možné ji demontovat.



Varování

Před zvednutím vývěvy s výjimkou vývěvy VSV-20P se ujistěte, že jsou šrouby zvedacího oka pevně zašroubovány.



Poznámka

Zkontrolujte obal, abyste se přesvědčili, zda nedošlo k jeho poškození během přepravy.



Poznámka

Jakákoli nedbalost způsobí poškození vývěvy během přepravy, proto buďte při přepravě vývěvy opatrní. Aby se zabránilo rozlití oleje, měla by být vývěva, která je zcela naplněná olejem, přemísťována ve vodorovné poloze.



Poznámka

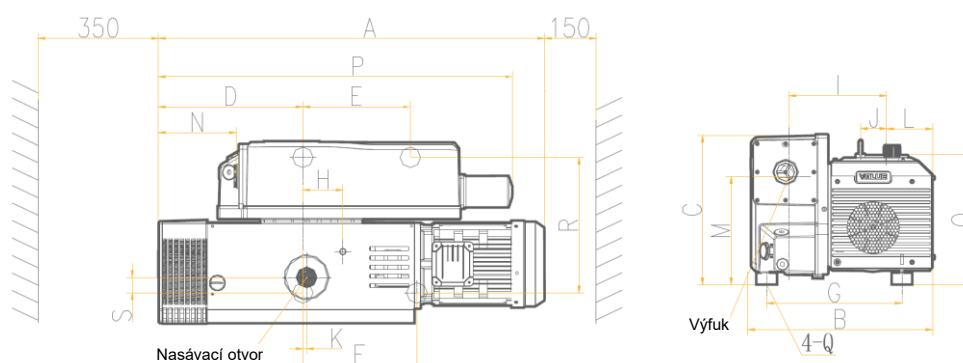
S obalovými materiály nakládejte v souladu se zákony a předpisy na ochranu životního prostředí.

! Poznámka

Před dlouhodobým skladováním vývěvy ponechte vývěvu ve stavu, v jakém se nacházela při dodání, a s vypuštěným olejem a skladujte ji v suché místnosti při pokojové teplotě.

6. Instalace a připojení

6.1 Instalační rozměry



Model	A	B	c	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	p	Q	R	S	Nasávací otvor	Výfukový otvor
VSV-20-20P	318	249	219	75,5	140	110,5	131	/	127,5	/	14	72	157	21	184	299	M8	122,3	5,3	G1/2" G3/4"	/
VSV-22/28	496	268	248	112	220	300	190	108	146	25	20	80	182	27	204	392	M6	194	35	G3/4"	G3/4"
VSV-40	555	304	268	149	215	200	235	58	179	51	5	72	203	33	252	464		235	33	G1" 1/4"	G1" 1/4"
VSV-65	555	311	268	149	215	200	254	58	189	51	5	72	203	33	252	464	M8	242	33	G1" 1/4"	G1" 1/4"
VSV-100	703	406	286	165	225	225	320	131	226	42	27	91	220	61	280	578	M10	258	41	G1" 1/4"	G1" 1/4"
VSV-160/200	932	533	412	263	252	305	394	113	298	66	32	135	305	134	382	918	M10	394	45	G2"	G2"
VSV-300	1035	540	434	326	313	332	394	159	284	75	11	135	314	132	377	966	M10	394	45	G2"	G2"

Obr. 5

6.2 Připojení k systému

! Varování

Je přísně zakázáno provozovat vývěvu v prostoru s nebezpečím výbuchu a v prostoru s rizikem vznícení, aby nedošlo k výbuchu nebo požáru.

! Varování

Vývěva nesmí být v žádném případě provozována s ucpaným nebo zúženým výfukovým potrubím. Před uvedením do provozu se ujistěte, že výfukové potrubí není ucpané usazeninami.

! Varování

Výfukový tlak by neměl být vyšší než absolutní tlak 1,35 bar (relativní tlak 0,35 bar) a neměl by být nižší než atmosférický tlak.

**Poznámka**

Při volbě místa instalace vývěvy berte v úvahu následující: pohodlná instalace, údržba a demontáž, dostatečné větrání; snadné elektrické připojení.

**Poznámka**

Při připojování vývěvy k vakuovému systému umístěte nožičky vývěvy vodorovně nebo ji připojte pomocí šroubů.

**Poznámka**

Instalace v šikmé poloze může způsobit vibrace vývěvy, vysokou hlučnost nebo dokonce poškození. Vývěva by měla být postavena na rovném a pevném povrchu v horizontálním úhlu 10°.

**Poznámka**

Mezi vývěvou a vakuovým systémem by měla být spojnice co nejkratší a průměr této spojnice by měl být stejný jako průměr nasávacího otvoru.

**Poznámka**

Sací přírubu lze připojit vakuovou hadicí a běžným vakuovým potrubím a při připojování by potrubí nemělo vyvíjet žádný tlak na sací přírubu.

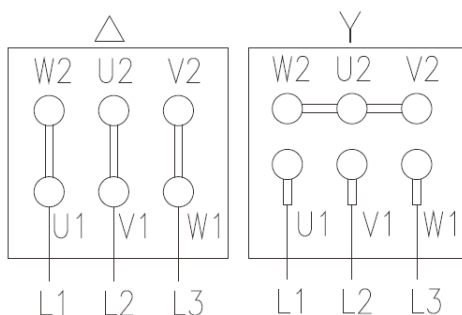
**Poznámka**

Výfukové potrubí by mělo být přednostně instalováno se sklonem dolů, aby se zabránilo vtékání kondenzátu zpět do vývěvy a kontaminaci oleje. Pravidelně vypouštějte zkondenzovaný olej z výfukového potrubí, aby nedošlo k jeho zablokování. Pokud má výfukové potrubí sklon směrem nahoru, je nutné nainstalovat sifon pro odvod kondenzátu. Zkontrolujte těsnost mezi sifonem a potrubím a sifonem připojeným k přírubě. Vakuově těsné připojení vývěvy je nezbytné, aby vývěva mohla dosáhnout maximálního vakua.

6.3 Napájení a směr otáčení motoru

**Varování**

Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj shodný s požadovaným napájecím zdrojem. Elektrické zapojení smí v souladu s technickou normou pro elektrická zařízení a předpisy pro připojení provádět pouze elektrikář s příslušným oprávněním. U třífázového motoru otevřete kryt skříně se svorkovnicí a připojte vývěvu podle obr. 6, vývěva se dodává bez jakéhokoli příslušenství pro elektrické připojení. Hodnota nastavená na motorovém jističi musí odpovídat jmenovitému proudu uvedenému na výrobním štítku motoru.



Obr. 6 Připojení 3fázového motoru

Vývěva s třífázovým motorem – směr: Zkontrolujte, zda směr otáčení motoru odpovídá symbolu šipky na motoru. Pokud je směr otáčení motoru opačný než směr vyznačený symbolem šipky, okamžitě odpojte napájení a prohodte dvě fáze připojení (libovolné 2 z L1, L2, L3).

7. První spuštění a provoz

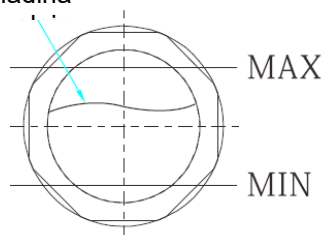
7.1 Spuštění



Varování

Výfukové potrubí nesmí být blokováno. Vývěva nesmí být v žádném případě provozována s ucpaným výfukovým potrubím.

Navrhovaná hladina



Maximální hladina oleje

Minimální hladina oleje

Obr. 7



Varování

Hladina oleje by měla být viditelná mezi značkami MAX a MIN. Pokud je oleje příliš mnoho nebo málo, výkon vývěvy se sníží, nebo může dojít až k selhání vývěvy. Před doplňováním oleje musí být vývěva zastavena.



Poznámka

Provozní teplota okolí je 10–40 °C a vlhkost vzduchu by měla být nižší než 85 %.

7.2 Provoz



Poznámka

Během chodu a až hodinu po ukončení provozu bude teplota povrchu vývěvy velmi vysoká. Nedotýkejte se motoru a zabraňte opaření.

Čerpání nekondenzovatelných plynů

Při čerpání nekondenzovatelných plynů by mělo být kolečko ventilu připouštění plynu uzavřeno (obr. 1, bod kolečka na C). Pokud otevřete připouštění plynu, konečný tlak se zvýší (ztráta vakua).

Čerpání kondenzovatelných plynů a páry

Když vakuový systém obsahuje malé množství kondenzovatelného plynu, otevřete ventil připouštění plynu (viz obr. 1. šipka ventilu připouštění plynu I nebo II) – vývěva by měla běžet alespoň půl hodiny, pak může efektivně čerpat kondenzovatelný plyn. Po snížení tlaku ve vakuovém systému na určitou hodnotu zavřete ventil připouštění plynu. Pokud je vývěva provozována při nízké teplotě, může se v oleji vývěvy rozpustit kondenzující plyn. Olej se může emulgovat a znehodnocovat, což vede ke snížení výkonu vývěvy a také ke korozi modulu vývěvy. Pokud je hladina oleje ve vývěvě během provozu vyšší, znamená to, že ve vakuovém systému je kondenzovatelný plyn.

Nezastavujte vývěvu ihned po ukončení čerpání plynu a ujistěte se, že vývěva může pokračovat v provozu po otevření připouštění plynu a uzavření nasávacího otvoru, dokud se kondenzovatelné plyny zcela neoddělí od oleje.

8. Kontrola a údržba



Varování

Veškerá kontrola a údržba musí být prováděna v souladu se všemi bezpečnostními předpisy a všechny práce by měly být prováděny vyškolenými osobami.



Varování

Existuje nebezpečí, že provozní proces může být rizikový v důsledku rozkladu oleje nebo v důsledku čerpaných médií, musíte se ujistit, o jaký druh rizika se jedná, a zajistit, aby byla přijata všechna nezbytná bezpečnostní opatření.



Varování

V případě nebezpečných látek se nejprve ujistěte o druhu nebezpečí a dodržujte platné bezpečnostní předpisy. Pokud potenciální nebezpečí přetrvává, je třeba vývěvu před zahájením jakékoli údržby dekontaminovat.

8.1 Kontroly

Kontrola	Perioda	Poznámky
Hladina oleje	Denně	8.2.1
Hlučnost vývěvy	Denně	8.2.2
První výměna oleje	Po uplynutí 150 provozních hodin	8.2.3
Výměna filtru olejové mlhy	1 500~3 000 provozních hodin nebo tvorba olejové mlhy	8.2.4
Pravidelná kontrola součástí plovoucí koule	Každých šest měsíců	8.2.5
Výměna filtrační patry připojení plynu	Po uplynutí 500~1 500 provozních hodin nebo při ucpání	8.2.6
Zkontrolujte ventil proti zpětnému sání oleje	Každých šest měsíců nebo při ztrátě vakua	8.2.7
Vyčistěte sací filtr	Každých šest měsíců	8.2.7
Výměna olejového filtru	Po uplynutí 500~1 500 provozních hodin nebo při výměně oleje	8.2.8
Vyčistěte kryt ventilátoru	Každých šest měsíců	8.2.9
Zkontrolujte připojovací vodiče	Každých šest měsíců	
Období pro vypouštění oleje	Po uplynutí 1 500~3 000 provozních hodin nebo každých šest měsíců	

8.2 Údržba

8.2.1 Kontrola hladiny oleje

- (1) Během provozu musí být hladina oleje ve vývěvě vždy viditelná mezi značkami Max a Min (viz obr. 7). Pokud hladina oleje klesne pod značku Min, olej doplňte, a pokud hladina oleje vystoupá nad značku Max, olej vypustěte (viz obr. 2).
- (2) Olej je obvykle čirý a průhledný. Pokud olej ztmavne, je třeba jej vyměnit.

8.2.2 Kontrola hlučnosti čerpadla

Hluk by měl být nepřetržitý a stabilní, bez jakýchkoli neobvyklých zvuků. Pokud se objeví neobvyklé zvuky, viz tabulka 2 Řešení problémů

8.2.3 Výměna oleje

- (1) Vyměňte olej poté, co vývěva přestane pracovat a vychladne, zabráníte tak opaření.
- (2) Vyjměte vypouštěcí zátku oleje (obr. 2) a nechte použitý olej vytéct do vhodné nádoby. Jakmile přestane olej vytékat, zašroubujte zpět vypouštěcí zátku, krátce spustěte vývěvu (10 sekund) a vypněte ji. Tak lze odstranit zbytkový olej z komory vývěvy. Znovu vyjměte vypouštěcí zátku oleje a vypustěte zbývající olej. Našroubujte zpět vypouštěcí zátku oleje (zkontrolujte O-kroužek a případně jej vyměňte). Vytáhněte plnicí zátku oleje (obr.2) a nalijte nový olej. Olej pro vývěvu musí být specifikován nebo dodán výrobcem.
- (3) Po výměně oleje nalijte použitý olej do schválené nádoby, se kterou je třeba naložit v souladu s příslušnými předpisy o ochraně životního prostředí.

8.2.4 Pravidelná kontrola – výměna filtru olejové mlhy

- (1) Pokud během provozu vychází z výfukového otvoru olejová mlha, musí být otevřen bezpečnostní ventil filtru olejové mlhy – nebo je filtr poškozen a je třeba jej vyměnit.
- (2) Filtr olejové mlhy je možné vyměnit pouze v případě, že vývěva je zastavená a vychladla.
- (3) Otevřete kryt výfukového otvoru, vyjměte filtr olejové mlhy, zkontrolujte O-kroužek a v případě potřeby jej vyměňte.

8.2.5 Pravidelná kontrola součástí plovoucích koulí

Zkontrolujte součásti plovoucích koulí společně s filtrem olejové mlhy, nejprve vytáhněte tyč se součástmi plovoucích koulí, poté vytáhněte součásti plovoucích koulí, zkontrolujte, zda není guma součástí plovoucích koulí poškozena, a včas ji vyčistěte.

8.2.6 Pravidelná kontrola – výměna filtrační patrony připouštění plynu

Pravidelně odstraňujte pryžovou krytku připouštění plynu, sledujte, zda je uvnitř filtrační patrony velké množství prachu, a pomocí klíče nebo jiného užitečného nástroje filtrační patronu vyjměte.

8.2.7 Pravidelná kontrola sacího filtru a ventilu proti zpětnému sání oleje

Pravidelně rozdělávejte nasávací otvor, stlačeným vzduchem vyčistěte filtr a pokračujte v čištění; a zkontrolujte, zda je poloha těsnění zpětného ventilu v pořádku, zda nedošlo k poškození nebo ztvrdnutí a zda je výška podle požadavků.

8.2.8 Pravidelná kontrola a výměna olejového filtru

Vypusťte olej z olejového filtru, vyšroubujte olejový filtr a vyměňte jej za nový, poté natřete trochu oleje na těsnicí plochu filtru a nakonec jej rukou zapněte.

8.2.9 Pravidelná kontrola krytu ventilátoru a ventilátoru motoru

Pravidelně demontujte a čistěte kryt ventilátoru a ventilátor motoru a poté je vyčistěte stlačeným vzduchem. Nakonec je před spuštěním vývěvy pevně namontujte.

9. Řešení problémů

Porucha	Možný důvod	Řešení
Vývěvu nelze spustit	1. Elektroinstalace je nefunkční.	1. Zkontrolujte a opravte elektroinstalaci.
	2. Provozní napětí je abnormální.	2. Ujistěte se, že je napětí v rozmezí ± 10 % jmenovitého napětí.
	3. Motor je nefunkční	3. Vyměňte motor.
	4. Spustila ochrana proti přetížení.	4. Zkontrolujte teplotu prostředí nebo teplotu čerpaných plynů.
	5. Teplota oleje je nižší než 10 °C	5. Upravte teplotu prostředí.
	6. Vývěva se zasekla.	6. Opravte vývěvu.
	7. Dlouhodobě mimo provoz.	7. Opravte vývěvu.
	8. Olej je příliš viskózní.	8. Vyměňte olej.
	9. Výfukový filtr nebo výfukové potrubí je ucpaný, resp. ucpané.	9. Vyměňte filtr nebo vyčistěte výfukové potrubí.
	10. Vnitřní části čerpadla jsou poškozené.	10. Opravte vývěvu.
Vývěva nedosahuje maximálního tlaku.	1. Konfigurace vakuového systému je nepřiměřená.	1. Znovu vyberte vhodné vývěvy.
	2. Netěsnost vakuového systému	2. Zkontrolujte systém.
	3. Měřicí technika nebo měřidlo je nevhodné.	3. Používejte správnou měřicí techniku a měřidlo. Změřte tlak přímo na sacím hrdle vývěvy.
	4. Špatné mazání	
	4.1 Olejový filtr je ucpaný.	4.1 Vyměňte olejový filtr.
	4.2 Olej je nevhodný.	4.2 Vyměňte olej.
	4.3 Olejový kanál je ucpaný.	4.3 Vyčistěte kanál.
	4.4 Olej je nedostatečný.	4.4 Doplněte olej na požadovanou úroveň.
	5. Ventil proti zpětnému sání oleje je nefunkční.	5. Opravte ventil proti zpětnému sání oleje.
	6. Sací potrubí je znečištěné.	6. Vyčistěte vakuové potrubí.
Rychlost čerpání je příliš nízká.	1. Sací potrubí je ucpané.	1. Vyčistěte sací potrubí.
	2. Připojovací vedení jsou příliš úzká nebo příliš dlouhá.	2. Používejte přiměřeně široká a krátká připojovací vedení.
	3. Výfukové potrubí je ucpané.	3. Udržujte výfukové potrubí bez překážek.
	4. Filtr olejové mlhy je ucpaný.	4. Vyměňte filtr olejové mlhy.
	5. Ventil proti zpětnému sání oleje je nefunkční.	5. Opravte ventil proti zpětnému sání oleje.
Hluk je abnormální.	1. Provozní napětí je abnormální.	1.1 Zkontrolujte napájení, spínače a zapojení kabeláže. 1.2 Ujistěte se, že je napětí v rozmezí ± 10 % jmenovitého napětí.
	2. Cizí látky pronikající do vývěvy.	2. Opravte vývěvu.
	3. Hladina oleje ve vývěvě je příliš nízká.	3. Doplněte olej na požadovanou úroveň.
	4. Vnitřní části vývěvy jsou	4. Demontujte a vyměňte tyto části.

	poškozené.	
--	------------	--

Porucha	Možný dôvod	Řešení
Vývěva se zahřívá více, než je obvyklé.	1. Nedostatečné větrání.	1. Zlepšete větrání.
	2. Ventilátor je poškozený.	2. Vyměňte ventilátor.
	3. Teplota čerpaného plynu je příliš vysoká.	3. Na nasávací otvor přidejte chladicí sifon.
	4. Špatné mazání	
	4.1 Olejový filtr nebo výfukové potrubí je ucpaný, resp. ucpané.	4.1 Vyměňte olejový filtr nebo vyčistěte výfukové potrubí.
	4.2 Olej je nevhodný.	4.2 Vyměňte olej.
	4.3 Olejový kanál je ucpaný.	4.3 Vyčistěte kanál.
	4.4 Olej je nedostatečný.	4.4 Doplněte olej na požadovanou úroveň.
	5. Kondenzátor je znečištěný.	5. Vyčistěte kondenzátor.
	6. Okolní teplota je příliš vysoká.	6. Snižte okolní teplotu.
Olej v sacím potrubí nebo ve vakuové nádobě.	1. Olej pochází z vakuového systému.	1. Zkontrolujte vakuový systém.
	2. Pružina ventilu proti zpětnému sání je zablokovaná.	2. Vyměňte pružinu ventilu proti zpětnému sání.
	3. Deska ventilu proti zpětnému sání je zablokovaná.	3. Vyměňte desku ventilu proti zpětnému sání.
	4. Hladina oleje je vysoká.	4. Přebytečný olej vypustěte.
Po vypnutí vývěvy s vytvořeným vakuem stoupá tlak v systému příliš rychle.	1. Netěsnost vakuového systému.	1. Zkontrolujte systém.
	2. Ventil proti zpětnému sání oleje je nefunkční.	2. Opravte ventil proti zpětnému sání oleje.
Příliš mnoho oleje ve výfukovém otvoru.	1. Příliš mnoho oleje ve vývěvě.	1. Vypustěte trochu oleje.
	2. Nepřetržitý provoz při vysokém tlaku v nasávacím otvoru	2. Co nejdříve zkratěte dobu výfuku.
	3. Filtr olejové mlhy je ucpaný.	3. Vyměňte filtr olejové mlhy.
Netěsnost povrchu těsnění	1. Těsnění je poškozené.	1. Vyměňte je za nové těsnění.
	2. Těsnicí kroužek je poškozený	2. Vyměňte jej za nový těsnicí kroužek.

Tabulka 2

10. Záruka

Na vývěvy řady VSV se vztahuje jednoletá záruka od data nákupu. Náhradní díly budou v záruční době při běžném používání podle návodu k obsluze poskytovány zdarma. V případě následujících poruch je nutná úhrada opravy.

- (1) Porucha způsobená přírodními katastrofami nebo umělým faktorem.
- (2) Porucha v případě specifických provozních podmínek.
- (3) Porucha nebo poškození náhradních dílů (viz tabulka 3,4,5,6)
- (4) Porucha způsobená nestandardním provozem nebo chybným použitím, které zjistí naši technici.
- (5) Záruka se nevztahuje na opotřebitelné díly.
- (6) Pokud je vývěva zaslána zpět do naší společnosti za účelem údržby, informujte nás prosím předem, zda je vývěv znečištěná, nebo zda obsahuje škodlivé látky. Pokud je vývěva znečištěná, uveďte, o jaký druh znečišťujících látek se jedná. Pokud nám znečištění neoznámíte předem, vrátíme vývěvu zpět na adresu odesílatele.

11. Příslušenství

Pro zajištění stability vývěvy používejte námi dodané příslušenství. Při nákupu uveďte číslo položky vývěvy a kód náhradních dílů. Níže je uvedeno schéma volitelného příslušenství, pokud máte jiný požadavek, kontaktujte nás.

Jako příslušenství nabízíme následující:

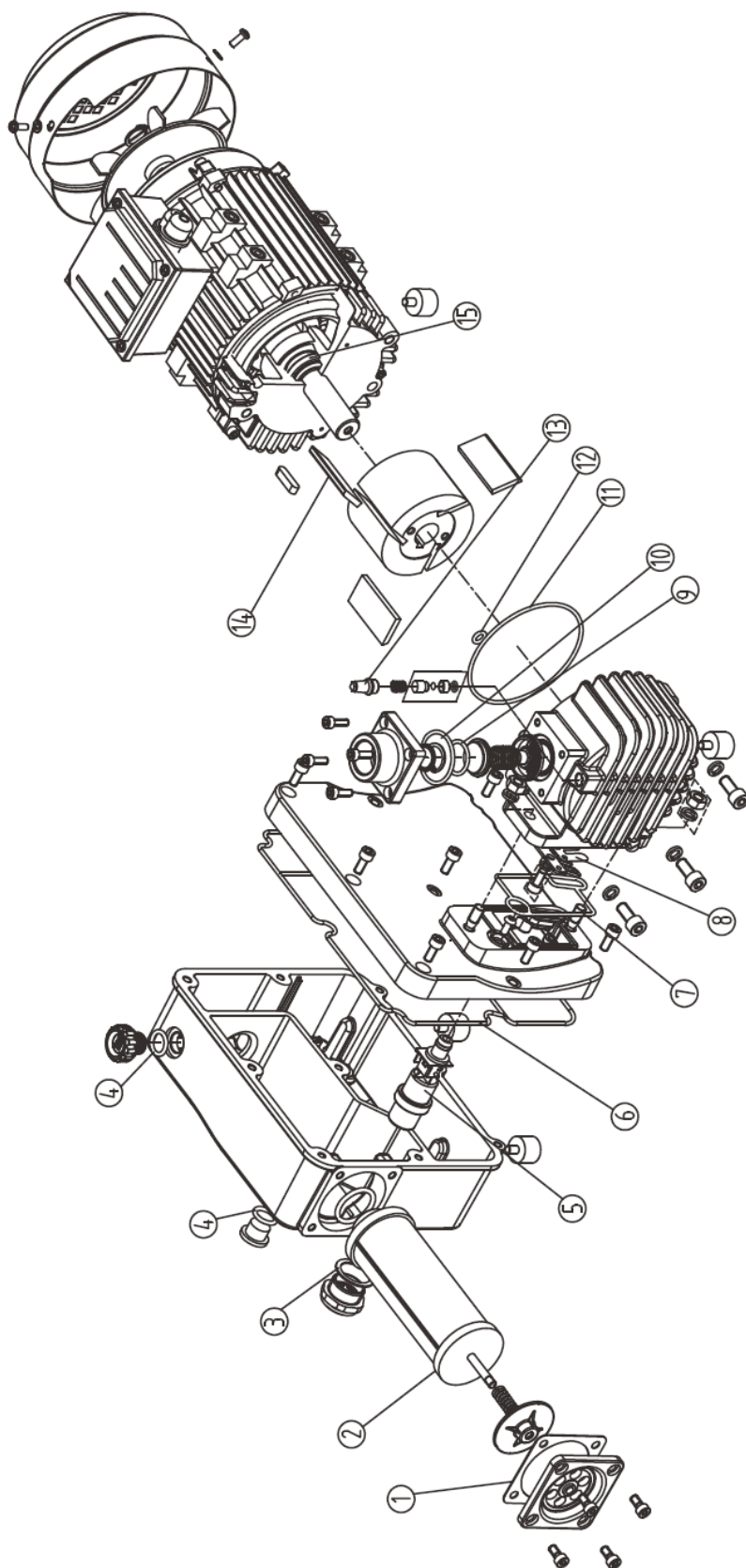
1. Náhradní díly (viz seznam náhradních dílů)
2. Jiný typ nasávacího / výfukového otvoru
3. Prachový filtr

Správná likvidace tohoto výrobku:

Toto označení znamená, že tento výrobek by neměl být likvidován společně s ostatními odpady z domácnosti. Abyste předešli možnému poškození životního prostředí nebo ohrožení zdraví v důsledku nekontrolované likvidace odpadu, využijte prosím systémy pro vrácení a sběr odpadu nebo se obraťte na prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen. Mohou tento výrobek předat k ekologické recyklaci.



11.1 VSV-20/20P Rozkladný výkres



Obr. 8

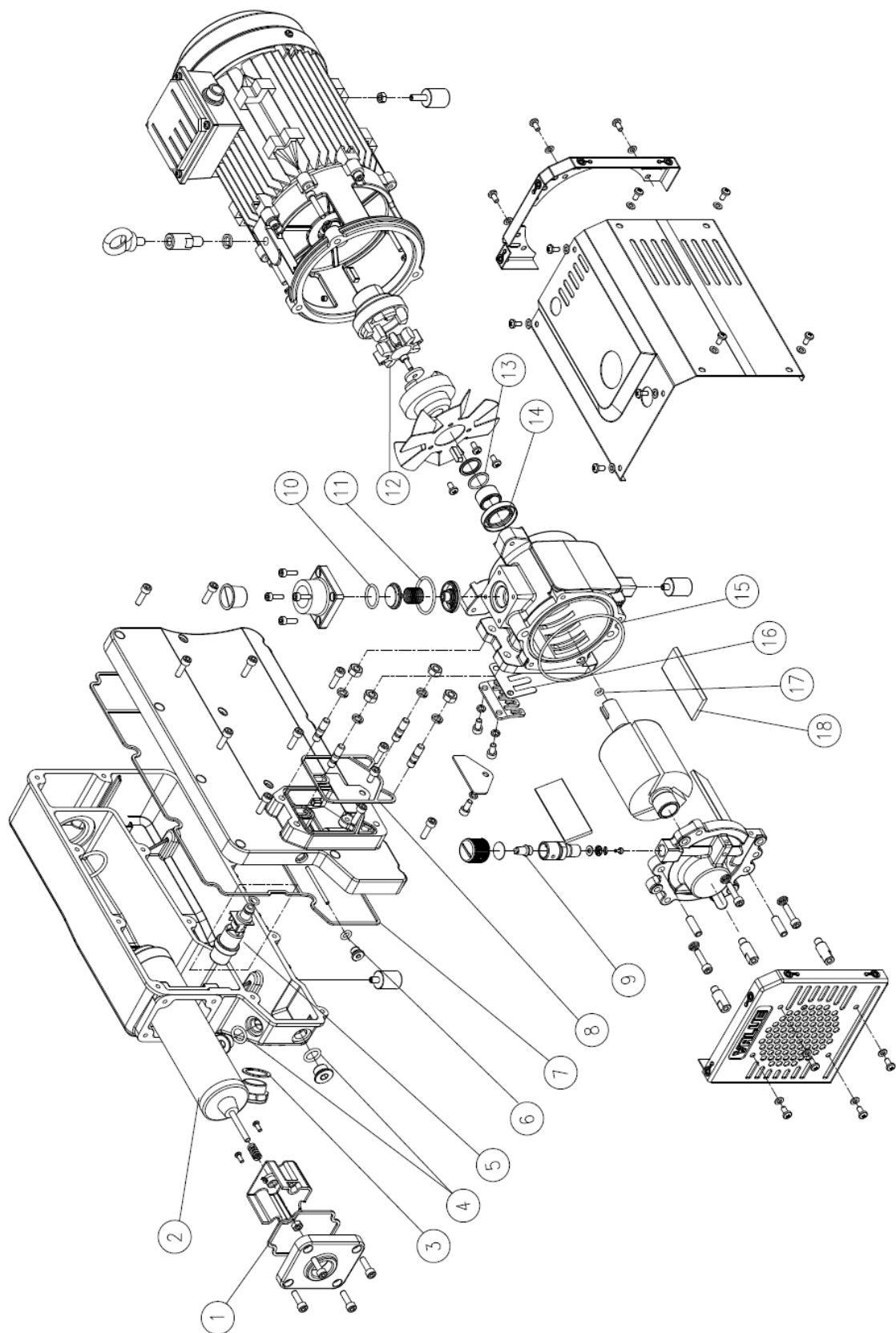
11.2 Seznam náhradních dílů VSV-20/20P

Č.	Položka	Materiál	Kód	Množství
1	Podložka olejové skříně	8092	320211011	1
2	Filtr olejové mlhy		320750612	1
3	O-kroužek	FKM	320190211	1
4	O-kroužek	FKM	300310081	2
5	Plovoucí koule		120003002	1
6	O-kroužek	FKM	300310158	1
7	O-kroužek	FKM	300310157	1
8	Výfukový ventil		320240422	1
9	O-kroužek	FKM	300310123	1
10	O-kroužek	FKM	300310220	1
11	O-kroužek	FKM	300310219	1
12	O-kroužek	FKM	300310218	1
13	Patrona připouštění plynu		321240111	1
14	Lamela/lopatka		320101413	3
15	Těsnění	FKM	300282001	1

Tabulka 3

- POZNÁMKA: 1) Přiřazení jednotlivých náhradních dílů naleznete na rozkladném výkresu.
 2) Vyhrazujeme si právo na změnu konstrukce a uvedeného data včetně návodu k obsluze vývěvy bez jakéhokoli upozornění.

11.3 VSV-22/28 Rozkladný výkres



Obr. 9

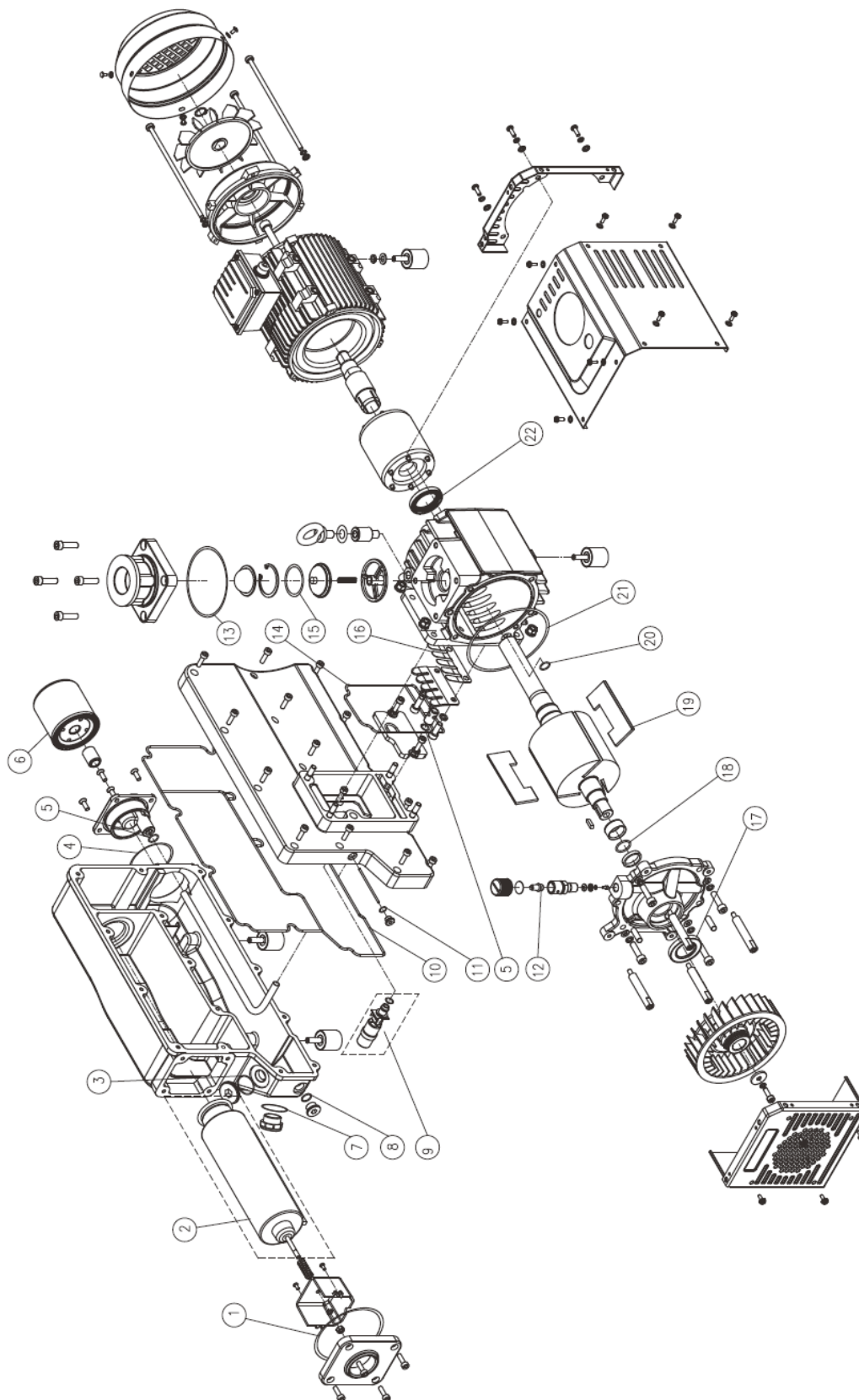
11.4 Seznam náhradních dílů VSV-22/28

Č.	Položka	Materiál	Kód	Množství
1	O-kroužek	FKM	300310249	1
2	Filtr olejové mlhy		320750621	1
3	Podložka pro průhledové sklo	FKM	320190211	1
4	O-kroužek	FKM	300310081	2
5	Plovoucí koule	FKM	120003002	1
6	O-kroužek	FKM	300310204	1
7	O-kroužek	FKM	300310245	1
8	O-kroužek	FKM	300310246	1
9	Patrona		321240111	1
10	O-kroužek		300310123	1
11	O-kroužek	FKM	300310220	1
12	Spojka		320050101	1
13	O-kroužek	FKM	300310143	1
14	Těsnění	FKM	300281403	1
15	O-kroužek	FKM	300310250	1
16	Výfukový ventil		320240451	1
17	O-kroužek	FKM	300310247	1
18	Lamela/lopatka		320101451	3

Tabulka 4

POZNÁMKA: 1) Přiřazení jednotlivých náhradních dílů naleznete na rozkladném výkresu.
2) Vyhrazujeme si právo na změnu konstrukce a uvedeného data včetně návodu k obsluze vývěvy bez jakéhokoli upozornění.

11.5 VSV-40/65 Rozkladný výkres



Obr. 10

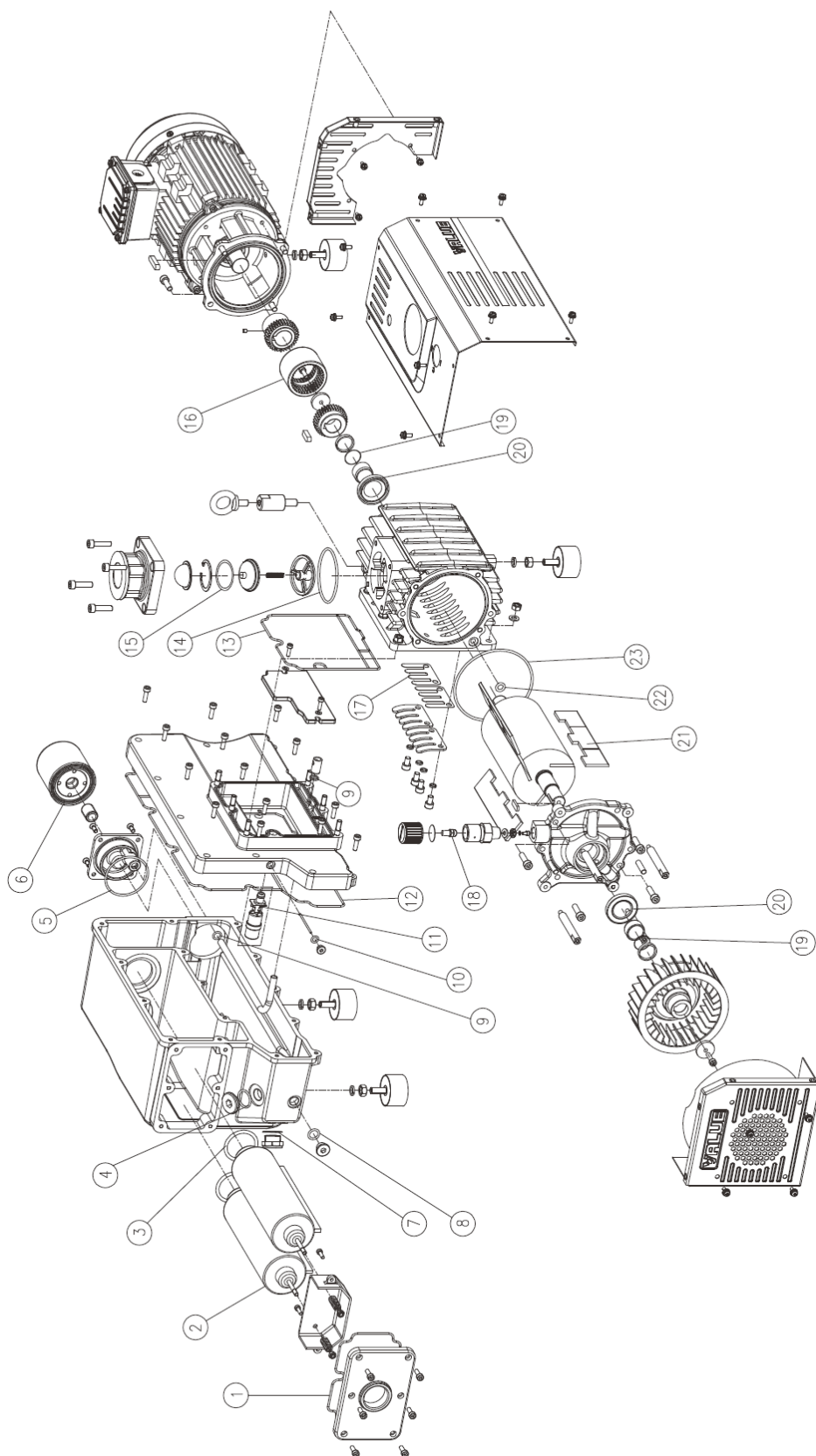
11.6 Seznam náhradních dílů VSV-40/65

Č.	Položka	Materiál	Kód	Množství
1	O-kroužek	FKM	300310225	1
2	Filtr olejové mlhy		320750601	1
	O-kroužek	FKM	300310127	1
3	O-kroužek	FKM	300310197	1
4	O-kroužek	FKM	300310212	1
5	O-kroužek	FKM	300310188	2
6	Olejový filtr		320750421	1
7	Podložka pro průhledítko oleje	FKM	320190211	1
8	O-kroužek	FKM	300310081	1
9	Plovoucí koule		120003001	1
10	O-kroužek	FKM	300310224	1
11	O-kroužek	NBR	300310204	1
12	Filtr připouštění plynu		321240111	1
13	O-kroužek	FKM	300310215	1
14	O-kroužek	FKM	300310222	1
15	O-kroužek	FKM	300310328	1
16	Výfukový ventil		320240431	1
17	Těsnění VSV-40	FKM	300280403	1
	Těsnění VSV-60	FKM	300281902	1
18	O-kroužek	FKM	300310227	1
19	Oběžná lamela vývěvy VSV-40		320101424	3
	Oběžná lamela vývěvy VSV-65		320101402	3
20	O-kroužek	FKM	300310210	1
21	O-kroužek VSV-40	FKM	300310223	1
	O-kroužek VSV-65	FKM	300310214	1
22	Těsnění	FKM	300280504	1

Tabulka 5

POZNÁMKA: 1) Přiřazení jednotlivých náhradních dílů naleznete na rozkladném výkresu.
2) Vyhrazujeme si právo na změnu konstrukce a uvedeného data včetně návodu k obsluze vývěvy bez jakéhokoli upozornění.

11.7 VSV-100 Rozkladný výkres



Obr. 11

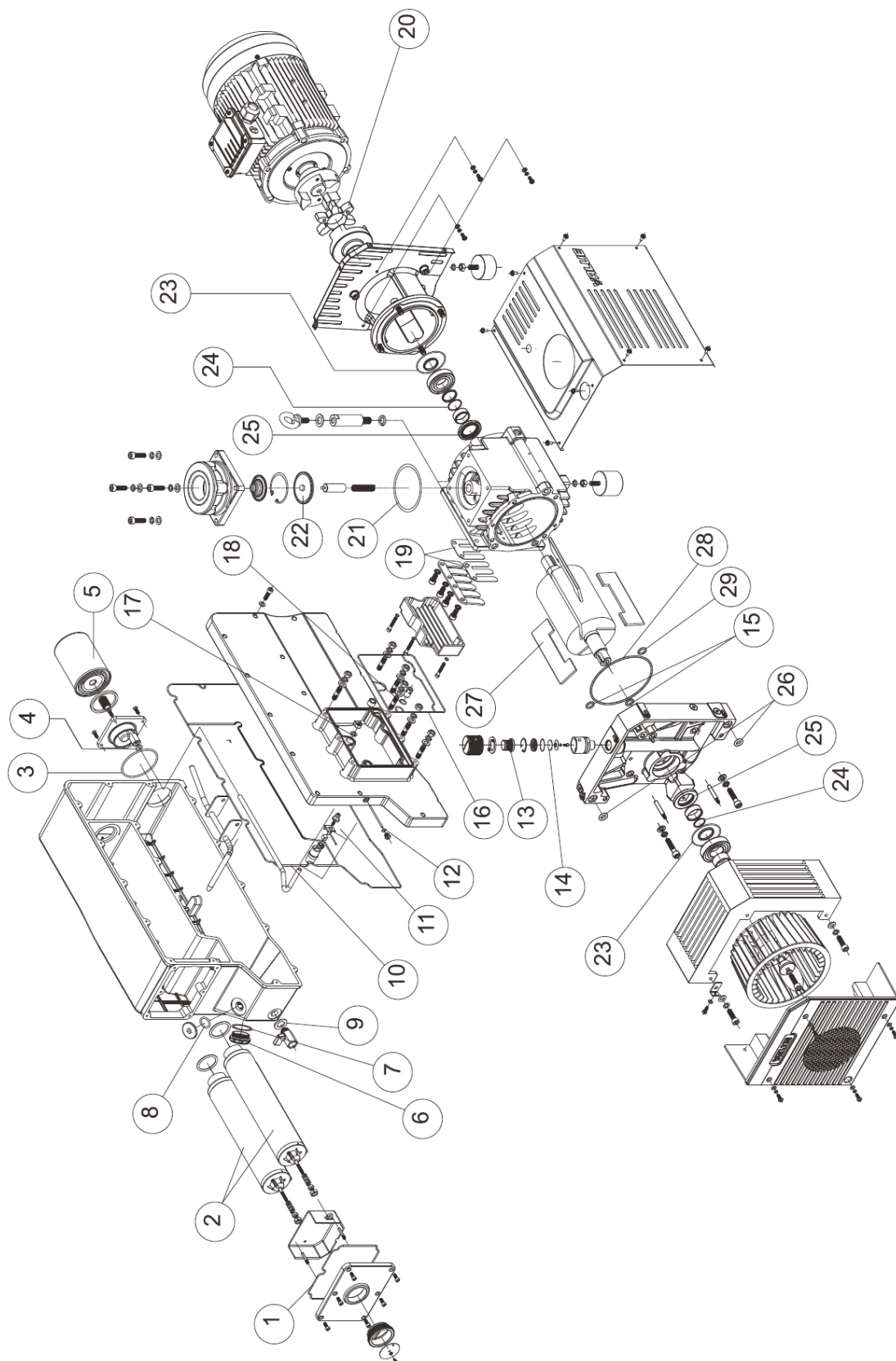
11.8 Seznam náhradních dílů VSV-100

Č.	Položka	Materiál	Kód	Množství
1	O-kroužek	FKM	300310228	1
2	Filtr olejové mlhy		320750601	2
3	O-kroužek	FKM	300310127	2
4	O-kroužek	FKM	300310197	1
5	O-kroužek	FKM	300310212	1
6	Olejový filtr		320750421	1
7	O-kroužek	FKM	320190211	1
8	O-kroužek	FKM	300310081	1
9	O-kroužek	FKM	300310188	2
10	O-kroužek	NBR	300310204	1
11	Plovoucí koule		120003001	1
12	O-kroužek	FKM	300310156	1
13	O-kroužek	FKM	300310226	1
14	O-kroužek	FKM	300310215	1
15	O-kroužek	FKM	300310328	1
16	Spojovací kryt		320040512	1
17	Výfukový ventil		320240411	2
18	Patrona		321240131	1
19	O-kroužek	FKM	300310227	2
20	Těsnění	FKM	300281902	2
21	Lamela/lopatka		320101402	3
22	O-kroužek	FKM	300310210	1
23	O-kroužek	FKM	300310214	1

Tabulka 6

- POZNÁMKA: 1) Přiřazení jednotlivých náhradních dílů naleznete na rozkladném výkresu.
2) Vyhrazujeme si právo na změnu konstrukce a uvedeného data včetně návodu k obsluze vývěvy bez jakéhokoli upozornění.

11.9 VSV-160/200 Rozkladný výkres



Obr. 12

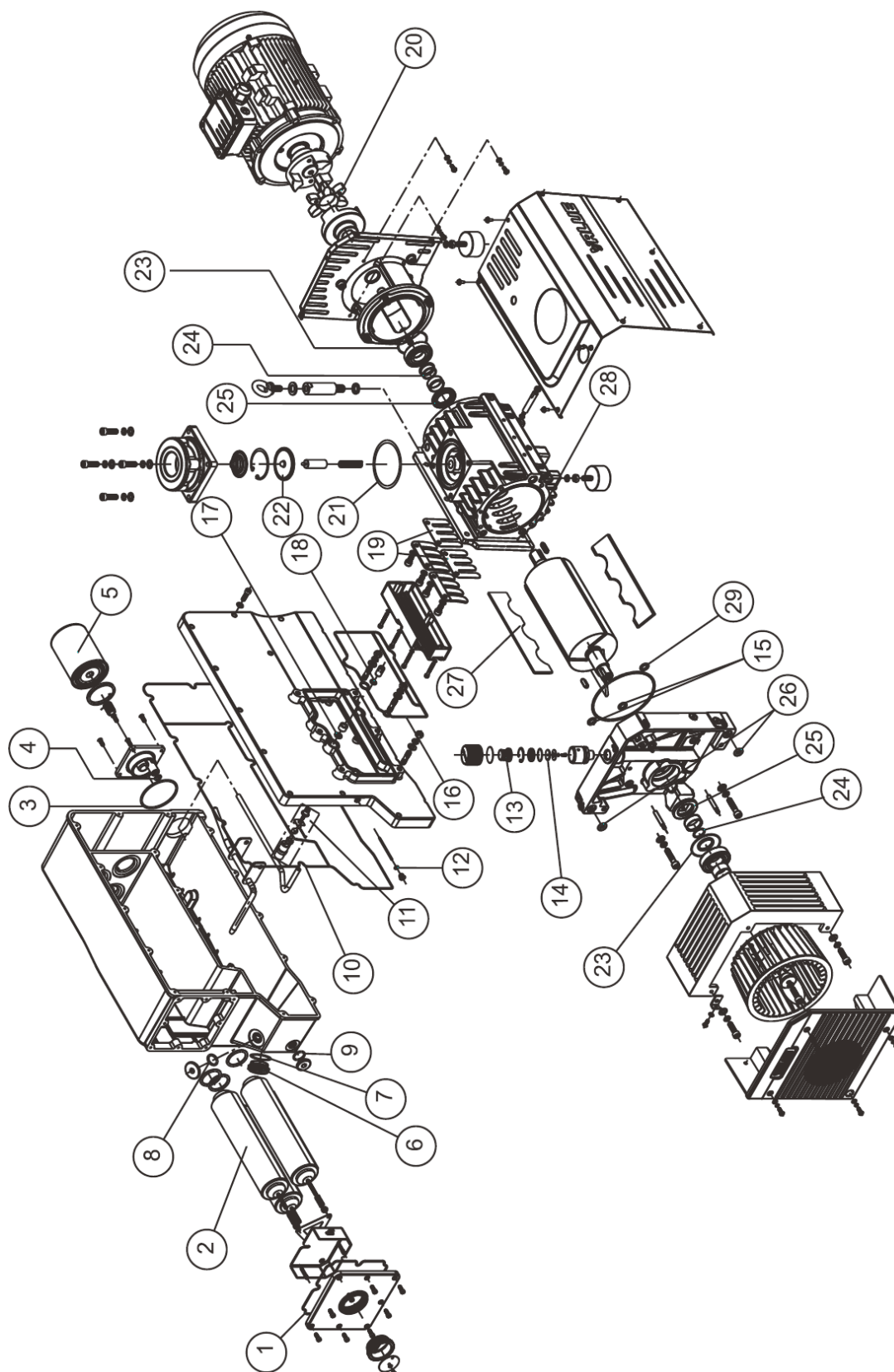
11.10 Seznam náhradních dílů VSV-160/200

Č.	Položka	Materiál	Kód	Množství
1	O-kroužek	FKM	300310240	1
2	Filtr olejové mlhy		320750404	2
3	O-kroužek	FKM	300310212	1
4	O-kroužek	FKM	300310188	1
5	Olejový filtr		320750501	1
6	Průhledítko		320170313	1
7	Podložka pro průhledové sklo	FKM	320190213	1
8	O-kroužek	FKM	300310195	1
9	Sestava vypouštěcího ventilu	PTFE	322400111	1
10	O-kroužek	FKM	300310241	1
11	Plovoucí koule		120003001	1
12	O-kroužek	FKM	300310204	1
13	Patrona		312000101	1
14	Těsnicí podložka		320200401	1
15	O-kroužek	FKM	300310206	2
16	O-kroužek	FKM	300310242	1
17	O-kroužek	FKM	321260201	1
18	O-kroužek	FKM	300310188	1
19	Výfukový ventil		320240441	2
20	Spojka		321220101	1
21	O-kroužek	FKM	300310190	1
22	Destička proti přísátí	FKM	320510301	1
23	O-kroužek	FKM	300310191	1
24	O-kroužek	FKM	300310192	2
25	Těsnění	FKM	300281504	2
26	O-kroužek	FKM	300310205	2
27	Lamela/lopatka		320101441	3
28	O-kroužek	FKM	300310194	1
29	O-kroužek	FKM	300310207	1

Tabulka 7

- POZNÁMKA: 1) Přiřazení jednotlivých náhradních dílů naleznete na rozkladném výkresu.
 2) Vyhrazujeme si právo na změnu konstrukce a uvedeného data včetně návodu k obsluze vývěvy bez jakéhokoli upozornění.

11.11 VSV-300 Rozkladný výkres



Obr. 13

11.12 Seznam náhradních dílů VSV-300

Č.	Položka	Materiál	Kód	Množství
1	O-kroužek	FKM	300310271	1
2	Filtr olejové mlhy		320750404	3
3	O-kroužek	FKM	300310212	1
4	O-kroužek	FKM	300310188	1
5	Olejový filtr		320750501	1
6	Průhledítko		320170313	1
7	Podložka pro průhledové sklo	FKM	320190213	1
8	O-kroužek	FKM	300310195	1
9	O-kroužek	FKM	300310197	1
10	O-kroužek	FKM	300310269	1
11	Plovoucí koule		120030001	1
12	O-kroužek	FKM	300310204	1
13	Patrona		312000101	1
14	Těsnicí podložka		320200401	1
15	O-kroužek	FKM	300310206	2
16	O-kroužek	FKM	300310270	1
17	O-kroužek	FKM	321260201	1
18	O-kroužek	FKM	300310188	1
19	Výfukový ventil		320240402	2
20	Spojka		320050401	1
21	O-kroužek	FKM	300310190	1
22	Destička proti přísátí	FKM	320510301	1
23	O-kroužek	FKM	300310191	1
24	O-kroužek	FKM	300310192	2
25	Těsnění	FKM	300281504	2
26	O-kroužek	FKM	300310205	2
27	Lamela/lopatka		320101306	3
28	O-kroužek	FKM	300310194	1
29	O-kroužek		300310207	1

Tabulka 8

- POZNÁMKA: 1) Přiřazení jednotlivých náhradních dílů naleznete na rozkladném výkresu.
 2) Vyhrazujeme si právo na změnu konstrukce a uvedeného data včetně návodu k obsluze vývěvy bez jakéhokoli upozornění.

