

Önfelszívó szivattyúk

A szivattyúzástechika egyik sarkalatos kérdése, hogyan jut be a szivattyúzandó anyag a szivattyúba. Szivattyúzási szempontból az a legjobb, amikor a folyadék ráfolyással vagy nyomással jut be a szivattyúba, de nagyon sok esetben ez nem teljesíthető. Gyakran fordul elő, hogy a szivattyúnak szívnia kell valamilyen kútból, ciszternából, tartályból, zsombból.

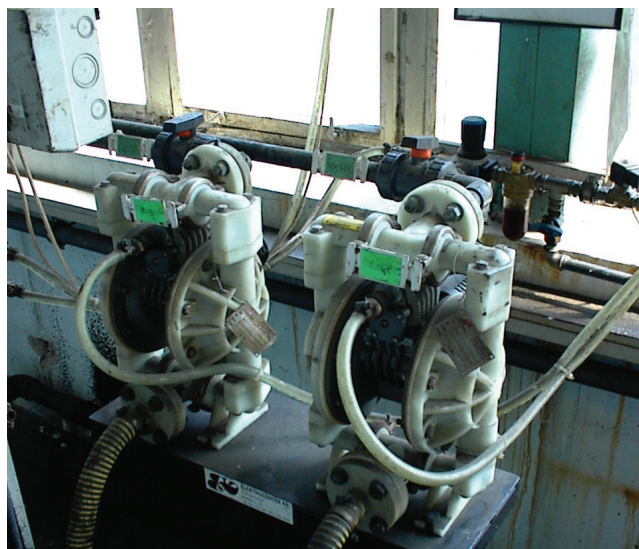
A szivattyú szívóképességét annak kivitele határozza meg, a gyakorlatban max. 8-9 m a szívóképessége a legjobb szívású szivattyúknak, az átlag azonban ez alatt van.

A szivattyúk nagy része bír szívóképességgel, de nem mindegyik képes arra, hogy beindítás után saját magától felszívja („felkapja”) a folyadékot. Ezeknél a normál szívóképességű szivattyúknál lábszelep (visszacsapószelep) alkalmazása valamint a szivattyú házának és a szívóvezetéknek folyadékkal való feltöltése szükséges. Későbbiekben a jól záró lábszelep megakadályozza, hogy a szivattyúház és a szívócső leürüljön, újbóli feltöltés nem szükséges. A köznyelv ezeket a szivattyúkat is önfelszívó szivattyúknak nevezi, de valójában nem azok.

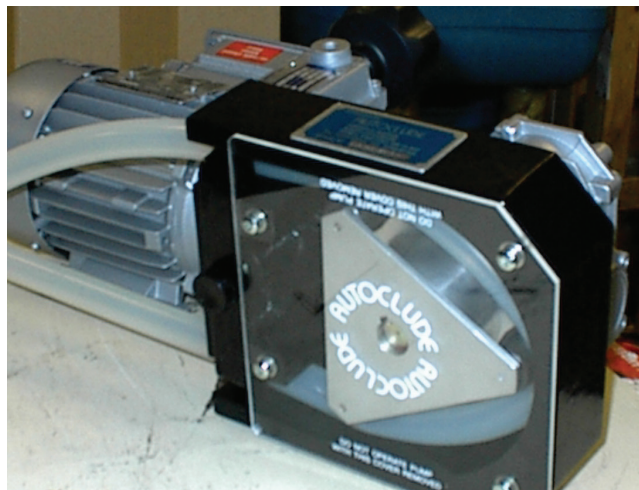
Az „igazi” önfelszívó szivattyúknak két fajtája létezik

- önfelszívó szivattyúk, melyeknél az első indítás előtt a szivattyú házát fel kell tölteni folyadékkal
- a teljesen önfelszívó szivattyúk, melyek száraz szívócső és szivattyúház esetén is képesek elindulni, a folyadékot felkapni

A „feltöltős” önfelszívó szivattyúk esetén a szivattyú háza úgy van kialakítva, hogy abban mindig marad elegendő folyadék az újbóli indulásra, a szivattyú a szívócsőben és a házban lévő levegőt, gázt ki tudja magából dolgozni. A házban lévő folyadék egyben biztosítja a tengelytömítések szükséges kenését is. Hagyományos szivattyúházzal rendelkező szivattyúk egy előtét tartály alkalmazásával átalakíthatók „feltöltős” önfelszívó szivattyúkká.



A teljesen önfelszívó szivattyúk általában valamilyen térfogat kiszorításos szivattyúk, melyeknél a szivattyúk olyan kialakításúak, hogy akkor vákuumot képeznek, mely képes szárazon is felszívni a folyadékot. Itt fontos megjegyeznünk, hogy a tengelytömítéssel rendelkező szivattyúknál ez a felszívás olyan gyorsan történik, hogy nem okoz gondot a kis ideig tartó szárazon való futás. A tengelytömítés nélküli szivattyúk az igazi önfelszívó szivattyúk, ezek akár levegőt is tudnak





szivattyúzni, ezáltal a nyomóvezeték teljesen kiüríthető.

A centrifugál szivattyúk nagy része normál szívóképességű, általában nyitott vagy félig nyitott járókerékkel szereltek, így nagy emelőmagasság nem érhető el velük. Egy, a tengelyre gyárilag ráépített vagy különálló kis vákuum szivattyú önfelszívóvá teheti ezeket is.

A térfogat kiszorításos szivattyúk közül a flexibilis járókerekes (gumilapátos), a csúszólapátos, a piskótalapátos (lobe) szivattyúk a szárazon felszívó szivattyúk közé tartoznak, de a szárazon való futást a tengelytömítés kenésigénye miatt csak rövid ideig bírják.

A sűrített levegő vagy elektromos hajtású membrán szivattyúk és a tömlős (perisztaltikus) szivattyúk szintén szárazon való felszívásra képesek, ezek a valódi önfelszívó szivattyúk, melyek a tartályok teljesen szárazra való kiszívására és a nyomócsövek teljes kiürítésére alkalmasak.

Az önfelszívó szivattyúkat főleg olyan területeken alkalmazzák, ahol nehezen vagy nemigen lehet kiépíteni fix szívóvezetéket, nem lehet alkalmazni lábszelepet, esetleg gyakran változtatják a beépítési helyeket (mobil) kivitelek ill. a szivattyúzandó folyadék szennyezett, szilárd anyagokat is tartalmaz.

Főbb alkalmazási területek:

- általános víztelenítés
- építőipar (gödrök víztelenítése, talajvíz süllyesztés)
- bel- és árvízvédelem

Az önfelszívó szivattyúk hajtása lehet elektromotor, benzin vagy dízel motor, sűrített levegő, hidromotor, kardán/traktor hajtás.

Valasek László
Valasek Szivattyútechnika Kft