

10 způsobů, jak zničit své membránové čerpadlo



Membránové čerpadlo poháněné stlačeným vzduchem je velmi spolehlivé, jednoduché na ovládání i údržbu. Nicméně, je mnoho věcí, kterými ho můžete zničit.

1 Nechte čerpadlo běžet nasucho

Samotný běh nasucho nebude mít okamžitý negativní vliv na membránové čerpadlo (AODD) ale postupem času určitý vliv může mít. Běh nasucho způsobuje nejen vyšší spotřebu vzduchu ale zároveň také zbytečné prohýbání membrán, což vede k jejich nižší životnosti. Abyste tomu zabránili, můžete používat "uzavírací ventil vzduchu", umístěný v přívodu stlačeného vzduchu do čerpadla. Ventil detekuje větší spotřebu vzduchu a uzavře přívod vzduchu do čerpadla.

2 Provozujte čerpadlo s nečistým a/nebo velmi vlhkým vzduchem

Vlhkost a kvalita vzduchu jsou nesmírně důležitým prvkem správné funkce membránového čerpadla. Vysoce vlhký nebo nekvalitní vzduch může způsobit zamrznutí nebo zanesení vzduchového ventilu případně tlumiče hluku. Vlhkost bude kondenzovat v tlumiči hluku vlivem změny teploty z vysokého na nízký tlak a dojde k ucpání tlumiče. Dále mohou způsobit ucpání tlumiče nečistoty. Pro zabránění ucpání/zamrznutí tlumiče používejte čistý, suchý a filtrovaný vzduch. Kontrolujte pravidelně tlumič hluku a sledujte kvalitu vzduchu, který používáte k ovládání čerpadla. Pokud má používaný vzduch nízkou kvalitu, můžete používat tzv. protimrazový tlumič. Bezporuchové provozování čerpadla vám také může zajistit instalace vzduchového filtru, umístěného před vstupem do čerpadla.





3 Spouštějte čerpadlo do plného zatížení

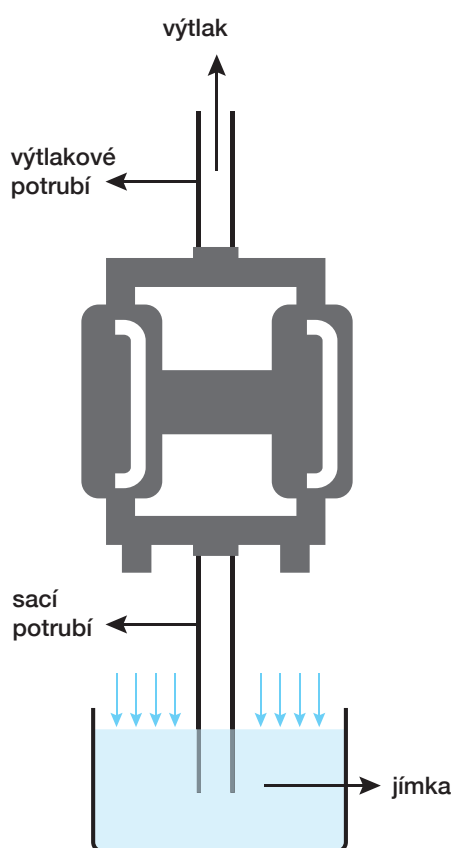
Membránové čerpadlo vždy doporučuje spouštět pomalu.

Pokud je tlak vzduchu dodávaný do čerpadla příliš vysoký, nestihne se čerpadlo naplnit čerpaným produktem. Ventilové kuličky nebudou mít dostatek času na zavření ventilového sedla a nedojte tak k vytvoření potřebného podtlaku pro nasání kapaliny do čerpadla.

Při automatickém spouštění a vypínání čerpadla se doporučuje do potrubí přívodu stlačeného vzduchu instalovat ventil s pomalým otevíráním/uzavíráním.

4 Používejte stejné membrány pro všechny aplikace

Nesprávné zvolení membrán může způsobit jejich brzké protržení a čerpadlu mnoho dalších problémů. Životnost membrán velmi záleží na materiálu, ze kterého jsou vyrobeny. Vždy si vyzkoušejte, zda zvolený materiál membrány odolává čerpané kapalině. Membrány z materiálu PTFE mohou být použity pro většinu chemických aplikací ale nemají nejlepší mechanickou odolnost. Jsou proto náchylné na poškození při čerpání abrazivních médií. Vhodnější pro tyto aplikace jsou membrány gumové potažené materiálem PTFE. Pokud si nejste jisti výběrem vhodného materiálu membrán, zeptejte se našich specialistů. Pomohou vám zvolit optimální poměr mezi cenou a životností pro vaši aplikaci.



5 Provozujte čerpadlo s vysokým tlakem na sání

Pokud membránové čerpadlo střílí jako “kulomet” je to typický příklad vysokého vstupního tlaku kapaliny do čerpadla. Ventilové kuličky jsou vytlačeny ze svého sedla tlakem kapaliny a začnou se tam pohybovat jako v kleci a vydávají pak tento zvuk “kulometu”. Membránové čerpadlo se pokuste zapojit tak, aby muselo sát nebo aby mělo nízkou nátokovou výšku. Tento problém mohou z části vyřešit těžší ventilové kuličky (např. pryžové s ocelovým jádrem).

6 Přivádějte stlačený vzduch do čerpadla vzduchovým potrubím s příliš malým vnitřním průměrem

Membránové čerpadlo potřebuje pro svůj efektivní provoz vyváženou kombinaci mezi tlakem a objemem vzduchu. Pokud je přívod vzduchu moc malý nebo je malý objem stlačeného vzduchu, dochází k pomalému chodu čerpadla. Řešením je použití potrubí o větším vnitřním průměru nebo použitím výkonnějšího kompresoru / zásobního vzdušníku. Doporučujeme používat vzduchové potrubí nebo hadice o minimálně stejném vnitřním průměru jako je vzduchové připojení membránového čerpadla. Správnou velikost vzduchového potrubí si zkontrolujte podle dodaného provozního návodu čerpadla.



7 Zvolte nedostatečné sací a výtlačkové potrubí

Pokud je sací potrubí příliš malé, dochází uvnitř čerpadla ke kavitaci a tím ke snížení jeho životnosti. Pokud je výtlačkové potrubí příliš malé, dochází zde k větším tlakovým ztrátám a snižuje se průtok membránovým čerpadlem. Pokud si nejste jistí, kontaktujte prosíme naše specialisty, kteří vám rádi pomohou vybrat odpovídající velikost potrubí pro vaši aplikaci.

8 Na abrazivní aplikace používejte čerpadlo na plný výkon

Čerpáte-li abrazivní kapaliny na plný výkon čerpadla, bude u něho docházet k rychlému opotřebování ventilových sedel, kuliček a membrán. Je lepší používat o stupeň větší čerpadlo, které bude běžet pomaleji.

9 Při výběru čerpadla neberte v potaz sací výšku, viskozitu a hustotu čerpaného produktu

Všichni výrobci membránových čerpadel uvádějí výkonové křivky čerpadel vztažené na vodu a s pozitivním nátokem. U membránového čerpadla je stlačený vzduch dodávaný do čerpadla používán současně pro sání i vytlačování média z čerpadla. Pokud má navíc membránové čerpadlo vytvářet sací efekt (při negativní sací výšce), pak je třeba počítat s tím, že dojde ke snížení maximálního udávaného výkonu čerpadla.

Čerpání médií s vyšší viskozitou vytváří větší tlakové ztráty uvnitř čerpadla. Čerpadlo bude muset použít více energie na vytlačení kapaliny přes koule/sedla z pracovní komory do výtlačného potrubí. Z tohoto důvodu dochází ke snížení maximálního výkonu čerpadla.

Při výběru čerpadla si dobře prostudujte výkonové křivky s ohledem na možné snížení výkonu vlivem negativního sání, vyšší viskozity nebo hustoty produktu.

10 Nepoužívejte neúčinnější membránová čerpadla

Membránová čerpadla s nižší účinností mají vyšší spotřebu stlačeného vzduchu a potřebují více času na přečerpání produktu. To přináší více nákladů do údržby čerpadla ale také na pořízení stlačeného vzduchu (větší kompresor, sušička, přívodní potrubí..). Rychle působící vzduchové ventily & inovativní proudění vzduchu uvnitř čerpadla přinášejí vyšší výkon, nižší spotřebu vzduchu a nižší náklady na údržbu čerpadla a rozvod stlačeného vzduchu. Membránová čerpadla Verder vám nabízí tyto funkce. Výsledkem je zvýšená produktivita, snížení provozních nákladů a zlepšení pracovního prostředí.



Pro více informací prosíme navštivte
www.verderliquids.com/10ways
nebo nás kontaktujte na: info@verder.cz

VERDER
passion for pumps