

10 Wege Ihre Druckluftmembranpumpe zu zerstören



Druckluftmembranpumpen sind robust und zuverlässig. Dennoch ist es auch ohne weiteres möglich, diese Arbeitsmaschinen zu zerstören. Wie Sie das am effizientesten machen, erfahren Sie hier.

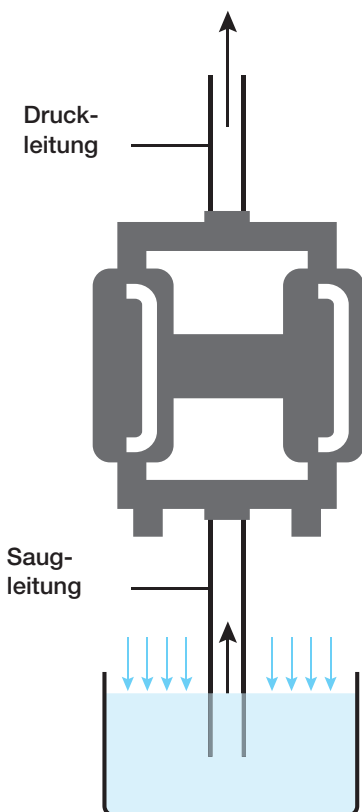
1 Volle Fahrt voraus!

Sie möchten Ihrer Pumpe sehr schnell sehr viel Schaden zufügen? Kein Problem: Geben Sie bei Ihrer entleerten oder teilentleerten Druckluftmembranpumpe sofort Vollgas!

Ganz genauso wie Ihr Auto das nicht mögen würde, ist dieser plötzliche hohe Druck schädlich für die Membranen. Ohne Fördermedium in der Pumpe fehlt der nötige Gegendruck, um die Leistung Ihrer Pumpe voll abzurufen: Durch die schnellen Hubbewegungen der Membranen und den fehlenden Gegendruck an den Ventilkugeln, können diese nicht schnell genug dicht abschließen und somit auch kein Vakuum erzeugen. Das bedeutet Ihre Pumpe kann trocken, bei voller Leistung, nicht ansaugen. Für ideale Startbedingungen empfehlen wir den Einsatz eines Softstartventils. Dieses öffnet langsam und schaltet erst nach einer von Ihnen voreingestellten Zeit den vollen Druck und das volle Volumen durch. Dadurch werden alle zuvor genannten Probleme umgangen.

2 Lassen Sie Ihre Pumpe verhungern

Wenn Ihre Druckluftleitung zu klein ist oder durch eine zu kleine Wartungseinheit verengt wird, bekommt Ihre Pumpe zu wenig Luft und kann nicht mit voller Leistung





arbeiten. Lassen Sie Ihre Pumpe nicht verhungern und schaffen Sie umgehend Abhilfe. Die Druckluftversorgung und Wartungseinheit sollte mindestens den gleichen Innendurchmesser wie der Luftanschluss an der Druckluftmembranpumpe haben. Die Angabe dieser Größe finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

3 Auf dem Trockenen sitzen lassen...

Druckluftmembranpumpen sind trockenlauffähig! Das bedeutet, dass sie keinen unmittelbaren Schaden nehmen, wenn sie prozessbedingt mal auf dem Trockenen sitzen. Jedoch sollten sie nicht unbegrenzt trockenlaufen. Sobald in der Pumpe kein Fördermedium mehr vorhanden ist, verringert sich der Widerstand gegen den die Membranen arbeiten müssen. Dadurch nimmt die Hubfrequenz zu und lässt den Luftverbrauch rapide ansteigen. Durch die deutlich stärkere und häufigere Auslenkung der Membrane verkürzt sich die Standzeit der Membran und das Risiko eines Membranbruchs steigt.

Um ein unbegrenztes Trockenlaufen der Pumpe zu verhindern, empfehlen wir den Einsatz eines Trockenlaufschutz-Ventils. Dieses wird einfach in die Druckluftleitung installiert. Es erkennt den plötzlichen Anstieg des Druckluftverbrauchs und schließt automatisch die Druckluftversorgung.



Trockenlaufschutz-Ventil

4 Nichts ist unmöglich - mit PTFE!

Die Universalpumpe gibt es leider nicht – zumindest nicht ohne Abstriche machen zu müssen. Die Werkstoffe aller flüssigkeitsberührten Oberflächen spielen eine wichtige Rolle. Eine falsch ausgewählte Membran kann schnell versagen und weitere Schäden verursachen. Unsere PTFE-Pumpen mit PTFE-Membranen sind zwar gegenüber nahezu allen Chemikalien beständig, sind jedoch teurer und haben materialbedingt eine kürzere mechanische Lebensdauer. Wenn Sie sich für jedes Fördermedium die passende Materialkombination auslegen lassen, verlängern Sie nicht nur die Standzeit, sondern kommen auch günstiger davon.





5 Bauen Sie Druck auf

Ihre Druckluftmembranpumpe macht laute, ungewöhnlich schnelle Geräusche? Ähnlich wie ein Maschinengewehr? Dann ist das ein Anzeichen für einen zu hohen Vordruck! Durch den Vordruck werden die Ventilkugeln auf der Saugseite aus den Sitzen gehoben und bewegen sich frei im Ventilkäfig. Dies verursacht ein lautes, maschinengewehrähnliches Geräusch.

Sie sollten versuchen Ihre Pumpe so zu installieren, dass sie leicht ansaugen muss bzw. der Vordruck so gering wie möglich ist. Alternativ können Sie auch ein schwereres Material für Ihre Ventilkugeln auswählen und so den Effekt reduzieren.

6 Brechen Sie das Eis

Verlässt die verbrauchte Druckluft das Luftsteuerventil, so entsteht aufgrund des plötzlichen Druckabfalls, von ca. 5-6 bar Betriebsdruck auf ca. 1 bar Umwelt-Luftdruck, ein plötzlicher Temperaturabfall. Dieser Temperaturabfall kann bei zu hoher Luftfeuchte der Druckluft zur Vereisung des Schalldämpfers führen. Eine starke Verschmutzung führt zu Ablagerungen, welche sich ansammeln und das Luftventil blockieren können.

Mit unseren „Anti-Ice Schalldämpfern“ stellen wir sicher, dass auch bei einem vereisten Schalldämpfer genügend Luft zum sicheren Betrieb aus der Pumpe austreten kann. Zusätzlich empfehlen wir einen Filterdruckregler, mit dem Sie Ihre Pumpe vor Schäden durch Feststoffe schützen.

7 Geht das auch 'ne Nummer kleiner?


Zu kleine Saugleitungen können Kavitation im Inneren der Pumpe verursachen. Dies verkürzt die Lebensdauer einer Pumpe. Zu kleine

Merkmale

Druckluftmembranpumpen

- Einfache Bedienung und Installation
- Selbstansaugend
- Trockenlauffähig
- Breite Werkstoffauswahl
- Tauchfähig
- Pumpe bleibt bei abgesperrter Druckleitung automatisch stehen





Druckleitungen verursachen größere Druckverluste und reduzieren die Förderleistung einer Druckluftmembranpumpe. Unsere Anwendungsberater unterstützen Sie hier gerne bei der Auswahl der richtigen Leitungsgröße.

8 Abrasiv? Korrosiv? Geht schon schief!

Das abrasive und korrosive Flüssigkeiten zu einem höheren Verschleiß der Pumpe führen ist nichts Neues. Werden solche Flüssigkeiten zusätzlich mit einer hohen Geschwindigkeit gepumpt, steigt der Verschleiß an den Ventilkugeln und -sitzen überproportional an. Auch die Membranen werden deutlich stärker abgenutzt. Hat man mit abrasiven oder korrosiven Flüssigkeiten zu tun, empfehlen wir eine größere Pumpe zu wählen und diese langsamer laufen zu lassen.

9 Ignorieren Sie Saughöhe und Viskosität!

Leistungsdaten und Förderkurven werden üblicherweise mit Wasser bei 20 °C und ohne den Einfluss einer Saughöhe ermittelt.

Bei Druckluftmembranpumpen wird die antreibende Druckluft zur Förderung des Mediums druckseitig und zum Ansaugen des Mediums saugseitig benötigt. Werden Flüssigkeiten mit hoher Viskosität gepumpt, steigt der Gegendruck an den Ventilkugeln und -sitzen. Dadurch wird mehr Leistung benötigt, um die Flüssigkeit durch die Pumpe zu drücken. Im Umkehrschluss reduziert sich durch den Gegendruck die maximale Förderleistung. Beachten Sie also immer den Einfluss von Saughöhe und Viskosität hinsichtlich der gewünschten Förderleistung.

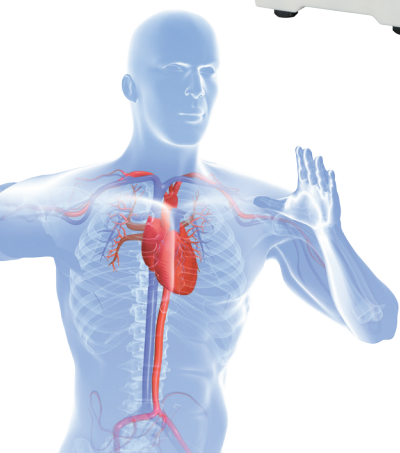
10 Druckluft kostet nichts!

Ineffiziente Druckluftmembranpumpen benötigen mehr Druckluft und auch mehr Zeit für die gleiche Fördermenge. Dies bedeutet langfristig einen höheren Wartungsaufwand für die Pumpe sowie für die gesamte Druckluftversorgung (Kompressor, Trockner, Leitungen). Ein schnellschaltendes Luftsteuerventil sowie ein optimaler Strömungsverlauf im Inneren der Pumpe ermöglichen höhere Fördermengen, einen geringeren Luftverbrauch und längere Wartungsintervalle für die Pumpe und die Druckluftversorgung.

Fazit

Druckluftmembranpumpen sind einfach zu installieren und zu bedienen. Sie sind robust und können selbst anspruchsvolle Chemikalien sicher pumpen. Durch die Wahl der richtigen Materialkombination, die richtige Installation sowie den Einsatz des richtigen Zubehörs kann nicht nur die Lebensdauer und Funktionalität der Pumpe weiter optimiert werden, sondern kann auch die Arbeitsumgebung für Ihre Mitarbeiter angenehmer und sicherer gestaltet werden.

Lassen Sie sich vor dem Kauf Ihrer nächsten Druckluftmembranpumpe von Ihrem Anwendungsberater vor Ort beraten. Gemeinsam können Sie die Installationsbedingungen und alternativen Pumpenprinzipien durchsprechen und somit Ihren Produktionsprozess weiter optimieren.



Mehr Informationen zu unseren
Druckluftmembranpumpen finden Sie auf
www.verderliquids.com

VERDER
passion for pumps