

11. VÝVĚVY, ČERPADLA

VÝVĚVY MEMBRÁNOVÉ

U membránových vývěv nedochází ke styku odčerpávaného prostředí s mechanickým ústrojím vývěv, neboť jsou od sebe odděleny kmitající membránou. Jsou proto vhodné i pro odčerpávání agresivních látek, samozřejmě za předpokladu, že membrána i ventily jsou zhotoveny z chemicky odolných materiálů, např. z teflonu. Tyto vývěvy jsou pak použitelné univerzálně.

Membránové vývěvy mají řadu výhod:

- pracují bez oleje
- prvky konstrukce, které přicházejí do styku s čerpaným médiem jsou většinou pasivní, takže při chodu vývěvy vzniká poměrně málo tepla což usnadňuje případnou kondenzaci pár odsávaných látek na výstupu.

Vývěvy membránové jednodukomorové KNF

Standardní provedení

Vynikají malými rozměry, tichým chodem, minimálními nároky na údržbu a dobrou chemickou odolností.

Vývěvy označené :

KN mají hlavu ze speciálního plastu a membránu z neoprenu,

KT mají membránu z PTFE.

AN mají hlavu z hliníku a membránu z neoprenu.

Jsou přenosné , vybaveny krytem, kabelem do zásuvky 230V/50 Hz a spínačem zapnuto/vypnuto. V tabulkách pod pojmem mezní tlak se rozumí absolutní hodnota dosaženého tlaku, jako přetlak potom nárůst tlaku vůči okolnímu atmosférickému tlaku.

Model	čerp. rychl. l/min	mezní tlak kPa	přetlak kPa	krytí motoru	Cena bez DPH
N86KN.18	6.0	10	240	IP20	8 200,0
N86KT.18	5.5	16	250	IP20	9 900,0
N811KN.18	11.5	24	200	IP20	10 900,0
N811KT.18	11.5	29	200	IP20	12 500,0
N022AN.18	15	10	400	IP44	14 000,0
N035AN.18	30	10	400	IP44	17 200,0
N145AN.18	30	10	700	IP44	29 500,0

Membránové vývěvy víceukomorové KNF

Standardní provedení

Materiálem hlavy a membrány jsou shodné s provedením vývěv jednodukomorových. Sériovým zapojením komor je však dáno dosažení vyššího vakua, paralelním zapojením zase větší čerpací rychlost.

Model	čerp. rychl. l/min	mezní tlak kPa	přetlak kPa	krytí motoru	Cena
N820.3AN.18	22	0.8	100	IP44	31 800,0
N026.1.2AN.18	40	10	200	IP20	32 400,0
N026.3AN.18	22	2	-	IP20	20 100,0
N035.1.2AN.18	55	10	400	IP20	22 800,0
N035.1.2AN.18	55	10	400	IP44	26 700,0
N035.3AN.18	30	1.3	-	IP20	21 200,0
N035.3AN.18	30	1.3	-	IP44	25 200,0
N145.1.2AN.18	55	10	700	IP44	38 900,0

Membránové vývěvy jednodukomorové KNF

Pro agresivní látky

Všechny části, přicházející do styku s čerpaným médiem, jsou vyrobeny z PTFE. Jsou tedy vysoce odolné. Odolávají agresivním plynům, parám kyselin i louhů, i organickým rozpouštědlům.

Neobsahují olej a nevyžadují prakticky žádnou údržbu.

Model	čerp. rychl. l/min	mezní tlak kPa	přetlak kPa	krytí motoru	Cena
N810FT.18	10	10	100	IP44	22 100,0
N820FT.18	20	10	100	IP44	28 200,0
N840FT.18	34	10	100	IP44	33 300,0

Vývěvy membránové víceukomorové KNF

Pro agresivní látky

Konstrukce hlav i materiál hlav a membrán jsou shodné jako u vývěv jednodukomorových pro agresivní látky. Vyššího vakua dosáhneme sériovým zapojením komor , paralelním zapojením větší čerpací rychlost.



▲ N86KN.18



▲ N022AN.18



▲ N145.1.2AN.18



▲ N810FT.18



▲ N810.3FT.18

11. VÝVĚVY, ČERPADLA

Model	čerp. rychl. l/min	mezní tlak kPa	přetlak kPa	krytí motoru	Cena
N810.3FT.18	10	0.8	100	IP44	33 100,0
N820.3FT.18	20	0.8	100	IP44	36 300,0
N840.3FT.18	34	0.8	100	IP44	38 600,0
N840.1.2FT.18	60	10	100	IP44	39 000,0
N842.3FT.18	34	0.2	100	IP44	60 000,0

Vývěvy membránové vícekomorové samovysoušecí KNF

Jsou vhodné pro agresivní látky, materiálové provedení hlav i membrán je z PTFE. Samovysoušecí systém zajišťuje odvod kondenzátů z hlav a vývěvy, takže se výkon vývěvy, co se týká průtoku i mezního vakua, ani při dlouhém chodu nesnižuje. Vývěvy jsou zvláště vhodné pro odsávání vlhkých nebo těžkých plynů, pro připojení k vakuové sušárně apod. Výkon vysoušení se nastavuje manuálně a nijak nezasahuje do chodu vývěvy.

Model	čerp. rychl. l/min	mezní tlak kPa	přetlak kPa	krytí motoru	Cena
N820.3FT.40.18	20	1	100	IP44	42 200,0
N840.3FT.40.18	34	1	100	IP44	46 250,0
N842.3FT.40.18	34	0.4	100	IP44	67 300,0
N860.3FT.40.18	60	0.4	100	IP44	75 400,0

Vakuová jednotka KNF Labobase

Je určena k vytváření a udržování vakua pro více uživatelských systémů. Po spuštění vývěva odsává maximálním výkonem síť s vakuem, ke které se může připojit více odběratelů vakua. Maximální výkon vývěvy se aktivuje při každém odběru. Regulace hodnoty vakua v síti je automatická, lze ho definovat zadáním horní a spodní přípustné hodnoty.

Základem jednotky je membránová vývěva pro agresivní látky, upevněná na stojanu, osazená odlučovačem, kondenzátorem par a regulátorem vakua s příslušným propojením trubicemi a ventily. Celá sestava může být vestavěna do nábytku a na pracovní stůl lze umístit jenom automatický regulátor vakua, čímž se vhodně využije místo a omezí hluk vznikající při chodu vývěvy.

Model, technické parametry	cena
Labobase SBC 840 (vývěva N840.3FT.18, mezní tlak 0.8 kPa, 34 l/min)	107 400,0
Labobase SBC 860 (vývěva N860.3FT.18, mezní tlak 0.2 kPa, 60 l/min)	129 000,0

Vakuová jednotka KNF Laboxact

Proti jednotce Labobase je systém Laboxact levnějším produktem, nahrazujícím automatickou regulaci vakua za manuální. Vakuometr je digitální, nastavení a regulaci vakua ovládá obsluha manuálně. Zařízení je vhodné pro školní laboratorní účely, např. k rotačním odparkám.

Název	Cena
Laboxact SEM 810 (vývěva N810.3FT.18, mezní tlak 0.8 kPa, 10 l/min)	51 580,0
Laboxact SEM 820 (vývěva N820.3FT.18, mezní tlak 0.8 kPa, 20 l/min)	58 110,0
Laboxact SEM 840 (vývěva N840.3FT.18, mezní tlak 0.8 kPa, 34 l/min)	65 240,0
Laboxact SEM 842 (vývěva N842.3FT.18, mezní tlak 0.2 kPa, 34 l/min)	83 590,0

Vakuová jednotka KNF LABOPORT

Tato automatická jednotka má široké uplatnění v praxi. Pracuje s vývěvou, kterou si vybereme podle vlastní potřeby (dle požadované velikosti vakua a čerpací rychlosti).

Jsou vhodné především **pro rotační odparky**. Modely jsou označeny **SC a SCC**. Modely SCC slouží pro 2 odparky, zařízení má tedy 2 regulační systémy.

- automatická regulace vakua, automatické vypínání vývěvy
- automatický systém pro jednu nebo dvě odparky, dvoubodová regulace / střední výtěžnost rozpouštědel.
- vyšší cenová úroveň

Model	Cena
Laboport SC 810 (vývěva N810 FT.18, mezní tlak 10 kPa, 10 l/min)	75 200,0
Laboport SC 810.3 (vývěva N810.3 FT.18, mezní tlak 0,8 kPa, 10 l/min)	84 200,0
Laboport SC 820 (vývěva N820 FT.18, mezní tlak 10 kPa, 20 l/min)	81 150,0
Laboport SC 820.3 (vývěva N820.3 FT.18, mezní tlak 0,8 kPa, 20 l/min)	90 150,0
Laboport SCC 810 (vývěva N810 FT.18, mezní tlak 10 kPa, 10 l/min)	116 940,0
Laboport SCC 810.3 (vývěva N810.3 FT.18, mezní tlak 0,8 kPa, 10 l/min)	125 940,0



▲ N860.3FT.40.18



▲ Labobase



▲ Laboport



11. VÝVĚVY, ČERPADLA

Membránová kapalinová čerpadla KNF

Membránové pumpy jejichž hlava je tvarována pro čerpání kapalných médií. Materiály, které přicházejí do kontaktu s čerpanými látkami, jsou vysoce odolné, s předpoklady vysoké a dlouhodobé chemické odolnosti.

Čerpadla označená :

KT mají hlavu z PP a membránu z PTFE,

TT mají hlavu z fluorovaného kopolymeru PVDF a membránu z PTFE.

FT mají hlavu PTFE a membránu také PTFE

Čerpadla jsou vhodná pro dopravu prakticky všech kapalin běžně používaných v laboratoři. Jsou samonasávací, nevadí jim chod nasucho. Čerpadla mají manuální (otočný) regulátor výkonu.

LIQUIDPORT – čerpadla s regulací výkonu

Model	čerp. rychl. l/min	sací výška m	výt. výška m	Cena
NF 100KT.18S	0,2-1,3	3	10	12 682,0
NF 100KT.18RC	0,2-1,3	3	10	16 033,0
NF 1.100KT.18S	0,2-1,3	3	60	14 792,0
NF 1.100KT.18RC	0,2-1,3	3	60	18 144,0
NF 300KT.18S	0,5-3,0	3	10	16 124,0
NF 300KT.18RC	0,5-3,0	3	10	18 548,0
NF 1.300KT.18S	0,5-3,0	3	60	17 392,0
NF 1.300KT.18RC	0,5-3,0	3	60	20 744,0
NF 100FT.18S	0,2-1,3	3	10	35 854,0
NF 100FT.18RC	0,2-1,3	3	10	39 046,0

S – manuální ovládní přes místní tastaturu

RC – volitelné místní nebo externí ovládní, analogové řízení, výstupní signál chyby

Modely FEM jsou čerpadla s podstatně širším nastavením čerpací rychlosti. U série FEM se čerpací rychlost zadává pomocí membránové klávesnice elektronickému regulátoru v ml za minutu nebo v dalších jednotkách. Nastavená hodnota se zobrazí na displeji a lze ji dobře kontrolovat. Na elektronickém regulátoru lze kromě čerpací rychlosti volit objem, který se má dávkovat (od 0.03 ml do 180 l) a nebo dávkování podle času (0.34 s až 100 hodin) s možností nastavení časové pauzy (1 s až 24 hodin). Krokový motor se sinusovou kompenzací zajišťuje velmi rovnoměrný tlak, resp. dávkování bez tlakových špiček. Magnetický ventil zamezuje odkapávání nebo zpětnému průtoku při klidovém stavu. Malý mrtvý prostor je zárukou dobrého sacího chování a dobré reakce na změny sací rychlosti. Za příplatek lze modely FEM doplnit výstupem RS232 pro externí řízení přes PC, nebo náslapným spínačem. Lze dodat i v provedení FT a ST (**ST má hlavu nerez a membránu PTFE**).

SIMDOS 10 – dávkovací čerpadla

Model	čerp. rychl. ml/min	sací výška m vs	výt. výška m vs	krytí motoru	Cena
FEM 1.10KT.18S	1-100	3	60	IP65	20 532,0
FEM 1.10KT.18RC	1-100	3	60	IP65	23 619,0
FEM 1.10TT.18S	1-100	3	60	IP65	22 143,0
FEM 1.10FT.18S	1-100	3	60	IP65	39 052,0

STEPDOS – dávkovací čerpadla

Model	čerp. rychl. l/min	sací výška m	výt. výška m	krytí motoru	Cena
FEM03KT.18S	0.03-30	4	60	IP65	27 024,0
FEM03TT.18S	0.03-30	4	60	IP65	28 312,0
FEM08KT.18S	0.08-80	4	20	IP65	28 550,0
FEM08TT.18S	0.08-80	4	20	IP65	29 889,0

Lze dodat další modely – vyžádejte si !!

Lab Tower 828 - víceúčelový vakuový přístroj

Jedná se o mobilní laboratorní přístroj, který lze snadno vestavit do digestoře nebo lavice. Kompaktní provedení, kde je možné využít třech operací: **odsávání, filtrace a pipetování**. V přístroji je vestavená vývěva s 14 l/min. a 250 mbar vakuem. Má extrémně tichý provoz, přesné nastavení hodnot pipetování, možnost použití různých typů pipet a nástavců. Přístroj obsahuje:

- Ø měřič tlaku pro vakuem v lahvi
- Ø přípojku pro sání a filtraci
- Ø regulaci průtoku pro sání a filtraci
- Ø nastavení pipetce, 2 ltr. vakuová láhev

cena: 72 100,0 Kč bez DPH



▲ LIQUIDPORT



▲ SIMDOS 10



▲ STEPDOS



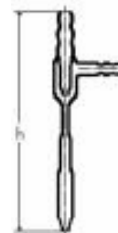
▲ LabTower 828

11. VÝVĚVY, ČERPADLA

VODNÍ VÝVĚVY

Slouží k vytváření malého vakua v laboratorích např. k urychlení filtrace nebo odsávání odcházejících par.

Typ	popis	Cena
7790 - skleněná	Délka 220 mm	318,0
77094 - plastová (se zpětným ventilem)	Maticice G 3/4 nebo olivka 10-12 mm	848,0
1395 - plastová	Olivka 10-12 mm	210,0



▲ Skleněná vodní vývěva

PERISTALTICKÁ ČERPADLA A DÁVKOVAČE PCD KOUŘIL



Kompaktní, jednoduchá čerpadla určená pro čerpání nebo i přesné dávkování kapalin. Čerpadla se vyrábí ve dvou základních provedeních:

- se **silikonovým čerpacím segmentem** – nejjednodušší, pro čerpání méně agresivních a méně viskózních kapalin, sací podtlak do 35 kPa, výstupní tlak do 60 kPa
- s **okluzní dráhou** – i pro čerpání agresivnějších a více viskózních kapalin s použitím hadiček z vhodného materiálu (např. Tygon, Viton, Ismapren aj.), sací podtlak cca 30 až 50 kPa, výstupní tlak 150 (250) kPa.

Všechny čerpadla i dávkovače s okluzní dráhou lze dodat ve **verzi S** používající hadičky Ismatec a stopery, nebo ve **verzi K** s originálními vyjímatelnými kazetami Ismatec. Přítlak okluzní dráhy lze přitom regulovat.

Nastavení otáček krokových motorů je dostatečně přesné (1-999). Přesnost nastavení výkonu čerpadla je do 5 %, stabilita otáček do 0.5 %. Ovládat lze i externě – napětím, impulsy, nebo přes RS 232.

Možné externí ovládání jsou např. Stop, Revers, Max. výkon aj.

Základní provedení čerpadel (všechny níže uvedené typy) jsou jednonábové, ve standardní nabídce však máme i vícekanálové provedení. Materiál čerpadla: dural – teflon – ocel případně PVC-teflon-neroz ocel pro kyseliny a louhy.

Čerpadla se silikonovým čerpacím segmentem - regulace výkonu 1 – 999

typ čerpadla	výkon ml/min	čerp.segment počet	čerp.segment PCD CV	cena
PCD 21 M	0,001 - 12	1	1,2,4	11 650,0
PCD 22 M	0,001 - 12	1	1,2,4	12 700,0
PCD 21	0,05 - 25	1	4 (2)	11 150,0
PCD 22	0,05 - 25	1	4 (2)	12 200,0
PCD 31	0,1 - 50	1	4 (2)	18 300,0
PCD 32	0,1 - 50	1	4 (2)	19 350,0
PCD 31.2	0,05 - 25	2	4 (2)	18 850,0
PCD 32.2	0,05 - 25	2	4 (2)	19 900,0
PCD 61	0,5 - 200	1	4 (2)	26 000,0
PCD 62	0,5 - 200	1	4 (2)	27 100,0
PCD 61.2	0,5 - 180	2	4 (2)	26 550,0
PCD 62.2	0,5 - 180	2	4 (2)	27 650,0
PCD 61.3	0,5 - 160	3	4 (2)	27 450,0
PCD 62.3	0,5 - 160	3	4 (2)	28 550,0
PCD 61.4	0,5 - 150	4	4(2)	28 000,0
PCD 62.4	0,5 - 150	4	4(2)	29 100,0



▲ Plastová vodní vývěva 77094



▲ Plastová vodní vývěva 1395



▲ PCD 21M



▲ PCD 32



▲ PCD 81

Čerpadla se silikonovým čerpacím segmentem s konstantním výkonem - otáčkami

typ čerpadla	výkon ml/min	čerp.segment počet	čerp.segment PCD CV	cena
PCD 20	25	1	4 (2)	5 450,0
PCD 20/M	12	1	4 (2)	5 950,0
PCD 30	50	1	4 (2)	5 850,0
PCD 30.2	25	2	4 (2)	6 150,0
PCD 30.3	12	3	4 (2)	6 650,0

Čerpadla s opěrnou dráhou dráhou - regulace výkonu 1 – 999

typ čerpadla	výkon ml/min	čerp.hadička počet	čerp.hadička ID mm	cena
PCD 81	1 - 500	1	2 - 6	27 100,0
PCD 82	1 - 500	1	2 - 6	28 400,0
PCD 81.2	1 - 250	2	1 - 4	28 300,0
PCD 82.2	1 - 250	2	1 - 4	29 600,0
PCD 81K	0,01 - 150	1	ID 0,5 - 3	27 700,0

11. VÝVĚVY, ČERPADLA

PCD 82 K	0,01 - 150	1	ID 0,5 - 3	28 800,0
PCD 81.2 K	0,01 - 140	2	ID 0,5 - 3	29 400,0
PCD 82.2 K	0,01 - 140	2	ID 0,5 - 3	30 700,0
PCD 81.3 K	0,01 - 120	3	ID 0,5 - 3	31 600,0
PCD 82.3 K	0,01 - 120	3	ID 0,5 - 3	32 700,0
PCD 81.4 K	0,01 - 100	4	ID 0,5 - 3	33 400,0
PCD 82.4 K	0,01 - 100	4	ID 0,5 - 3	34 500,0
PCD 83	0,01 - 80	1	1 - 4	24 200,0
PCD 84	0,01 - 80	1	1 - 4	25 250,0
PCD 83.2	0,01 - 40	2	1 - 4	25 200,0
PCD 84.2	0,01 - 40	2	1 - 4	26 250,0
PCD 83 K	0,001 - 50	1	ID 0,5 - 3	24 900,0
PCD 84 K	0,001 - 50	1	ID 0,5 - 3	25 800,0
PCD 83.2 K	0,001 - 25	2	ID 0,5 - 3	26 600,0
PCD 83.3 K	0,001-12	3	ID 0,5 - 3	28 600,0
PCD 84.3 K	0,001-12	3	ID 0,5 - 3	29 500,0
PCD 83.4 K	0,001-10	4	ID 0,5 - 3	30 300,0
PCD 84.4 K	0,001-10	4	ID 0,5 - 3	31 200,0
PCD 84.2 K	0,001 - 25	2	ID 0,5 - 3	27 500,0
PCD 283 A	30 - 1800	1	4 - 10	30 200,0
PCD 283 B	2 - 1800	1	4 - 10	32 200,0



▲ PCD 81

Čerpadla s konstantním výkonem – otáčkami

typ čerpadla	výkon ml/min	čerp.hadička počet	čerp.hadička ID mm	cena
PCD 80	1-70	1	1 - 4	7 850,0
PCD 80.2	1-35	2	1 - 4	8 800,0
PCD 80 K	1 - 50	1	ID 0,5 - 3	8 550,0
PCD 80.2 K	0,5 - 25	2	ID 0,5 - 3	10 300,0
PCD 80.3 K	0,1 - 12	3	ID 0,5 - 3	12 300,0
PCD 80.4 K	0,1 - 10	4	ID 0,5 - 3	14 000,0



▲ PCD 48D

Dávkovače se silikonovým čerpacím segmentem PCD CV 4 (2) – samolety

typ dávkovače	objem dávky	výkon ml/min	čerp.segment počet	cena
PCD 43	3 - 9,99	50	1	20 200,0
PCD 44	3 - 99,9	50	1	20 200,0
PCD 46	3 - 99,9	180/90	1	27 000,0
PCD 47	3 - 999	180/90	1	27 000,0
PCD 46.2	3 - 99,9	180/90	2	27 600,0
PCD 47.2	3 - 999	180/90	2	27 600,0

Při použití čerpacího segmentu PCD CV 2 se výkon čerpadla i objem dávky sníží - cca x 0,28

Dávkovače s čerpadly s opěrnou drahou – samplery

R / D - provedení přepínače volby dávky nemá vliv na cenu přístroje.

Uvedený výkon je maximální, skutečný výkon a objem dávky je dán průměrem čerpací hadičky.

typ dávkovače	objem dávky	výkon ml/min	čerp.hadička, počet	čerp.hadička ID mm	cena
PCD 48	3 - 9,99 / 3 - 99,9 / 3 -999	500	1	2 - 6	29 500,0
PCD 48.2	3 - 9,99 / 3 - 99,9 / 3 -999	200	2	1 - 4	30 700,0
PCD 48 K	3 - 9,99 / 3 - 99,9 / 3 -999	150	1	ISMATEC	29 900,0
PCD 48.2 K	3 - 9,99 / 3 - 99,9 / 3 -999	140	2	ISMATEC	31 600,0
PCD 48.3 K	3 - 9,99 / 3 - 99,9 / 3 -999	120	3	ISMATEC	33 800,0
PCD 48.4 K	3 - 9,99 / 3 - 99,9 / 3 -999	100	4	ISMATEC	35 500,0
PCD 49	3 - 9,99 / 3 - 99,9	70	1	1 - 4	26 300,0
PCD 49 K	3 - 9,99 / 3 - 99,9	40	1	ISMATEC	27 000,0
PCD 285	10 - 999	1800	1	4 - 10	34 000,0

Uvedený výkon je maximální, skutečný výkon a objem dávky je dán průměrem čerpací hadičky.



▲ PCD 283