

EASYDOS – hadicové čerpadlo

Všeobecne

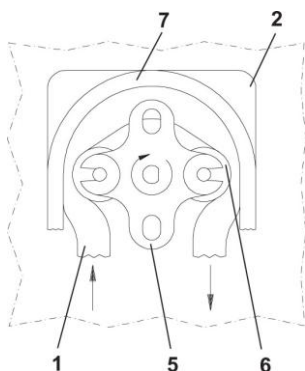
EASYDOS Peristaltic je hadicové čerpadlo, ktoré na základe svojho konštrukčného prevedenia nevyžaduje žiadne sacie ani tlakové ventily. Kvapalinu dopravuje veľmi rovnomerne a je poháňané reluktančným motorom s výkonom cca 0,4, 1,4, 3,4 alebo 6,6 l / h. Výhodou hadicového čerpadla EASYDOS Peristaltic je necitlivosť na vstup vzduchu alebo plynu do hadice čerpadla a schopnosť nasávať proti prevádzkovému tlaku i za sucha.

Časová zmena dopravného výkonu sa môže vykonávať prostredníctvom impulzného spínacieho prevádzkového režimu ľubovoľnej frekvencie až do 20 zopnutí za minútu. K tomu je možné použiť elektronické časové relé.

Hadicové čerpadlo EASYDOS Peristaltic sa môže používať ako akčný prvok pre regulátor s modulovaným výstupom dĺžok impulzov. Toto čerpadlo sa používa predovšetkým na kúpaliskách a v bazénoch na dávkovanie dezinfekčných prostriedkov (bieliace lúhy na báze chlóru, zlúčeniny chlóru a kyanuru, peroxid vodíka), prostriedkov na úpravu úrovne hodnoty pH (kyseliny, lúhy) a tiež flokulačných prostriedkov (napr. PAC).

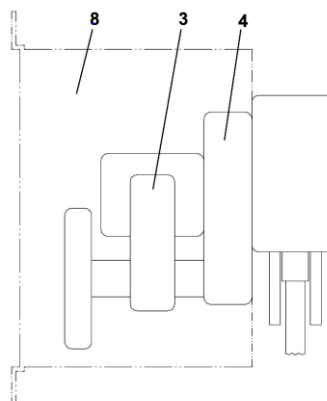
Konštrukčné usporiadanie

Hadica čerpadla (1) ako vlastný dopravný prvok, leží vinuto na polkruhovej opernej stene (2). Rotor (5) s dvomi prítlačnými valčkami (6) je vycentrovaný a otáča sa pomocou motora (3) s prevodom (4). Objem (7), ktorý je uzavretý medzi oboma valčkami sa neustále presúva od saciej na výtlačnú stranu. Motor aj prevod sú uložené v plechovom telese (8) s povrchovou ochranou z práškovej epoxidovej živice, ktoré je utesené proti odstrekujúcej vode.



Pohon

Reluktančný motor s prevodom do pomaly slúži ako prevod s tichým chodom. Počet otáčok a tým aj dopravný výkon závisia na frekvencii siete. Na ochranu motora pred preťažením sa pri prekročení teploty 125°C vypína sieťové napätie.



EASYDOS – hadicové čerpadlo

Technické údaje

typ čerpadla EASYDOS Peristaltic		0,4	1,4	3,4	6,6
dopravný výkon ^{*1}	l/h	0,4	1,4	3,4	6,6
tlak	bar	1,5			
sacia výška	mbar	300			
materiál hadice	JESCOprene	Ø1,6x1,6	Ø3,2x1,6	Ø3,2x1,6	Ø4,8x1,6
	silikón	Ø1,6x1,6	Ø3,2x1,6	Ø3,2x1,6	Ø4,8x1,6
rotor s 2 valčekmi	mm	Ø13,5			
počet otáčok ^{*1}	min ⁻¹	20		51	
reluktančný motor	W	60			
napätie	V/Hz/Hz	230/50/60			
	V/Hz/Hz	115/50/60 na vyžiadanie			
teplota	okolie	5 – 40 °C			
	médium	5 – 40 °C			
teleso	L x V x Š	90x170x141			
	materiál	Oceľový plech s povrchovou ochranou z práškovej epoxidovej živice			
	krytí	IP 65			
prípojka		kábel 1,5 m s vidlicou s ochranným kontaktom			
hmotnosť	kg	2			

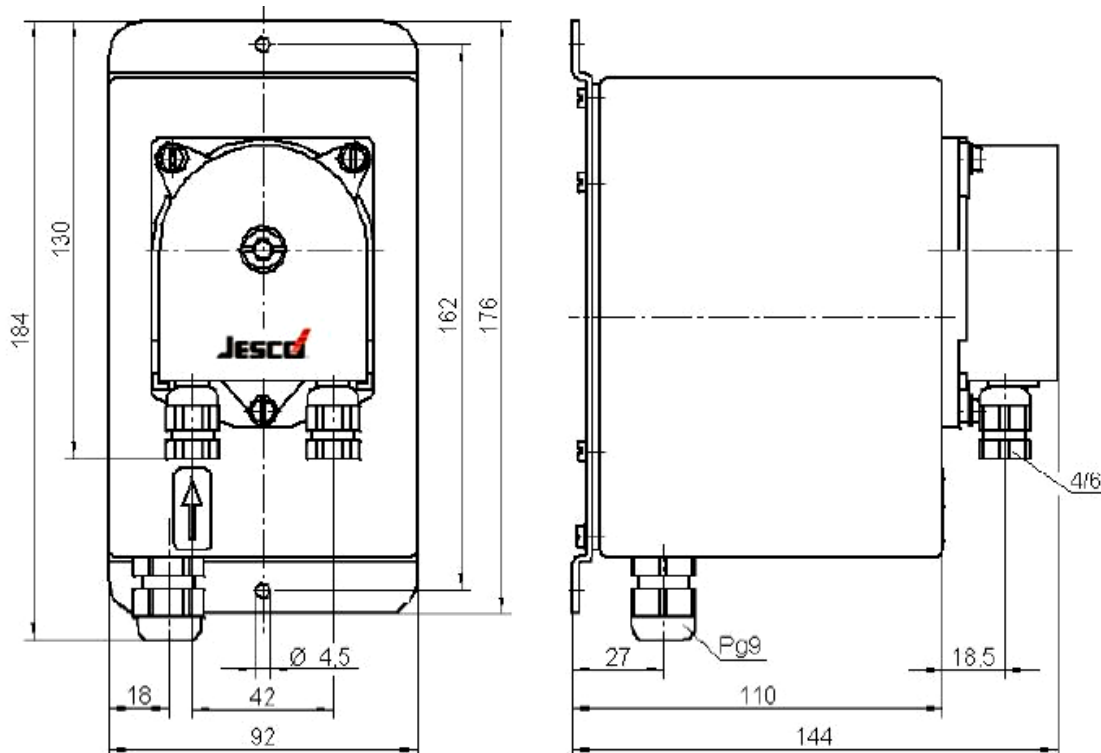
^{*1)} Platí pre frekvencie 50 Hz. V prípade 60 Hz je výkon asi o 20% vyšší. Dopravný výkon jednotlivých čerpadiel sa môže líšiť od udaných hodnôt cca ±15% (vplyv materiálu hadice).

Tabuľka s možnosťou voľby

typ čerpadla	materiál hadice	obj.číslo
EASYDOS Peristaltic 0,4	JESCOprene	11000100
	silikón	11000102
náhradná hadica s pripájacími objímkami	JESCOprene	34973
	silikón	34974
EASYDOS Peristaltic 1,4	JESCOprene	11000105
	silikón	11000106
náhradná hadica s pripájacími objímkami	JESCOprene	34975
	silikón	34976
EASYDOS Peristaltic 3,4	JESCOprene	11000101
	silikón	11000104
náhradná hadica s pripájacími objímkami	JESCOprene	34975
	silikón	34976
EASYDOS Peristaltic 6,6	JESCOprene	11000107
	silikón	11000108
náhradná hadica s pripájacími objímkami	JESCOprene	34977
	silikón	34978
rotor (náhradný)		34949
miesto vstrekovania G 1/2 - 4/6		12300001
2x hadicová svorka		2 x 88336
hadicová spojka 4/6 – 6/8		35874

EASYDOS – hadicové čerpadlo

Rozmerový náčrtok



Inštalácia

Inštalácia a prevádzka musí byť zabezpečená s ohľadom na miestne platné predpisy. To platí aj pre určenie vhodných materiálov čerpadla, manipuláciu s chemikáliami a prevedenie elektroinštalácie. Rovnako treba brať ohľad na technické údaje hadicového čerpadla podľa vyššie uvedenej tabuľky a podľa toho prispôbiť dimenzovanie celého systému (napr. tlaková strata pri dimenzovaní výkonu s ohľadom na menovitú svetlosť a dĺžku). Aby sa zabránilo poškodeniu, používať možno len primerané sily.

Okolité teplota čerpadla nesmie prekročiť 40°C. Sálavé teplo od prístrojov a výmenníkov tepla je treba odčiniť tak, aby hadicové čerpadlo mohlo ešte dostatočne odvádzať svoje vlastné teplo. Je potrebné zabrániť pôsobeniu priameho slnečného žiarenia. Pri montáži hadicového čerpadla na voľnom priestranstve je potrebné počítať s príslušným prístreškom a ochranou pred poveternostnými vplyvmi. Prípojky vedenia nesmú na čerpadlo prenášať žiadne sily. Pre zabránenie chybného dávkovania po ukončení procesu je potrebné doplniť hadicové čerpadlo elektrickým a hydraulickým blokovaním

Je v záujme užívateľa, aby celé zariadenie a v ňom integrované hadicové čerpadlo bolo koncipované tak, že prípadný únik chemikálie kvôli opotrebovaniu dielov (napr. natrhnutie hadice čerpadla) nemôže viesť ku následným škodám na ostatnom vybavení. V prípade vysokého potenciálu rizík chemického zariadenia sa musí inštalácia dimenzovať tak, aby pri zlyhaní čerpadla nedošlo k neprimerane vysokým neskorším škodám. Preto odporúčame inštaláciu záchytnej vane s indikáciou úniku chemikálie

Hadicové čerpadlá sú zariadenia, vyrobené podľa vysoko náročných požiadaviek na kvalitu. Aj napriek tomu niektoré diely podliehajú prevádzkovému opotrebovaniu (napr. hadice čerpadla). Pre zaistenie bezpečnej prevádzky je teda nutná pravidelná vizuálna kontrola. Miesto montáže hadicového čerpadla musí byť z tohto dôvodu dostupné pre personál obsluhy a údržby

Hadicové hrdlá na čerpadle sú určené pre hadice s vnútorným priemerom 4 mm (napr. z PE alebo PVC). Hadice aj s minimálnym prevádzkovým tlakom je nutné zaistiť na hrdle dodávanými hadicovými poistnými svorkami.

EASYDOS – hadicové čerpadlo

Na výtlačnej strane sa musí zabrániť zbytočným tlakovým stratám. Vedenie s priemerom 4 mm by teda u médií, podobných vode, nemalo prekračovať dĺžku 5 m. Pri vysoko viskózných médiách alebo dlhom vedení by sa mala zvoliť hadica so zodpovedajúcim väčším priemerom. Pripojenie na čerpadlo sa potom aj napriek tomu vykoná s vnútorným priemerom 4 mm, ktorý bude zaistený hadicovou spojkou pre väčšie priemery dlhšieho vedenia. Ak bude dávkovacie miesto geodeticky nad čerpadlom, musíme brať do úvahy vplyv na dopravný tlak (napr. 5 m nad čerpadlom spôsobí voda tlak 0,5 bar, ktorý je potrebné odpočítať od prípustného prevádzkového tlaku 1,5 bar. Protitlak v mieste vstrekú potom teda smie byť len 1,0 bar).

Vstrekovanie kvapaliny do systému (napr. cirkulačné potrubie) by malo byť zabezpečené prostredníctvom miesta vstrekú, ktoré zabráni spätnému prúdeniu k hadicovému čerpadlu. Pre nepatrný dopravný tlak sa odporúča miesto vstrekú s odpruženým spätným guľovým ventilom, ktorý sa otvára asi pri 0,1 bar.

Uvedenie do prevádzky

Čerpadlo pripojiť k externému zdroju napájacieho napätia. Rotor sa otáča v smere pohybu hodinových ručičiek. Všetky prípojky hadíc vizuálne skontrolovať na prípadné netesnosti.

Upozornenie:

V prípade dlhšieho skladovania sa hadice čerpadla môžu v mieste pod prítlačným valčekom zdeformovať. Pri prvom uvedení do prevádzky je preto nutné rotor pretočiť pomocou plochého skrutkovača (veľkosť 12x2 mm).

Údržba

Pravidelná údržba hadicového čerpadla ochráni čerpadlo pred prevádzkovými výpadkami. Pre úkony údržby je potrebné vždy používať vhodné nástroje a náradie.

Dávkovacia hadica je opotrebitelný diel, ktorý by sa mal približne po 1000 prevádzkových hodinách vymeniť. Ak by sa táto ešte dostatočne tesná hadice používala aj naďalej, je potrebné počítat so zníženým dávkovacím výkonom. Dávkovací výkon závisí aj na protitlaku, sacej výške a prevádzkovej dobe (únava materiálu).

U čerpadiel, ktoré sa používajú ako akčný prvok, sa znížený výkon vyrovnáva regulátorom, pokiaľ maximálny dopravný výkon ešte vystačí

Pokyny bezpečnosti práce

- Pri práci s dávkovacím systémom je nutné dodržiavať predpisy bezpečnosti práce, ktoré platia v mieste inštalácie (napr. používanie osobných ochranných prostriedkov).
- Pred začatím akejkolvek práce na hadicovom čerpadle a príslušnom zariadení je potrebné najskôr odpojiť sieťové napájanie a toto zaistiť proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu
- Pred opätovným zapnutím napájacieho napätia musia byť pripojené všetky dávkovacie vedenia, aby chemikálie, prítomné v dávkovacej hlave, nemohli voľne vystreknúť
- Pretečené chemikálie sa musia bezpodmienečne odstrániť odborným spôsobom. Iba takto možno zabrániť ohrozeniu zdravia osôb a chemickému narušeniu materiálu hadicového čerpadla

Pri výmene chemikálie je nevyhnutné preskúšanie chemickej odolnosti použitých materiálov čerpadla a ostatných dielov celého systému. Ak existuje nebezpečenstvo chemickej reakcie medzi rôznymi médiami, musí sa najskôr vykonať ich riadne očistenie.