

MODERNÍ TECHNOLOGIE A DLOUHOLETÁ ZKUŠENOST

■ RV, RK



VODOKRUŽNÉ VÝVĚVY A KOMPRESORY

SIGMA PUMPY HRANICE, s.r.o.
Tovární č.p. 605, 753 01 Hranice I - Město, Česká republika
tel.: 581 661 111, fax: 581 661 782
e-mail: sigmapumpy@sigmapumpy.com
www.sigmapumpy.com

426	71.01
11.08	

Vodokružné vývěvy a kompresory RV, RK

Použití

Vývěvy RV se používají v mnoha průmyslových odvětvích s vakuovou technikou, zejména pak při výrobě porcelánu a stavebních hmot, v potravinářském průmyslu k vakuové kondenzaci a vakuovému vysoušení při výrobě různých produktů a látek (výroba jamů, sladových extraktů, sušeného mléka a ovoce, droždí a mýdla).

Často se používají jako součást dojících zařízení v kravínech. Jiný způsob použití je odsávání vzduchu jako je evakuace čerpadel a jejich sacích řadů.

V kombinaci s podtlakovou nádobou s plovákovými spínači tvoří vývěvy automatické evakuační stanice k zabezpečování provozu důležitých čerpadel v průmyslu, v čerpacích a protipožárních stanicích, v provozu vodárenských násosek nebo k trvalému zajištění předepsaného vakua při některých výrobních procesech. Vodokružné vývěvy RV je možno použít také jako nízkotlaké kompresory, jež dosahují max. přetlaku 12 m.

Popis

Rotační vývěvy vyrábíme ve dvou velikostech:

- dvoustupňové RV-248
- jednostupňové RV-558

Vývěva RV-248 má dvě paprsková oběžná kola, která pracují v tělesech článků s vhodně upravenými kanály. Jednostupňová vývěva RV-558 má jedno oběžné kolo, jehož pracovní prostor je od tělesa vývěvy oddělen rozváděcí deskou se sacím a výtlačným kanálem. Hřídel u obou typů je oboustraně uložen v kuličkových ložiscích, k nimž je snadný přístup z obou vnějších stran stroje. Těsnění hřídele je pomocí mechanických ucpávek. Provozní kapalina je čistá studená voda.

Technická data

Typ		RV-248				RV-558			
		l.s ⁻¹	10,5	10	9,2	7,5	33,4	31,6	29
Nasáté množství zředěného vzduchu Q	l.s ⁻¹	10,5	10	9,2	7,5	33,4	31,6	29	25
	m ³ h ⁻¹	37,8	36	33	27	120	114	105	90
Při absol. tlaku v sání	kPa	25	20	15	10	25	20	15	10
Max. dosažitelný absolutní tlak v sání při uzavřeném sacím hrdle	kPa	5				5			
Výkon elektromotoru	kW	3				5,5			
Spotřeba provozní vody	m ³ h ⁻¹	0,48				1,5			
Otáčky	min ⁻¹	1430				1430			
Příkon	kW	2,08	2,2	2,26	2,38	4,1	4	3,85	3,7
DN vzduš. přípojek (sací i výt.)		G 1 ¼				G2			
DN přípojky provozní vody		G ¼ *				G ¾			
Tlak provozní vody	MPa	0,01				0,01			
Přibližná hmotnost celého agregátu	kg	cca 148				cca 185			

Uvedené parametry platí pro teplotu vzduchu 20°C, teplotu chladící vody 15°C a barometrický tlak 101,3 kPa.

*Přípojka G 1/4 je při trvalém přívodu vody z tlakového vodovodu. Avšak při použití cirkulační nádoby, kdy vývěva si vodu musí nasávat, nutno přípojku na vývěvě redukovat pro připojení sacího potrubí vody na průměr G 3/8.

Materiálové provedení

Sací a výtlačná tělesa, tělesa článků a ložisek jsou z litiny. Oběžná kola jsou z bronzi.

Hřídele jsou z nerezové oceli.

Nabízíme i celobronzové provedení.

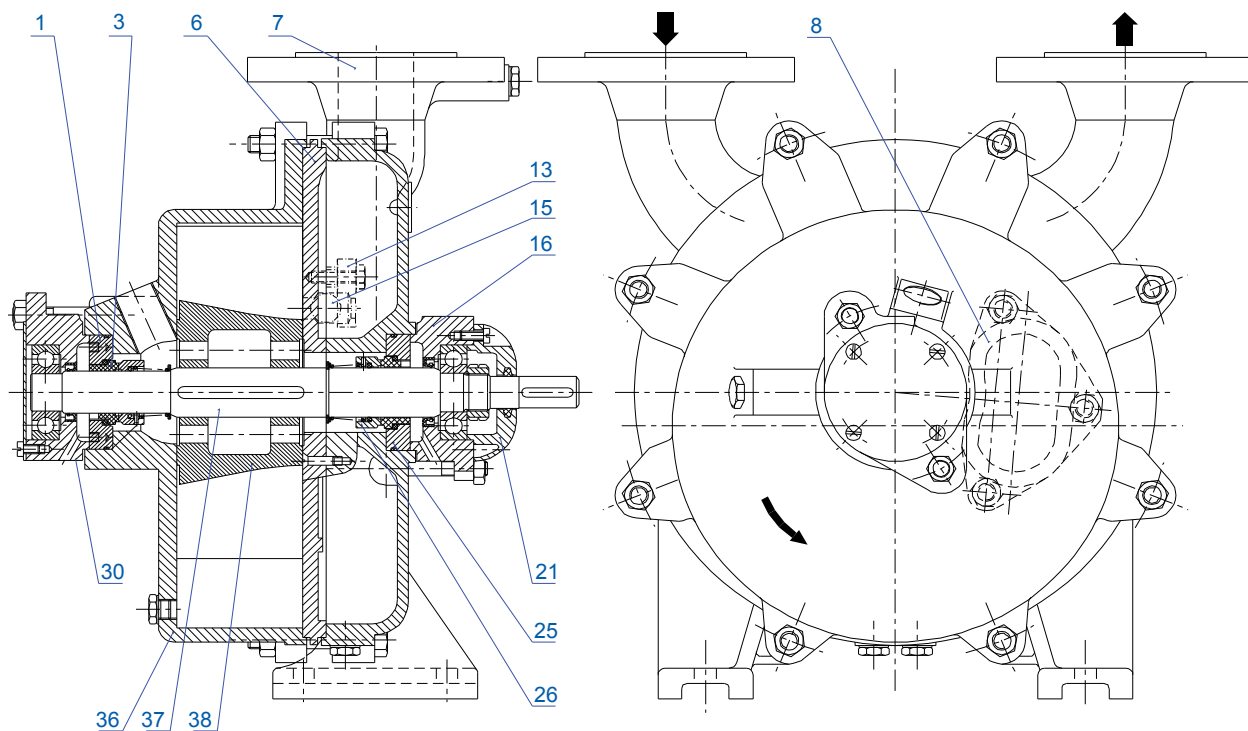
Činnost vývěvy

Oběžná kola vývěvy se zahnutými lopatkami jsou umístěna excentricky proti statoru. Do vývěvy se během provozu neustále přivádí chladící (provozní) voda, která je unášena lopatkami oběžných kol a vytváří na obvodě prstenec. Vzniknou tak komůrky, omezené lopatkami a vodou. Při otáčení rotoru se objem komůrek nejprve zvětšuje, nastává sání, potom zmenšuje a nasává výtlačný vzduch. Se vzduchem odchází do výtlačného hrdla odpovídající množství chladící vody, jejíž výstupní teplota musí odpovídat požadovanému vakuu. K utěsnění a odvádění tepla vzniklého třením i kompresí slouží přiváděná čistá voda. Na teplotě této provozní vody a na barometrickém tlaku je pak závislé nejvyšší dosažitelné vakuum.

Připomínky pro projekci

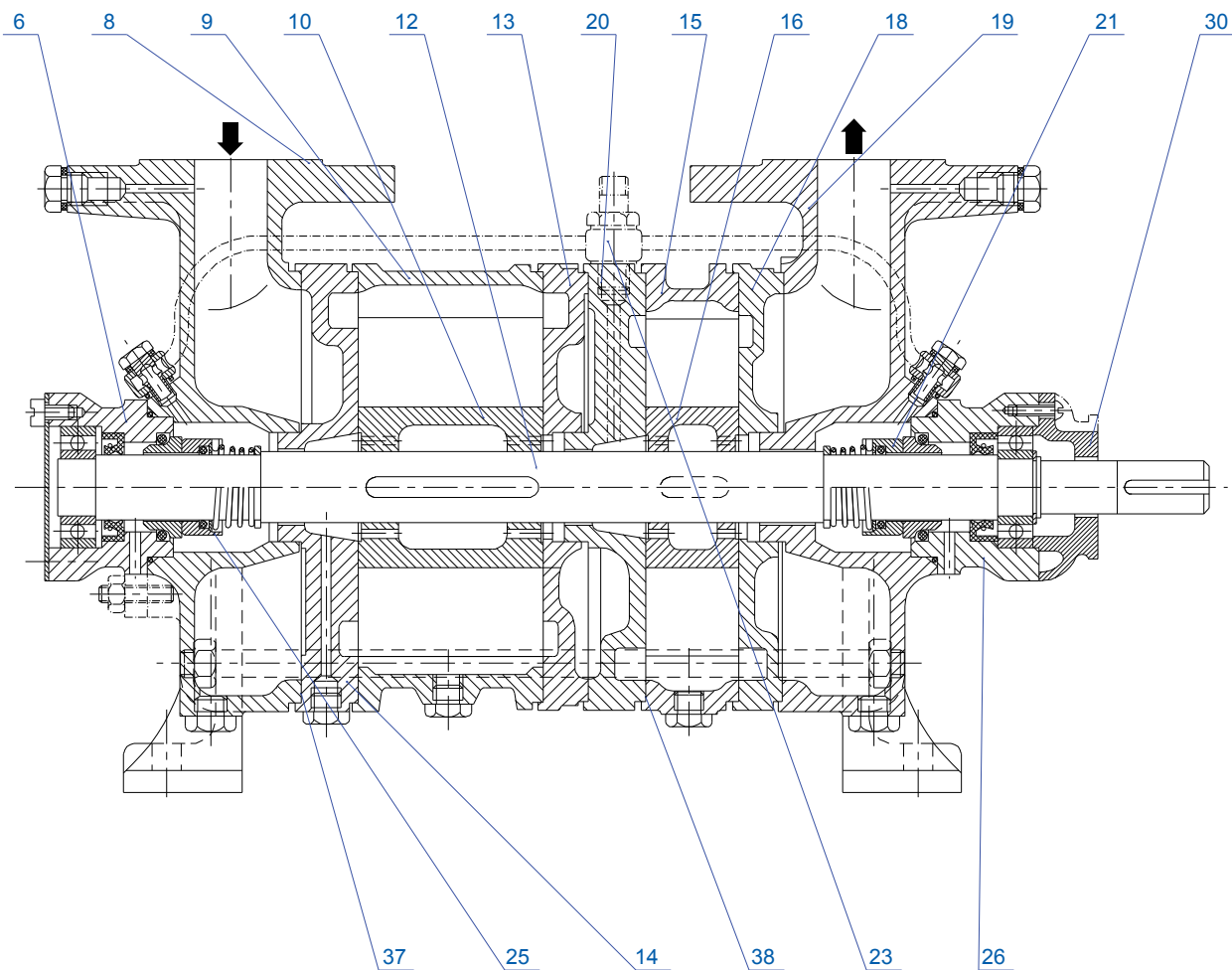
Pro úsporu provozní vody možno použít otevřenou cirkulační nádobu, ve které se provozní voda z vývěvy ochlazuje. Úbytek provozní vody nutno doplňovat čistou studenou vodou. Pro funkci vývěvy jako kompresoru je rovněž zapotřebí čisté provozní vody. Mimoto kompresor vyžaduje na výtlačné straně připojení na odlučovač vody. Je to v podstatě tlaková nádoba s manometrem, odvodňovacím zařízením, vodoznakem, pojistným ventilem atd.

Informativní řez RV, RK - 558



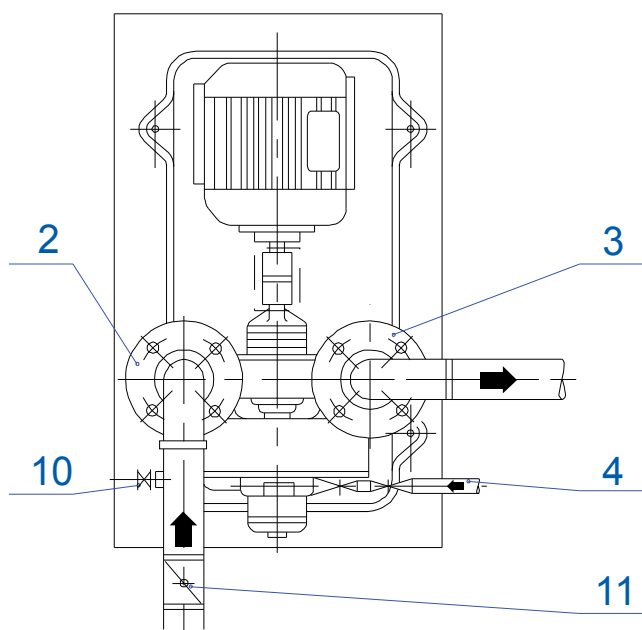
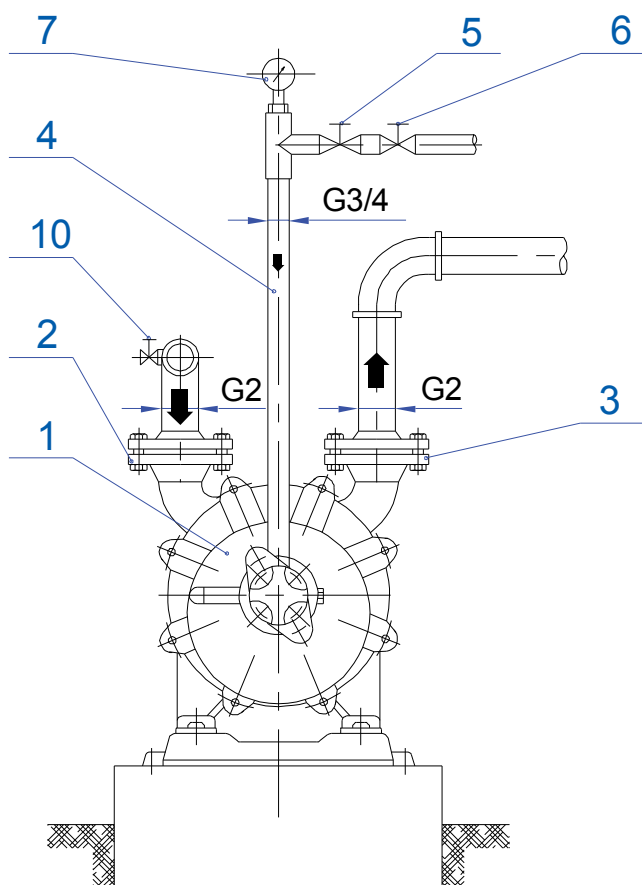
- 1 Víko ucpávky
- 3 Mechanická ucpávka
- 6 Vložka
- 7 Těleso
- 8 Příklop
- 13 Ventilová deska
- 15 Koule
- 16 Těleso ložiska
- 21 Víko ložiska
- 25 Víko ucpávky
- 26 Mechanická ucpávka
- 30 Těleso ložiska
- 36 Víko tělesa
- 37 Hřídel
- 38 Oběžné kolo

Informativní řez RV, RK - 248



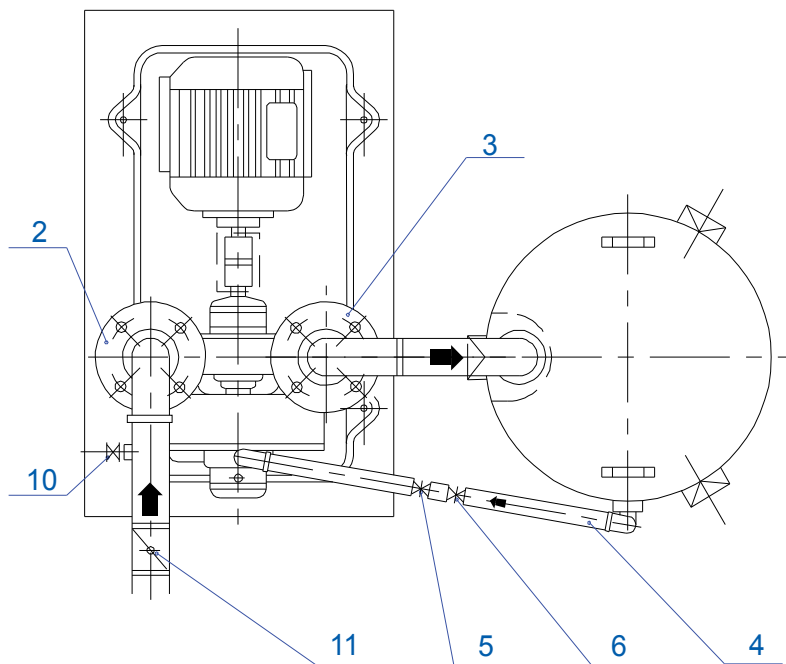
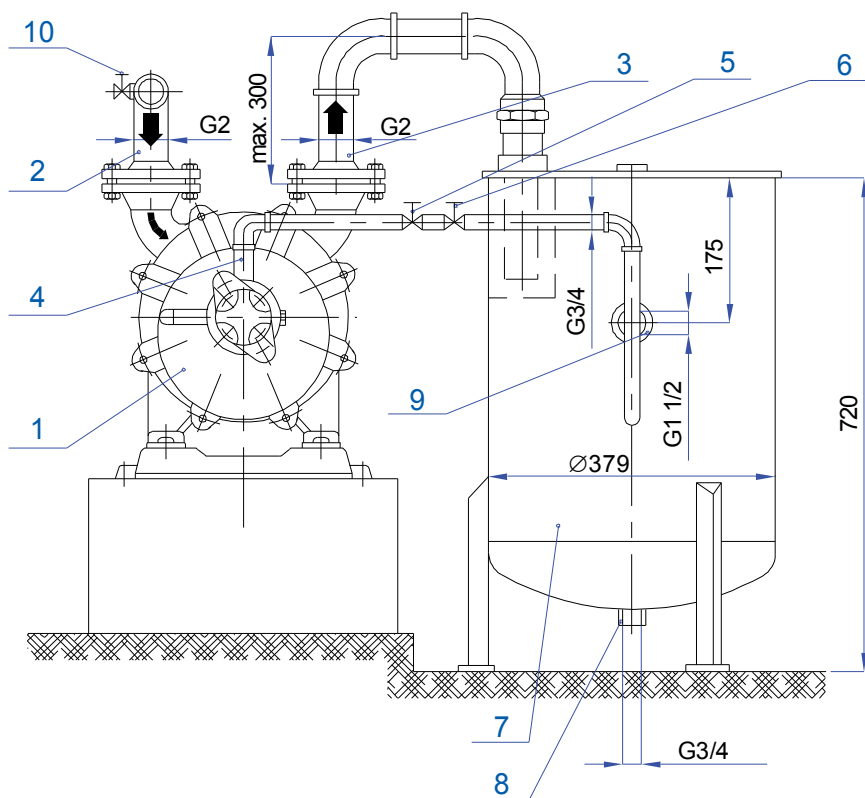
- | | | | |
|----|----------------------------|----|-------------------------------|
| 6 | Těleso ložiska sací strany | 18 | Mezistěna pravá |
| 8 | Sací těleso | 19 | Výtlačné těleso |
| 9 | Difuzor L=80 | 20 | Mezistěna levá |
| 10 | Oběžné kolo L=80 | 21 | Mechanická ucpávka pravá |
| 12 | Hřídel | 23 | Zahlcovací potrubí |
| 13 | Mezistěna pravá | 25 | Mechanická ucpávka levá |
| 14 | Mezistěna levá | 26 | Těleso ložiska výtlač. strany |
| 15 | Difuzor L=40 | 30 | Víko ložiska |
| 16 | Oběžné kolo L=40 | 38 | Těsnění stupňů |

Zapojení vývěvy RV-558 bez cirkulační nádoby



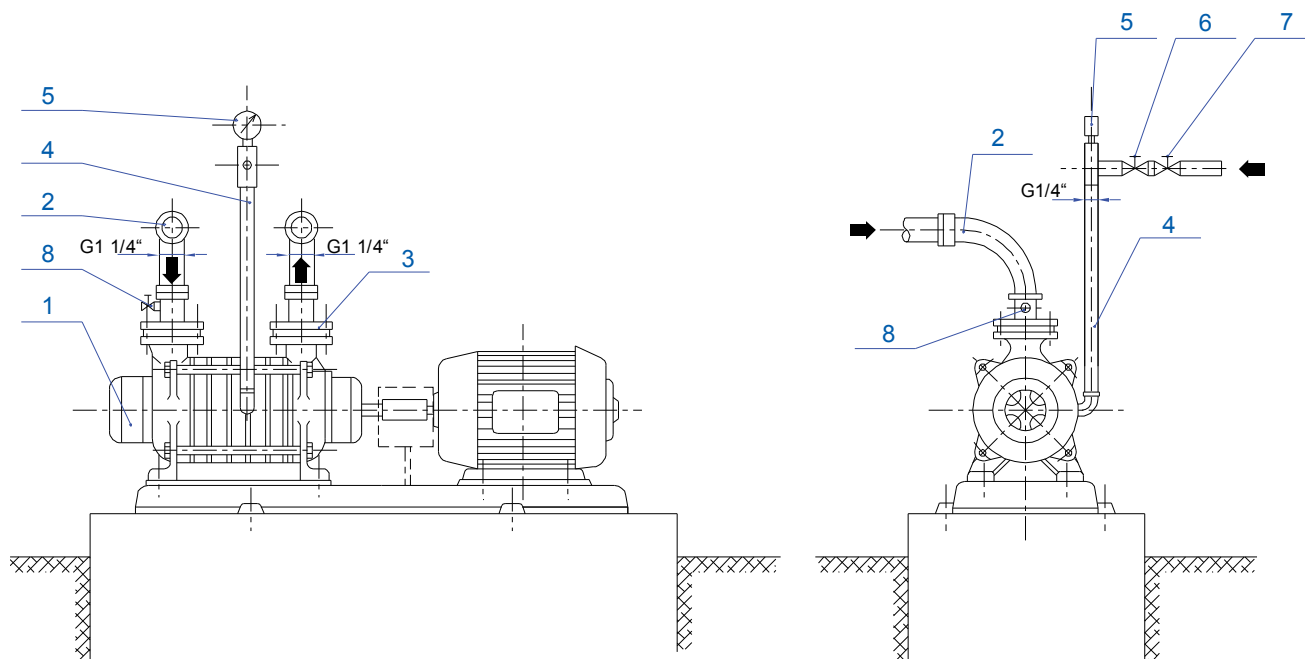
- 1 Vývěva
- 2 Sací přípojka
- 3 Výtláčná přípojka
- 4 Přípojka pro chladicí vodu
- 5 Regulační ventil
- 6 Uzavírací ventil
- 7 Manovakuometr
- 10 Přisávací ventilek
- 11 Zpětný ventil

Zapojení vývěvy RV-558 s cirkulační nádobou



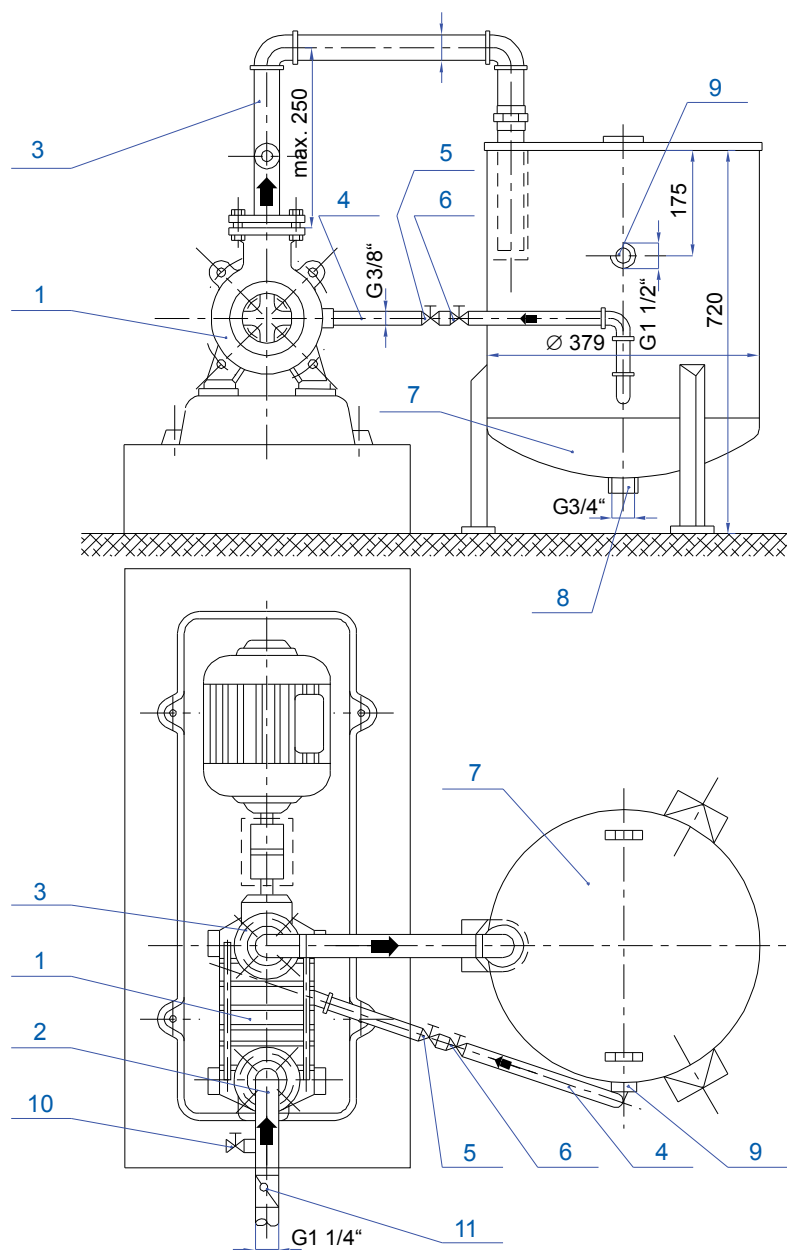
- | | | | |
|---|------------------------|----|--------------------|
| 1 | Vývěva | 7 | Cirkulační nádoba |
| 2 | Sací přípojka | 8 | Vypouštěcí otvor |
| 3 | Výtlačná přípojka | 9 | Přepadový otvor |
| 4 | Přípojka provozní vody | 10 | Přísávací ventilek |
| 5 | Regulační ventil | 11 | Zpětný ventil |
| 6 | Uzavírací ventil | | |

Zapojení vývěvy RV-248 bez cirkulační nádoby



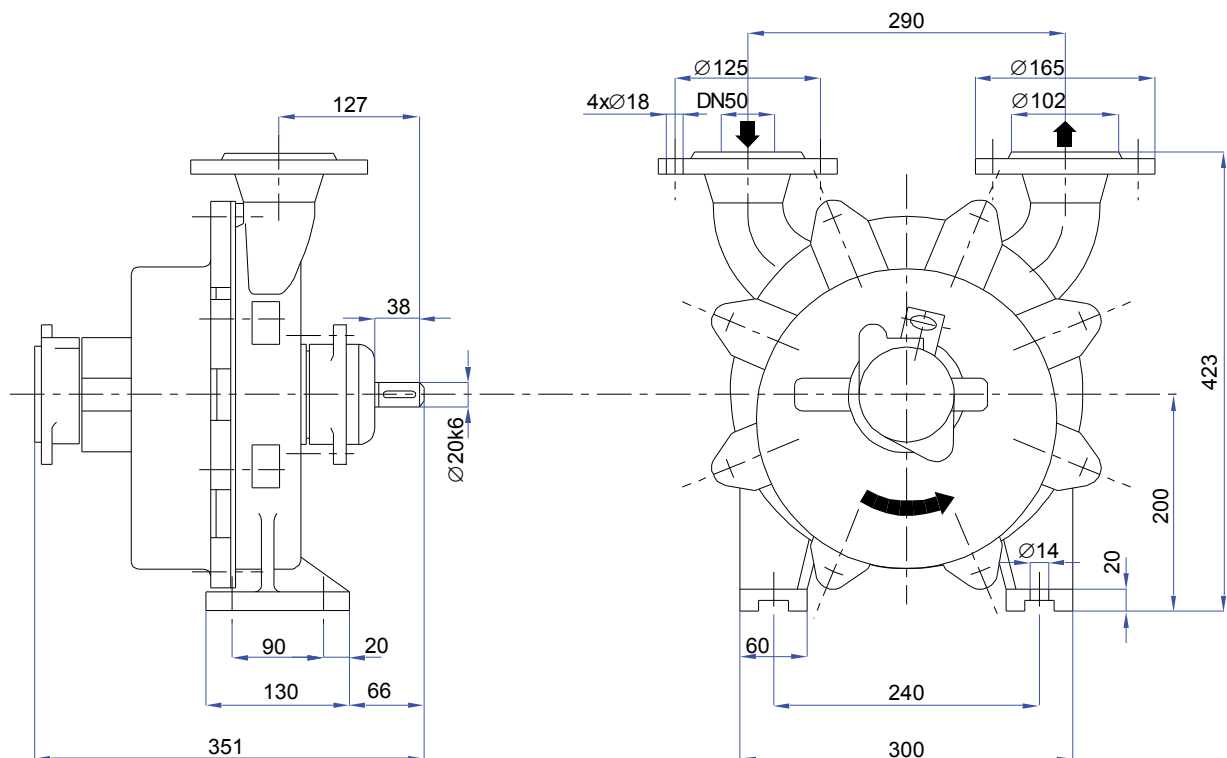
- 1 Vývěva
- 2 Sací přípojka
- 3 Výtlačná přípojka
- 4 Přípojka provozní vody
- 5 Manovakuometr
- 6 Regulační ventil
- 7 Uzavírací ventil
- 8 Přísávací ventilek

Zapojení vývěvy RV-248 s cirkulační nádobou

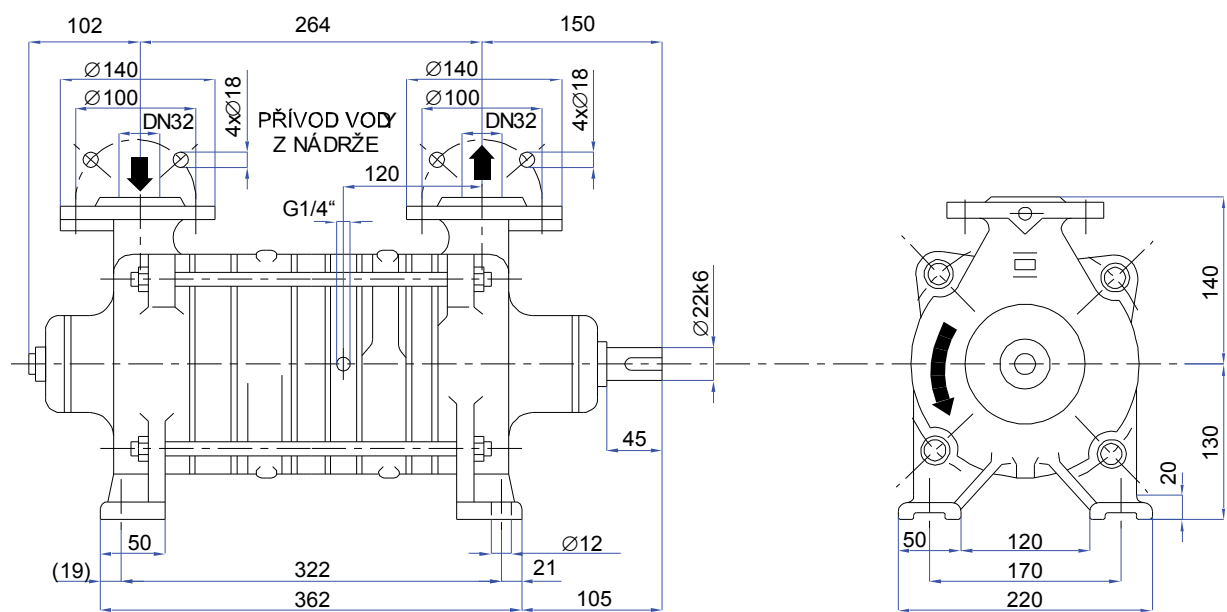


- | | | | |
|---|------------------------|----|--------------------|
| 1 | Vývěva | 7 | Cirkulační nádoba |
| 2 | Sací přípojka | 8 | Vypouštěcí otvor |
| 3 | Výtlačná přípojka | 9 | Přepadový otvor |
| 4 | Přípojka provozní vody | 10 | Přisávací ventilek |
| 5 | Regulační ventil | 11 | Zpětný ventil |
| 6 | Uzavírací ventil | | |

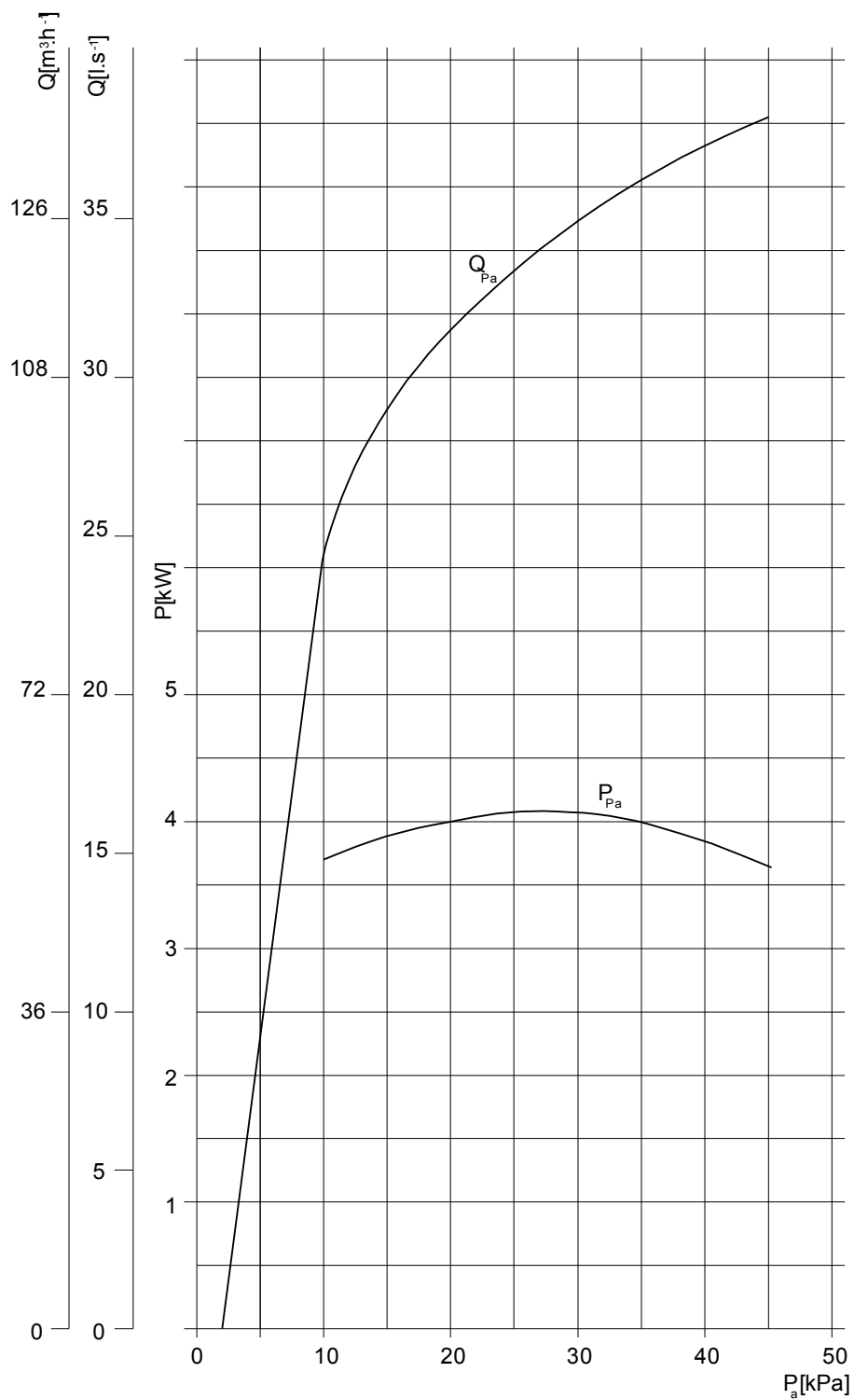
Rozměrový náčrtek RV-558



Rozměrový náčrtek RV-248

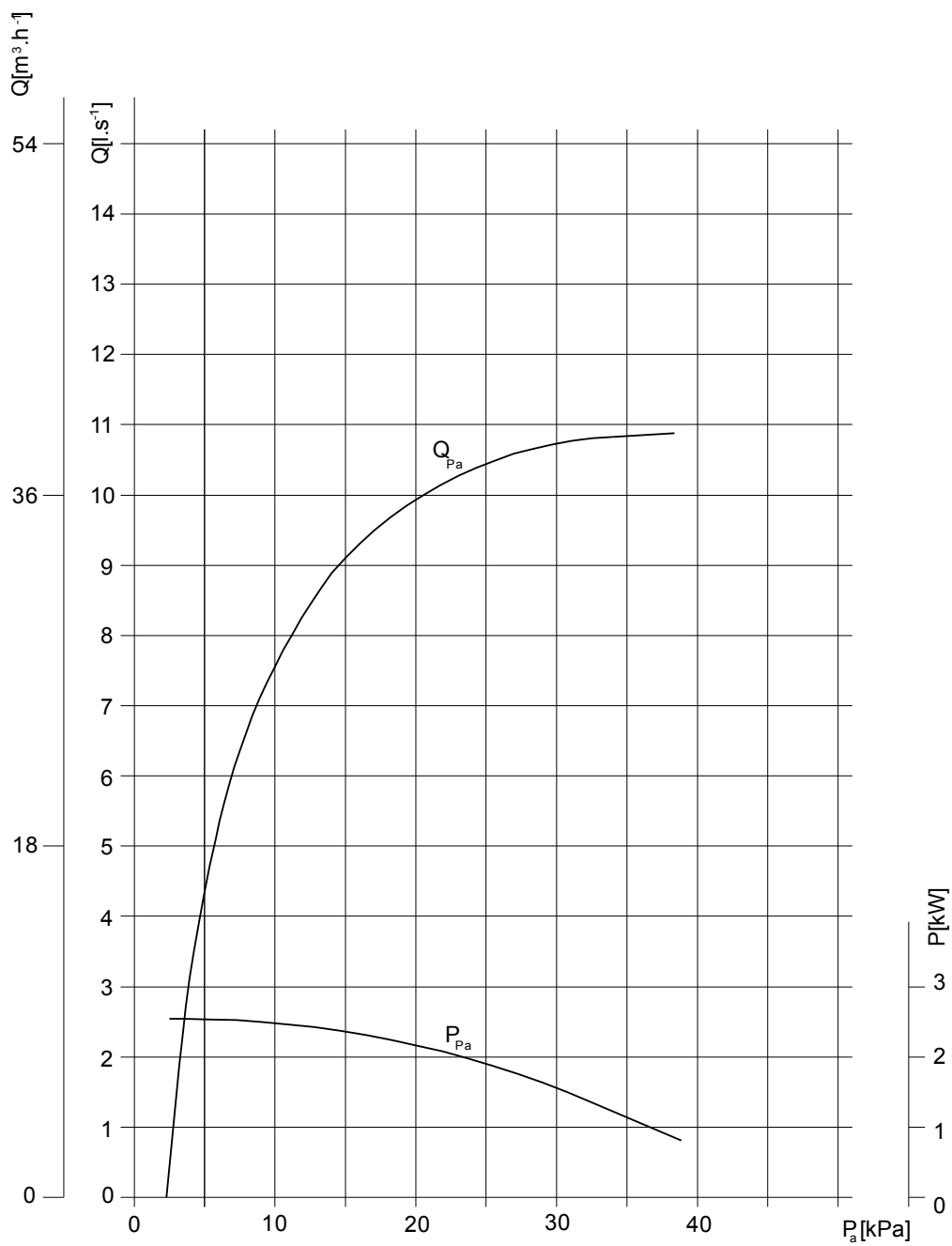


Informativní oblastní diagram vývěvy RV-558



Hodnoty charakteristiky platí pro nasávání čistého vzduchu o teplotě 20°C, při barometrickém tlaku 101,3 kPa a teplotě provozní vody 15°C.

Informativní oblastní diagram vývěvy RV-248



Hodnoty charakteristiky platí pro nasávání čistého vzduchu o teplotě 20°C, při barometrickém tlaku 101,3 kPa a teplotě provozní vody 15°C.