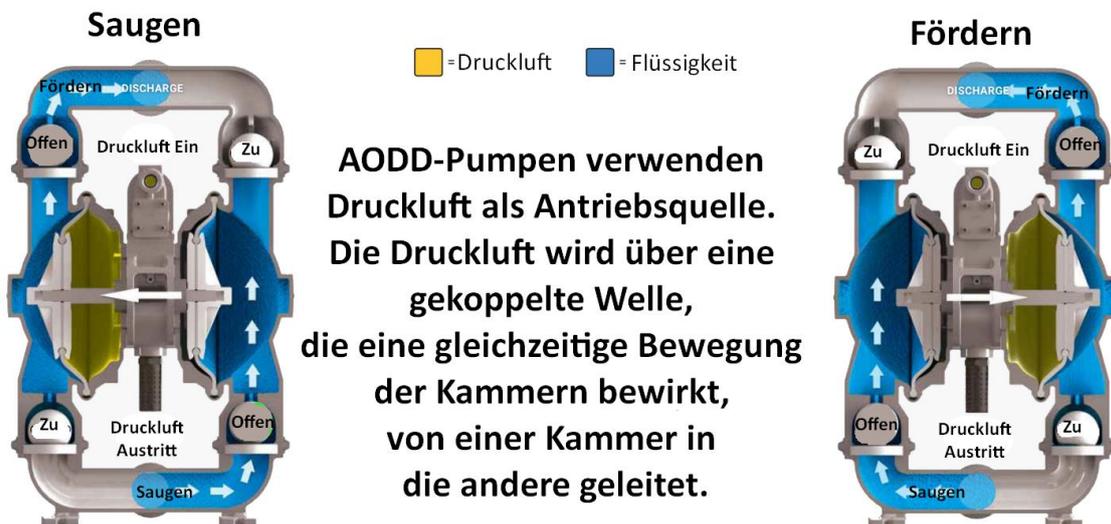


WIE VIEL DRUCKLUFT BRAUCHT IHRE AODD-PUMPE

Der größte Kostenfaktor während der Lebensdauer einer Pumpe ist ihr Antrieb. Druckluftbetriebene Doppelmembranpumpen (AODD) werden, wie der Name schon sagt, mit Druckluft betrieben, um die wiederholte Hin- und Her Bewegung zweier flexibler Membranen anzutreiben, die an einer gemeinsamen Verbindungsstange befestigt sind.

Durch diese kontinuierliche Bewegung wird die Flüssigkeit aus der einen Kammer herausgedrückt, während sich die andere Kammer beim Ansaughub mit Flüssigkeit füllt. Jede volle Ausdehnung einer Membran wird als Druckhub bezeichnet, und die Geschwindigkeit, mit der die Hübe ausgeführt werden, wirkt sich darauf aus, wie viel Druckluft in CFM (Kubikfuß pro Minute) die AODD-Pumpe verbraucht.

Wie Funktioniert eine AODD Druckluft-Membranpumpe



Während die Hersteller von AODD-Pumpen den Wirkungsgrad immer weiter steigern, benötigen Standard-Membranpumpen einen hohen Luftdruck (PSI) und ein großes Volumen (SCFM), um optimal zu funktionieren. Die meisten AODD-Pumpen können bei jedem Luftdruck betrieben werden, in der Regel bis zu einem Maximum von 8,6 bar oder 125 PSI. Wenn jedoch die Luftzufuhr behindert wird, verliert die Pumpe ihre Wirksamkeit. Um genügend Luft für den Betrieb von AODD-Pumpen bereitstellen zu können, sind oft teure Luftkompressoren erforderlich.

Sie benötigen einen Luftkompressor, der mit dem Luftverbrauch Ihrer Pumpe Schritt halten kann. Dieser wird in CFM, auch SCFM (Standard Cubic Feet per Minute) genannt, gemessen. CFM ist ein Maß für das Volumen an Druckluft, das Ihr Kompressor erzeugen kann, und ein wichtiger Wert, den Sie beim Kauf eines Kompressors kennen sollten. Jede AODD-Pumpe benötigt eine bestimmte Menge an CFM, um die erforderlichen GPM (Gallonen pro Minute) zu liefern. Wenn Sie in eine effiziente Pumpe investieren, werden sich die Energieeinsparungen weiter summieren.

Um herauszufinden, ob Ihr aktueller Kompressor für Ihre Bedürfnisse ausreicht, sollten Sie sich mit der Durchflusskurve der Pumpe befassen, die Sie im Service- und Betriebshandbuch und im Pumpendatenblatt finden.

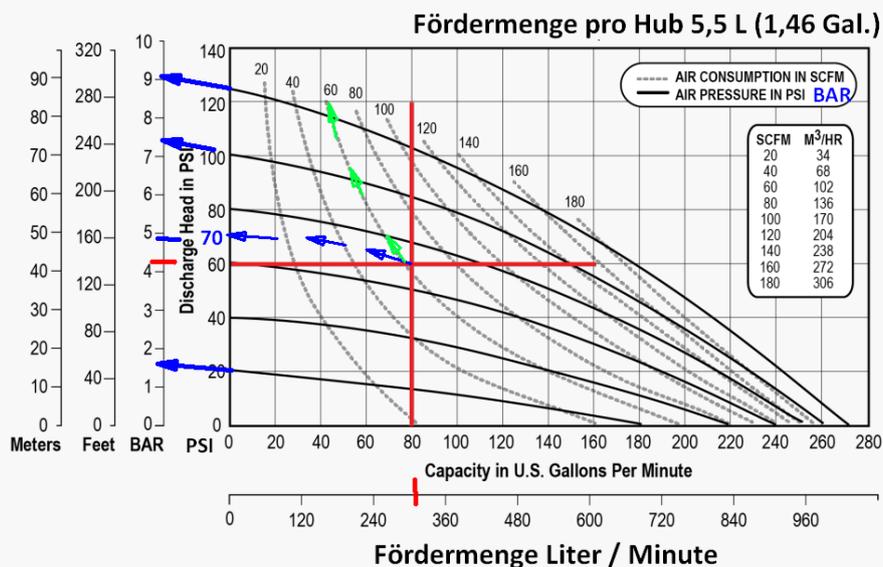
WIE VIEL DRUCKLUFT BRAUCHT IHRE AODD-PUMPE

AODD-PUMPENKENNLINIEN VERSTEHEN

Achten Sie bei der Durchflusskurve der Pumpe auf Folgendes: Förderdruck, Kapazität in GPM und LPM (Liter pro Minute), Luftdruck in PSI und Luftverbrauch in SCFM.

In der nachstehenden Kurve liegt die horizontale rote Linie bei einem Druck von 4,1 bar (60 PSI) und die vertikale rote Linie bei 303 lpm (80 gpm). Um den Betriebspunkt zu erreichen, an dem sich die Linien kreuzen, sind etwa 70 PSI Luftdruck und 60 SCFM Luftmenge erforderlich. Sowohl der Luftdruck als auch die Luftmenge sind gleichermaßen wichtig.

Druckluft Bedarf ermitteln je nach Förderleistung



In der obigen Kurve wird ein 3" Pumpe betrachtet, die **300 lpm (80 gpm)** bei **4,1 Bar (60 PSI)** TDH ("total dynamic head") fördert. (gesamte dynamische Förderhöhe).

Der Punkt, an dem sich die beiden roten Linien schneiden, bestimmt den Druckluftbedarf für die Pumpe.

Am Schnittpunkt benötigt die Pumpe einen Luftdruck von etwa **4,8 Bar (70 PSI)** und ein Luftvolumen von **102 m³/h (60 SCFM)**.

AODD-Pumpen bieten eine große Bandbreite an Fördermengen ohne kostspielige, komplizierte Steuerungen. Standardpumpen arbeiten mit einem Verhältnis von 1:1, mit pneumatischem Drücken bis zu 8,6 bar (125 PSI).

WIE VIEL DRUCKLUFT BRAUCHT IHRE AODD-PUMPE

Andere AODD-Hochdruckpumpen, wie z. B. ein 2:1-Hochdruckaggregat, können bei einem Betriebsdruck von 8,6 bar (125 PSI) Drücke bis zu 16,5 bar (240 PSI) erzeugen. Hochdruckaggregate werden gelegentlich bei Anwendungen eingesetzt, die je nach Bedarf eine größere Kraft erfordern (z. B. beim Einspritzen in eine unter Druck stehende Leitung, bei zähflüssigen Flüssigkeiten oder beim Pumpen über größere Entfernungen).

KENNEN SIE DEN BETRIEBSPUNKT IHRER PUMPE

Wenn es um den Antrieb von Pumpen geht, ist Energieeinsparung gleichbedeutend mit Geldeinsparung. Eine Strategie zur Senkung des Energieverbrauchs von AODD-Pumpen ist die Vergrößerung der Pumpe. Wenn Sie die Größe der Pumpe für denselben gewünschten Durchfluss erhöhen, wird der Wirkungsgrad der Pumpe gesteigert, d. h. es wird das maximale Flüssigkeitsvolumen pro verbrauchter Druckluftmenge gepumpt.

Mit anderen Worten: Wenn eine Pumpe ganz rechts auf der Kurve läuft (d. h. die Pumpe läuft mit voller Leistung), um die gewünschte Fördermenge zu erzeugen, kann durch eine Erhöhung der Pumpengröße der Leistungspunkt auf der Kurve nach links verschoben werden. Das bedeutet, dass die Pumpe langsamer läuft, was den Energieverbrauch senkt und die Lebensdauer der Pumpe verlängert, während sie die gleiche gewünschte Leistung erbringt.



Kennen Sie den Betriebspunkt Ihrer Pumpe

Die Pumpe arbeitet immer dort, wo sich die Anlage und die Pumpenkurve schneiden. Die meisten AODD-Pumpen können bei jedem beliebigen Luftdruck arbeiten, in der Regel bis zu einem Höchstdruck von 8,6 bar oder 125 PSI. Sie benötigen einen Luftkompressor der mit der Luftmenge Schritt halten kann, die Ihre Pumpe verbraucht, was in m^3/Stunde gemessen wird, auch als SCFM bezeichnet. Jede AODD Pumpe benötigt eine bestimmte LUFTMENGE an m^3/Stunde , oder SCFM, um die erforderliche Fördermenge zu liefern

Das Hubvolumen ist ebenfalls wichtig, da es einen direkten Zusammenhang zwischen der Langlebigkeit und der Effizienz der Pumpe gibt. In vielen Fällen führt die Wahl einer Pumpe mit einem größeren Hubvolumen zu einem geringeren Verschleiß des Aggregats.

Ein größeres Aggregat kann auch den Verschleiß beim Pumpen von abrasiven Flüssigkeiten, wie z. B. Keramikschlacker, verringern. Indem Sie die AODD-Pumpe größer dimensionieren

WIE VIEL DRUCKLUFT BRAUCHT IHRE AODD-PUMPE

und langsamer laufen lassen, verringern Sie die Flüssigkeitgeschwindigkeit, was wiederum den abrasiven Verschleiß reduziert.

Denken Sie daran: Bevor die Flüssigkeit durch Ihre Pumpe fließt, können Sie bei der Installation etwas tun, um die Effizienz der Pumpe zu erhöhen: Stellen Sie sicher, dass die Einlass- und Auslassleitungen mindestens so groß sind wie die Anschlussgröße der Pumpe.

Das heißt, wenn Sie eine 2-Zoll-Pumpe installieren, sollte sie an eine 2-Zoll-Rohrleitung oder größer angeschlossen werden. Sind die Rohrleitungen kleiner als die Pumpengröße, wird die Flüssigkeitsansaugung eingeschränkt, was sich negativ auf den Pumpendurchfluss, den Wirkungsgrad und die Lebensdauer der Membranen auswirkt. Dieser Schritt ist entscheidend für eine lange Lebensdauer der Pumpe und einen möglichst effektiven Betrieb der Pumpe.

HOLEN SIE DAS BESTE AUS IHRER AODD-PUMPE HERAUS

Nichts beeinflusst die Langlebigkeit der Pumpe mehr als die Luftqualität. Obwohl AODD-Pumpen für schlechte Luftqualität ausgelegt sind, ist saubere Luft besser.

Saubere, trockene Luft trägt dazu bei, den Verschleiß der dynamischen Ventil- und Hauptwellendichtungen zu verringern. Externe Verunreinigungen, wie z. B. Schmiermittel aus dem Kompressor, können Dichtungen und in einigen Fällen auch die Membranen der Pumpe angreifen oder aufquellen lassen.

Die Verwendung eines Filters/Reglers hilft, Verunreinigungen zu reduzieren. Als kostengünstige Versicherungsoption für Ihre Pumpe bieten Luftfilter/Regler Schutz für druckluftbetriebene Membranpumpen, indem sie das einströmende Volumen und den Druck kontrollieren.

Luftfilter/Regler sind auch wichtig, um sicherzustellen, dass die Pumpe mit sauberer, trockener Luft versorgt wird. Mit den beiden O-Ring-Dichtungen an der Vorsteuerventilbaugruppe und dem Hauptluftventil ist es wichtig, dass die Druckluft trocken und frei von Verunreinigungen bleibt.

WÄHLEN SIE EINEN AODD-PUMPENHERSTELLER, AUF DEN SIE SICH VERLASSEN KÖNNEN

Seit 1983 ist Versamatic ein marktführender Hersteller von AODD-Pumpen. Unabhängig von Ihrer Branche können Sie sich auf die Konsistenz, Zuverlässigkeit und den störungsfreien Betrieb unserer Pumpen verlassen.

WIE VIEL DRUCKLUFT BRAUCHT IHRE AODD-PUMPE

Unsere Tools und Ressourcen bieten Ihnen Unterstützung - von der Auswahl der Pumpe bis hin zur Fehlersuche und Wartung. Wenn Sie weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich bitte an einen unserer erfahrenen Anwendungsingenieure:

- Unterstützung bei der Anwendung
- Auswahl der Pumpe
- Informationen zum Wettbewerb

Unser Anwendungstechniker-Team ist bestrebt, hervorragende technische Unterstützung zu bieten. Dieses Team arbeitet mit unseren Kunden zusammen, um ihre einzigartigen Spezifikationen zu verstehen, sie zu beraten und ideale Pumpenlösungen zu entwickeln.

LADEN SIE DIE VOLLSTÄNDIGE INFOGRAFIK ZUM VERSTÄNDNIS VON DRUCKLUFT- UND AODD-PUMPEN HERUNTER.

**10 TIPS FOR OPTIMIZING
AODD PUMP PERFORMANCE**

DOWNLOAD
THE WHITEPAPER

Versa-Matic® Druckluftmembranpumpen

Vertrieb Deutschland

VIPTech GmbH

Lessingstrasse 12

D-72663 Großbettlingen

WEB: WWW.versamatic-pumpen.de

Mail: Info@versamatic-pumpen.de