

DEPA®

brands you trust.



Broschüre DEPA®
Druckluft-Membranpumpen

CRANE®

www.depapumps.com
www.cranecpe.com

Eine Geschichte der Innovation



Die Erfolgsgeschichte von DEPA®

Seit mehr als 40 Jahren sind die in Düsseldorf, Deutschland, hergestellten Druckluft-Membranpumpen von DEPA® in der Industrie für ihre herausragende Qualität und ihr innovatives Design bekannt.

Konzentration auf Kundenzufriedenheit wird durch Qualität und Zuverlässigkeit unterstützt. Den Nachweis dafür erbringen unsere ISO 9001 und ISO 14001-Zertifizierungen.

Produkthighlights

DEPA® bietet eine große Auswahl an Pumpen für verschiedenste Applikationen an, von Standardpumpen bis hin zu für Kundenbedürfnisse individualisierte und spezialisierte Produkte. Wir liefern Zubehör und Bauteile für Druckluft-Membranpumpen-Installationen.

Die Austauschbarkeit diverser Bauteile von DEPA® Druckluft-Membranpumpen gewährleisten Flexibilität in vielen Applikationen. Die Gesamtbetriebskosten werden verringert und die Standzeit wird verlängert.

Wir sind Hersteller von Druckluft-Membranpumpen und verfügen über unsere eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung. Zudem bieten wir Wartung und Instandhaltung der Pumpen über unsere Serviceabteilung an.

DEPA® Steuerventile sind für hohe Effizienz ausgelegt.

DEPA Nopped E4® Membrane stehen in einer umfassenden Auswahl an Nennweiten zur Verfügung, welche sich durch eine lange Lebensdauer, Sicherheit und herausragenden Leistungseigenschaften auszeichnen.

Unsere Materialzertifizierungen belegen, dass wir hygienische Normen für Lebensmittel- und pharmazeutische Anwendungen erfüllen. Diese sind konform gemäß FDA und EHEDG.

Unsere Produkte halten außerdem die ATEX-Anforderungen für die Verwendung in explosionsgefährdeten und gefährlichen Applikationen ein. DEPA® ist aktuell der einzige Hersteller von Druckluft-Membranpumpen mit einer Zulassung für die Zone 0.

Technische Daten und weitere Informationen finden Sie auf unserer Website.



Wichtigste Eigenschaften

Unsere einzigartigen Pumpen bieten folgende wesentlichen Eigenschaften:

- ❶ Eine kompakte Bauform erfordert weniger Bauteile, einen geringeren Wartungsaufwand und dadurch bedingt kürzere Stillstandszeiten.
- ❷ Das modulare Design reduziert den Bedarf an vorgehaltenen Ersatzteilen.
- ❸ Individuelle Kundenanforderungen können durch Kombination unserer vielfältigen Gehäuse- und Elastomermaterialien realisiert werden.

Applikationen



Haupteinsatzbereiche der **Baureihe M**

- Automobilindustrie
- Chemie
- Keramik und Porzellan
- Bergbau, Bau
- Farben und Lacke
- Abwasser

Gehäusewerkstoffe Baureihe M

Aluminium:

Vielseitiges Gehäusematerial mit geringem Gewicht für den Transport von Alkohol, Farben sowie diverser Öle.

Temperaturbereich:
-10°C bis +130°C

Sphäroguss:

Robustes Material (Sphäroguss) mit sehr guten mechanischen Eigenschaften. Einsatz bei abrasiven Materialien, Alkohol, Erdöl und Öl.

Temperaturbereich:
-10°C bis +130°C

Edelstahl:

Austenitischer Stahl, gegossen oder geschmiedet, mit hoher Chemikalien- und Korrosionsbeständigkeit. Erhältlich in polierten Ausführungen für die Lebensmittelverarbeitung. Geeignet für Umgebungen mit Säuren, Lösungsmitteln und ätzenden Medien.

Temperaturbereich:
-25°C bis +130°C



Haupteinsatzgebiete der **Baureihe P**

- Chemie
- Galvanik und Beschichtungen
- Farben und Lacke
- Zellstoff und Papier
- Pharmazeutische Industrie
- Maschinen- und Anlagenbau
- Kraftwerke und Entsorgungstechnik

Gehäusewerkstoffe Baureihe P

Polypropylen:

Herausragende Chemikalien- und Korrosionsbeständigkeit. Erhältlich in elektrisch leitenden Versionen, die für Säuren, Lösungsmittel und ätzende Produkte geeignet sind.

Temperaturbereich:
0°C bis +60°C

PTFE:

Thermoplastisches Material mit besonderer Chemikalien- und Korrosionsbeständigkeit. Erhältlich auch in elektrisch leitfähiger Ausführung für unverdünnte schwere Säuren und ätzende Medien.

Temperaturbereich:
-20°C bis +100°C



Haupteinsatzgebiete der **Baureihe L**

- Getränke
- Biotechnologie
- Chemie
- Kosmetik
- Milchprodukte
- Lebensmittel
- Medizinische Applikationen
- Pharmazeutische Industrie

Gehäusewerkstoffe Baureihe L

Edelstahl poliert:

Austenitischer Stahl, gegossen oder geschmiedet, mit hoher Chemikalien- und Korrosionsbeständigkeit. Geeignet für Umgebungen mit Säuren, Lösungsmitteln und ätzenden Medien.

Temperaturbereich:
-25°C to +130°C

Applikationen



Pharmazie und Kosmetik

Prozessapplikationen aus dem Bereich der Pharmazie und Kosmetik verlangen hohe hygienische Standards (EHEDG, FDA, 3A) und effiziente Reinigungsmöglichkeiten der Systembauteile. DEPA® Pumpen erfüllen diese Anforderungen in ihrer Ausführung und mit ihren polierten Oberflächen. Sie können vor Ort gereinigt und sterilisiert werden.

(Abbildung) DEPA® DL 25 polierte Edelstahlpumpen für Wasserstoffperoxid + Zusatzstoffe für einen Herstellungsprozess für Haarfärbemittel



Lebensmittel

DEPA®-Pumpen wurden konzipiert für einen ungehinderten, freien Durchfluss des Fördermediums. Dies ermöglicht einen schonenden Transport des Produkts, dass wiederum zu minimalen Schereffekten führt und die Mitförderung von großen Feststoffen sicherstellt.

(Abbildung) DEPA® Pumpe Nennweite DL 40 für den Transport von Fruchtsaftkonzentrat



Farben und Lacke

Die Farben- und Lackherstellung stellt besondere Anforderungen an die Pumpentechnologie dar, wie z. B. bei der Dosierung von Chemikalien und dem Mischen von Farben. Ein häufiger Prozess - der Transport von Lösungsmitteln - kann zur Bildung einer explosionsgefährdeten Atmosphäre führen. Unsere DEPA®-Pumpen arbeiten unter diesen Bedingungen sicher. Sie sind vollständig ATEX-zertifiziert, sodass ein Betrieb sicher damit arbeiten kann.

(Abbildung) DEPA® Metallgusspumpen Nennweite DL 80 für Dispersionsfarbe zur Beschickung der Abfüllung.



Tanks/Zisternen - Evakuierung (oder Transport zwischen Behältern)

DEPA®-Pumpen arbeiten effektiv in Applikationen wie etwa dem Entleeren mobiler und stationärer Tanks. Ihre hohe Durchflussmenge beschleunigt diesen Prozess. Die Fördermedien reichen von Lösungsmitteln über Säuren bis hin zu Laugen oder anderen Produkten.

(Abbildung) DEPA® DL 40 Metallgusspumpe in einer Tankentleerungsstation



Industrielle und chemische Anwendungen

Die Auslegung der verfügbaren Gehäuse- und Elastomermaterialien ermöglicht die Anpassung unserer Pumpen auch an höchst aggressive oder korrosive Medien. Die herausragende chemische Beständigkeit der DEPA® Druckluft-Membranpumpen und ihre stabile Ausführung tragen zu zuverlässigem und sicherem Betrieb bei.

(Abbildung) DEPA® Polypropylenpumpen DL 50 für die Entladung von Salzsäure

Austauschbare Ausführung

Ein wichtiges Designelement unserer DEPA® Druckluft-Membranpumpen liegt in ihrer modularen kompakten Bauform. Eine geringere Anzahl von Teilen führt zu höherer Wirtschaftlichkeit und verringert Stillstandzeiten und vorzuhaltende Ersatzteile.

Unsere Pumpen lassen sich einfach anpassen, um von einer Applikation zu einer anderen zu wechseln. Dies erfolgt durch den schnellen Wechsel von Membranen, Kugeln und Ventilsitzen.

Hinweis:

Die Abbildung zeigt eine typische Anordnung der Version DL mit geklemmter Membran.

Abgesehen von der Flanschausführung, bei der die Pumpenkammern mit dem Mittelblock verschraubt sind, entspricht auch die DH-Version dieser Darstellung.

Gehäuse

Materialoptionen

FA	Aluminium
CA	Sphäroguss
CX	Sphäroguss
SA	Edelstahlguss 316 L
SS	Edelstahlguss 316L
SX	Edelstahlguss 316 L
SF	Edelstahlguss 316 L, electropoliert
SLV	Edelstahl 304, poliert
SUV	Edelstahl 316 L, poliert
UEV	Edelstahl 316 L, poliert
PP	Polypropylene
PL	Polypropylen, elektrisch leitfähig
PM	Polypropylen, gespritzt
PV	PVDF
PT	PTFE
TL	PTFE, elektrisch leitfähig

Steuerblock

Materialoptionen

FA, SA, CA	Aluminium
SX, CX	Bronze
SLV, SUV, UEV, SF	Aluminium, vernickelt
SS	Edelstahl (optional)
PP, PM, PT	Polypropylen
PL, TL	Polypropylen, elektrisch leitfähig



Austauschbare Ausführung



Ventilkugeln
Materialoptionen

B	NRS
E	EPDM
F	FKM
G	EPDM grau
N	Nitrile
R	Edelstahl
T	PTFE
V	NRS/Stahlkern
W	EPDM/Stahlkern
X	EPDM grau/Stahlkern
Y	Nitrile/Stahlkern
Z	PTFE/Stahlkern

Ventilsitz
Materialoptionen

B	NRS
E	EPDM
F	FKM
G	EPDM grau
H	Edelstahl nur DB
N	Nitrile
R	Edelstahl
T	PTFE

Membranen
Materialoptionen

B	NRS
E	EPDM
F	FKM
G	EPDM grau
N	Nitrile
P	PTFE (nur DH, Baureihe L)
S	DEPA Nopped S ⁴ (Santoprene®)
T	PTFE
U	EPDM grau (nur DH, Baureihe L)
Z	DEPA Nopped E ⁴ ® (PTFE Verbund- membrane)

DL = Spannbandausführung
DH = Flanschausführung

DL/DH - **25** - **SA** - **E** **E** **T**

Pumpentyp	Pumpen- größe	Materialkombination Gehäuse/Steuerblock	Membranen	Ventilsitz	Ventilkugeln
------------------	--------------------------	--	------------------	-------------------	---------------------

Santoprene® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Advanced Elastomer Systems L.P.

Steuerventil

Das Steuerventil der Druckluft-Membranpumpe verteilt die Luft in die einzelnen Luftkammern und reguliert damit den Pumpenbetrieb. Bei Applikationen in aller Welt bewähren sich DEPA® Druckluft-Membranpumpen unter verschiedensten Betriebstemperaturen, Drücken und anderen Betriebszuständen. Dies führt häufig zu hohen Anforderungen an das Steuerventil. Um die aktuellen Industrieanforderungen zu erfüllen, führen die Entwicklungsingenieure bei DEPA® ständig intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch, damit die Produkte immer auf dem neuesten Stand der Technik sind. Funktional sichere und wartungsarme Pumpen sind seit jeher Teil unserer wichtigsten Leitgrundsätze für die technische Ausführung und das Design. DEPA® Druckluft-Membranpumpen können mit internen oder externen Steuerventilen ausgestattet werden.

Innen liegendes Steuerventil

- Einfrieren ist praktisch ausgeschlossen.
- Totpunktfrei
- Wartungsarm, ölfreier Betrieb
- Passend für Außeneinsatz
- Sparsam
- Nicht durch geringe Verunreinigungen der Druckluft beeinflusst
- Langlebig
- Zuverlässig



Externe Steuerventil

- Schnell austauschbar
- Geringer Anfahrdruck
- Totpunktfrei
- Wartungsarm, ölfreier Betrieb
- Sparsam, passend für alle Pumpen
- Einfache Handhabung
- Langlebig
- Energie sparend, da es praktisch keine Leckage gibt



Das innovative und robuste DEPA® AirSave Designkonzept steigert die Energieeffizienz und Langlebigkeit der Pumpe. Es zeichnet sich durch eine herausragende Performance aus und arbeitet praktisch leakagefrei mit einem niedrigen Anfahrdruck.

Kürzere Wartungs-Stillstandzeiten und die reduzierte Anzahl von Ersatzteilen verringern die Betriebskosten.

Das AirSave System ist einsetzbar in einem breiten Anwendungsspektrum. Es ist kompatibel mit der DEPA® Typ DL-Baureihe Polypropylen, Größen 15/25/40 und mit der Typ DH-Baureihe Aluminium, Größen 15/25/40. ATEX konform in Verbindung mit ATEX konformen DEPA® Pumpen.

Materialien und Auslegung

Elastomere (für Membranen)

Die Eigenschaften der verschiedenen Elastomerverbindungen werden bei der Auslegung der Membranwerkstoffe berücksichtigt, um diese an die chemischen und mechanischen Anforderungen bestimmter Applikationen anzupassen.

Das Design der DEPA® Membranen ist das Ergebnis ständiger technologischer Fortschritte, die aus der Einsatzerfahrung vieler Jahre resultieren. Unser Herstellungsprozess entspricht dem aktuellen Stand der Technik und trägt direkt zu einer verlängerten Lebensdauer unserer Membranen bei. Ein wesentlicher Teil des Prozesses betrifft die Verwendung von Gewebereinlagen, die während des Formens innerhalb des Elastomers integriert werden, um die Stabilität zu verbessern. Alle Membrane können in ATEX konformen Pumpen eingesetzt werden; Ausnahmen sind EPDM grau, Nopped S⁴ und FKM in Größe 80.

DEPA Nopped E⁴® PTFE Verbundmembrane

Besondere Eigenschaften: Aus qualitativ hochwertigem PTFE Grade A und einem EPDM-Backup; glatte und saubere Oberfläche mit integriertem Membranteller; hervorragende chemische Beständigkeit gegen aggressive Säuren und ätzende Produkte.



Applikationen: Alle Chemikalien (und Transport von aggressiven Chemikalien, auch in "EX-Bereichen")

Temperaturbereich: -10°C bis +130°C

PTFE

Besondere Eigenschaften: PTFE-Membran mit EPDM-Backup; die hohe chemische Beständigkeit eignet sich für aggressive Säuren und ätzende Produkte;



Applikationen: Alle Chemikalien (und Transport von aggressiven Chemikalien, auch in "EX-Bereichen")

Temperaturbereich: -20°C bis +100°C

DEPA Nopped S⁴® (Santoprene®)

Besondere Eigenschaften: Hervorragender Widerstand gegen Chemikalien und verschleißfest; optimal für Umgebungen mit Säuren und ätzenden Stoffen.



Applikationen: Alle chemischen und industriellen Anwendungen

Temperaturbereich: -20°C bis +110°C

FKM

Besondere Eigenschaften: Sehr gute chemische sowie Abrasionsbeständigkeit. Optimal für Anwendungen mit Säuren und ätzenden Stoffen.



Applikationen: Alle chemischen und industriellen Anwendungen

Temperaturbereich: -5°C bis +120°C

EPDM

Besondere Eigenschaften: Elastomer mit guten elastischen Eigenschaften; gute chemische Beständigkeit für Säure und ätzende Medien; häufige Verwendung mit Lösungsmitteln und Alkohol.



Applikationen: Diverse chemische und industrielle Anwendungen

Temperaturbereich: -25°C bis +90°C

EPDM grau

Besondere Eigenschaften: Helles Elastomermaterial mit guten elastischen Eigenschaften und guter chemischer Beständigkeit gegen Säuren und ätzende Produkte; Medien mit Lösungsmitteln und Alkohol sind hier häufige Applikationen.



Applikationen: Lebensmittel, Pharmazie und Getränke

Temperaturbereich: -25°C bis +90°C

NBR

Besondere Eigenschaften: Allzweckmembran aus Nitrilkautschuk für öligen oder fettigen Betriebseinsatz; passend für verschiedene Kohlenwasserstoffe, Mineralöle, Fette und Treibstoffe.



Applikationen: Chemische und industrielle Anwendungen

Temperaturbereich: -15°C bis +90°C

NRS

Besondere Eigenschaften: Vielseitig einsetzbarer Naturkautschuk mit hoher Abrasionsbeständigkeit und Elastizität, besonders gut geeignet für abrasive Produkte und hoch verdünnte Säuren und ätzende Medien sowie Wasser.



Applikationen: Applikationen mit Feststoffanteilen und Anwendungen in der Schwerindustrie

Temperaturbereich: -15°C bis +70°C

Metallgusspumpen, Baureihe M - Type DL Überblick



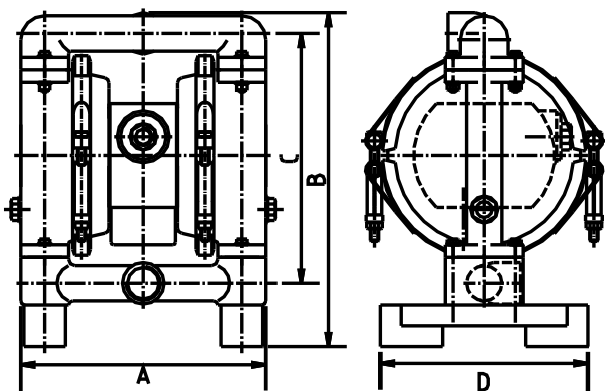
DEPA® Druckluft-Membranpumpen aus Metallguss haben sich über Jahrzehnte in unterschiedlichsten Industrieanwendungen bewährt. Die vielen etablierten Applikationen in aller Welt umfassen die Installation auf Schiffen, bei bekannten Keramikherstellern, in Farbsprühsystemen (z. B. in der Automobilindustrie) und im Bergbau sowie in vielen anderen Anwendungen.

Die stabile Metallgusskonstruktion ermöglicht hohe Beständigkeit gegen abrasive Medien und geringe Strömungsverluste aufgrund der polierten Oberfläche. Sie sind in einem großen Temperaturbereich einsetzbar und bieten hervorragende Korrosionsbeständigkeit und eine lange Produktlebenszeit.

Die kompakte Bauform hilft, diese Pumpen leicht zu transportieren. Sie können als mobile oder stationäre Einheiten verwendet werden. Unsere Pumpen wurden äußerst wartungsfreundlich konzipiert, um Stillstandzeiten zu minimieren. Sie können leicht ohne Spezialwerkzeuge demontiert werden.

Die modulare Ausführung ermöglicht Flexibilität und verringert den Bedarf an Ersatzteilen. DEPA® Metallgusspumpen können mit umfassendem Zubehör ausgestattet werden, um die einsatzspezifischen Anforderungen bestmöglich zu erfüllen. Diese große Flexibilität wird durch die Kombination unterschiedlicher Gehäuse- und Elastomermaterialien unterstützt.

Typ	DL 15 (1/2")	DL 25 (1")	DL 40 (1 1/2")	DL 50 (2")	DL 80 (3")
CA - Sphäroguss	-	●	●	●	●
CX - Sphäroguss / Bronze	-	●	●	●	●
SA - Edelstahlguss Steel 316L	●	●	●	●	●
SX - Edelstahlguss 316L / Bronze	-	●	●	●	●
SS - Edelstahlguss 316 L / Edelstahl	●	●	●	●	●



Typ	Abmessungen mm			
	A	B	C	D
DL 15	190	225	180	122
DL 25	236	322	241	200
DL 40	310	407	306	255
DL 50	412	540	415	340
DL 80	510	680	522	420

Metallgusspumpen, Baureihe M - Type DH Überblick



Die DEPA DH® Druckluft-Membranpumpen bestehen aus Aluminiumguss und wurden für Industrieanwendungen entwickelt. Die flexiblen Mehrfachanschlüsse können je nach Konzeption der Anlage individuell gewählt werden und bieten bis zu 25 unterschiedliche Installationsmöglichkeiten.

DEPA DH® Pumpe mit im Steuerblockgehäuse integrierten Pumpenfüße ermöglichen eine Wartung vor Ort (Maintenance In Place oder MIP), welche die Ausfallzeiten um 25 %* reduzieren kann. Die Anzahl der vorzuhaltenden Ersatzteile wird um 30 %* verringert und die Pumpe muss nicht mehr zur Wartung ausgebaut werden. Schlitzartige Aussparungen im Steuerblockgehäuse ermöglichen eine einfache Befestigung der Gummifüße.

Die innovative Flanschführung mit Pumpen- und Luftkammern in „Blockbauweise“ ermöglicht die Einspannung der Membran in einer klar vorgegebenen, sicheren Position, um einen lebenslangen Schutz vor Abrieb und Verschleiß zu ermöglichen und gleichzeitig eine Überbeanspruchung der Pumpe zu verhindern.

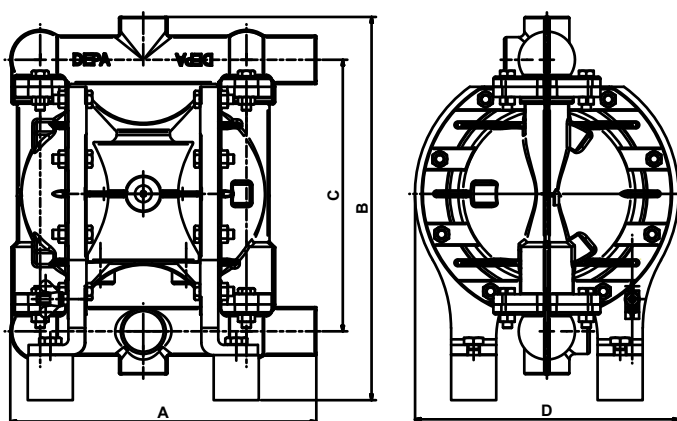
Unsere extrem effiziente strömungsoptimierte „Free-Flow-Path“ Konstruktion reduziert Toträume durch optimale Ausformung der Kammer entsprechend der Membranform und den -abmessungen. Diese Entwicklung erweitert die Einsatzmöglichkeiten in verschiedensten Anwendungsgebieten, insbesondere für Partikelgrößen von bis zu 25 mm (DH80), und senkt die Gesamtbetriebskosten um bis zu 37 %*.

Zusätzlich verfügbar mit DEPA® AirSave-System mit geringem Startdruck sowie einem Membranüberwachungsgerät mit Leckageanzeige oder einem Hubzähler.

Haupteinsatzgebiete: Maschinenbau, Keramikindustrie, Farbindustrie, Automobilindustrie.

* Im Vergleich zum Vorgängermodell durch interne Tests bestimmt

Typ	DH 15 (½")	DH 25 (1")	DH 40 (1 ½")	DH 50 (2")	DH 80 (3")
FA - Aluminium	●	●	●	●	●



Typ	Abmessungen mm			
	A	B	C	D
DH15	207	266	180	174 (186) ¹⁾
DH25	272	340	241	234
DH40	370	437	307	266
DH50	502	522	414	351
DH80	568	717	522	434

1) Außenliegendes DEPA® AirSave-System

Kunststoffpumpen, Baureihe P Überblick



Die Baureihe P besteht aus mechanisch hergestellten oder speziell gespritzten Kunststoffteilen. Sie wurde für problemloses Pumpen von korrosiven und abrasiven Produkten in galvanischen Applikationen in der chemischen Industrie und dem Maschinenbau entwickelt.

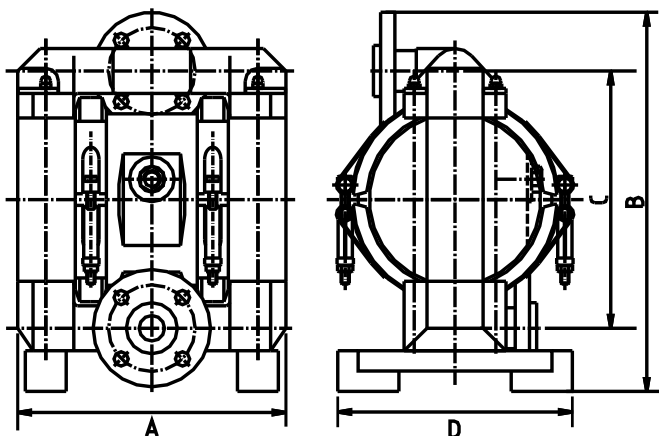
Mechanisch belastbare Metalle haben nicht immer die erforderliche chemische Beständigkeit, die bestimmte korrosive Medien verlangen. Für Applikationen, die eine solche Beständigkeit benötigen, haben wir die DEPA® Baureihe P in Kunststoff entwickelt.

Der Druckeinsatzbereich der Baureihe P entspricht dem der Metallgusspumpen und beträgt bis zu 7 bar.

Computergestützte Spritzgussverfahren führen zu einheitlichen, qualitativ hochwertigen Oberflächengüten und minimieren Strömungsverluste bei gleichzeitig hervorragender Abriebfestigkeit. Eine hohe mechanische Stabilität wird durch kompakte Bauweise erreicht.

Die Baureihe P kann in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen eingesetzt werden. Das Steuerventil kann intern oder extern montiert werden. Unsere Kunden können unter ANSI-, DIN- und JIS-Flanschen und Gewindeoptionen wählen. Um die Beständigkeit für eine Vielzahl von Medien sicherzustellen, sind produktberührte Teile in vielen optionalen Materialien verfügbar.

Typ	DL 15 (½")	DL 25 (1")	DL 40 (1 ½")	DL 50 (2")	DL 80 (3")
PM - Polypropylen, gespritzt	●	●	●	-	-
PP - Polypropylen, Feststoff	●	●	●	●	●
PL - Polypropylen, leitend	●	●	●	●	-
PT - PTFE	●	●	●	●	-
TL - PTFE, elektrisch leitfähig	●	●	●	●	-



Typ	Abmessungen mm			
	A	B	C	D
DL 15	212	293	185	195
DL 25	263	372	252	230
DL 40	353	489	334	255
DL 50	450	622	448	340
DL 80	558	785	578	420

Edelstahlpumpen, Baureihe L Überblick



Die Pumpen der Baureihe L, bestehend aus hochglanzpoliertem Edelstahl, wurden für die Anwendungen in der Lebensmittel-, pharmazeutischen, Kosmetik- und Getränkeindustrie entwickelt.

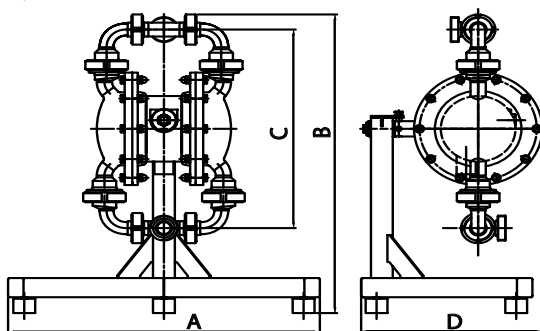
DEPA Pumpen der Baureihe L erfüllen die Anforderungen in den o.g. Applikationen durch zugelassene Gehäuse- und Elastomermaterialien (FDA, EHEDG) bzw. durch entsprechende Oberflächenqualitäten (bis 0,5 µm).

Standards für CIP-Reinigung und SIP-Reinigung sind weltweit nicht einheitlich. Unsere Pumpen können an die regionalen Anforderungen angepasst werden. Dementsprechend sind unsere Pumpen in poliertem Edelstahl 304 oder 316L mit Spannbändern aus poliertem Edelstahl oder in geflanschter Bauart erhältlich. Durch Verwendung großer Ventildurchgänge können unsere Pumpen Medien mit Feststoffgehalt, wie etwa Frucht-, Fleisch- oder Gemüsestücken unbeschadet transportieren.

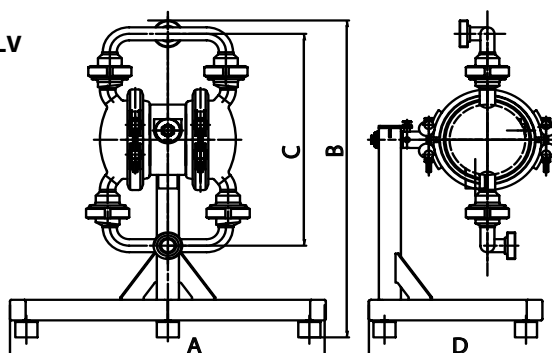
Die Pumpen sind mit Anschlüssen für bestimmte Medien wie DIN11851, DIN 11864, Triclamp, Neumo oder SMS erhältlich, je nach Anforderung. Einige Modelle werden mit einem Rahmen aus poliertem Edelstahl geliefert.

Typ	DL 15 (½")	DL 25 (1")	DL 40 (1 ½")	DL 50 (2")	DL 80 (3")
DL-SF - Edelstahlguss 1.4404 (316 L), elektropoliert	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾
DL-SLV - Edelstahl 1.4301 (304), poliert	-	●	●	●	●
DL-SUV - Edelstahl 1.4404 (316 L), poliert	-	●	●	●	-
DL-UEV - Edelstahl 1.4404 (316 L), bis Ra<0,5 µm, elektropoliert	-	●	●	●	●
DH-UEV - Edelstahl 1.4404 (316 L), bis Ra<0,5 µm, elektropoliert (geflossene Bauart)	-	●	●	●	-

Typ DH-UEV



Typ DL-SLV



1) Nicht geeignet für hochreine Anwendungen, keine CIP und/oder SIP Möglichkeit

Typ	Abmessungen mm			
	A	B	C	D
DH 25	571	624	415	332
DH 40	571	711	575	347
DH 50	834	981	714	487

Typ	Abmessungen mm			
	A	B	C	D
DL 25	571	618	415	337
DL 40	571	705	575	363
DL 50	834	974	714	495
DL 80	834	1063	857	540

Sonderpumpen, Typ DP Überblick



DEPA® Druckluft-Membranpumpen Typ DP können leicht fluidisierbare Pulver sparsam in einem annähernd staubfreien Prozess und materialschonend transportieren.

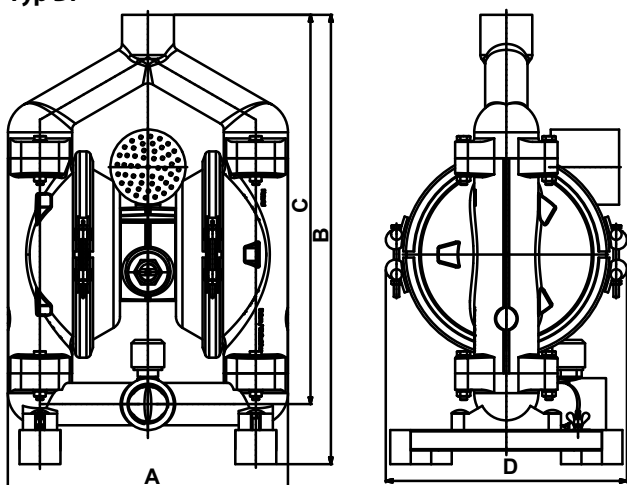
In vielen industriellen Anwendungen werden Pulverpumpen für das effiziente Entleeren von Transportfahrzeugen oder wiederverwendbaren Behältern verwendet.

Unsere DP 125 ist als größte Druckluft-Membranpumpe der Welt bekannt. Sie wurde in Zusammenarbeit mit der Industrie entwickelt. Diese Pumpe wurde im Lauf mehrerer Jahre erfolgreich in Sonderanwendungen eingesetzt und bietet eine hohe Pulverförderkapazität.

Für schonende Pulverförderung werden die Pumpen je nach Typ standardmäßig mit einem Y-förmigen Saug- und Druckstutzen ausgestattet, um den Pulverfluss wesentlich zu verbessern. DP-Pumpen sind mit einem zusätzlichen Belüftungsventil am saugseitigen Eingang ausgestattet, um genaue Regelung der Fluidisierung zu ermöglichen. Sie können optional auch mit vollständiger Fluidisierungsmöglichkeit ausgestattet sein.

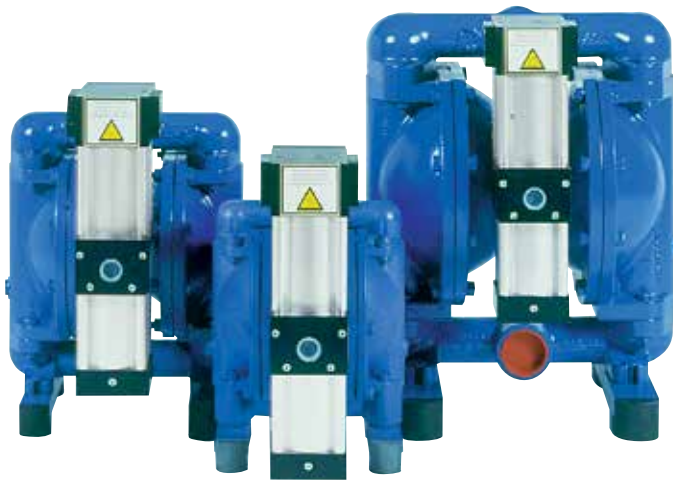
Typ	DP 25 (1/2")	DP 40 (1 1/2")	DP 50 (2")	DP 80 (3")	DP 125 (5")
FA - Aluminium	●	●	●	●	●
CX - Sphäroguss	-	-	●	●	-
SLV - Edelstahl 304	-	-	●	●	-

Typ DP



Typ	Abmessungen mm			
	A	B	C	D
DP 40 - FA/CX	311	571	499	255
DP 50 - FA/CX	410	658	570	340
DP 80 - FA/CX	510	813	708	420
DP125 - FA/CX	983	1940	1370	1602
DP 80 - SLV	834	1248	1096	617

Sonderpumpen, Typ DB Überblick



DEPA® Druckluft-Membranpumpen vom Typ DB sind die neueste Generation von Hochdruckpumpen.

Industriedruckanforderungen an Hochdruckpumpen können anspruchsvoll und vielfältig sein (mit Drücken bis zu 16 oder 21 bar), hohe Pumpleistungen im Niederdruckbereich (bis 7 bar) sind ebenfalls gefragt. Unsere DB-Pumpen erfüllen diese Anforderungen.

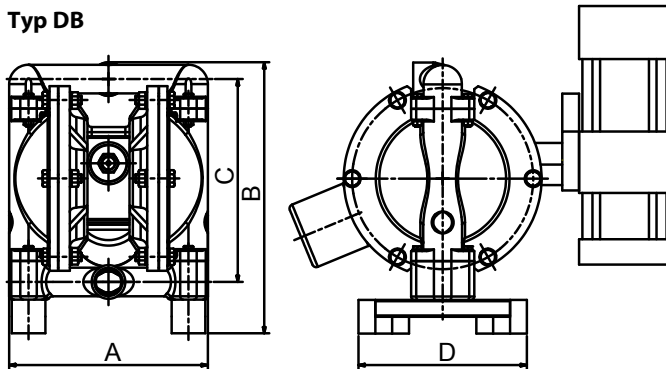
DB-Hochdruckpumpen sind in drei verschiedenen Größen in geflanschter Bauweise erhältlich. Sicherheitsventile verhindern einen Druckaufbau über den vorgegebenen (erlaubten) Förderdruck hinaus.

Alle Hochdruckpumpen sind mit einer eigenen Booster-Einheit ausgestattet, die direkt an der Pumpe angebracht oder separat installiert werden kann. Der Booster erhöht den Druck bis zu einem Verhältnis von bis zu 3:1.

Haupteinsatzgebiete: Keramikindustrie, Automobilindustrie, Abwasserindustrie, Chemische Industrie, Umwelttechnik

Typ	DB 15 (½")	DB 25 (1")	DB 40 (1 ½")	DB 50 (2")	DB 80 (3")
SA - Edelstahl 316 L	-	●	●	●	-

Typ DB



Typ	Abmessungen mm			
	A	B	C	D
DB 25	236	322	241	200
DB 40	310	406	305	255
DB 50	412	540	414	340

Sonderpumpen, Typ DF Überblick



DEPA® Druckluft-Membranpumpen vom Typ DF sind für das Entleeren von Fässern und Behältern gedacht und stellen eine wirtschaftliche und verschleißfeste, robuste Alternative zu anderen Pumpensystemen dar.

Um eine große Auswahl an Flüssigkeiten fördern zu können, sind die DF 25-Pumpen mit alternativem Gehäuse-Material verfügbar (z. B. Aluminium und Edelstahl).

Die Pumpe kann schnell und einfach mit dem DEPA Fassadapter auf dem Fass angebracht werden. Der Adapter wird mit der Pumpe geliefert.

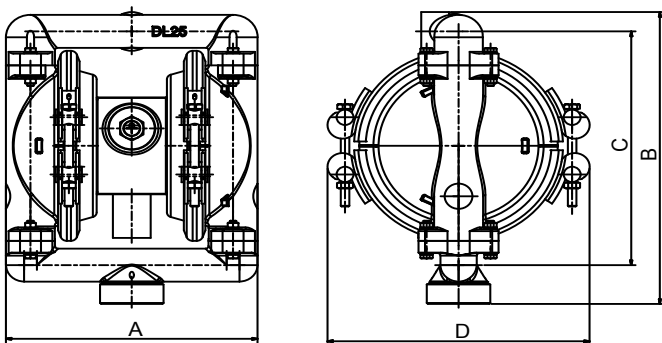
Fässer können mit dem zum Lieferumfang gehörenden Saugrohr vollständig geleert werden. Alle DEPA®-Pumpen sind trockenlaufsicher und innerhalb ihres Leistungsbereichs stufenlos einstellbar.

Fasspumpen können mit Sonderzubehör von DEPA® kombiniert werden; sie werden in der Industrie zur Dosierung oder in Füllstationen verwendet.

Haupteinsatzgebiete: Chemische Industrie, Entsorgungstechnik, Automobilindustrie, Möbelindustrie, Schwerindustrie

Typ	DF 15 (½")	DF 25 (1")	DF 40 (1 ½")	DF 50 (2")	DF 80 (3")
FA - Aluminium	-	●	-	-	-
SA - Edelstahl 316 L	-	●	-	-	-
SX - Edelstahl 316 L	-	●	-	-	-
SS - Edelstahl 316 L	-	●	-	-	-

Typ DF



Typ	Abmessungen mm			
	A	B	C	D
DF 25	236	301	281	246

Sonderpumpen, Typ DZ Überblick



DEPA® Druckluft-Membranpumpen vom Typ DZ werden vor allem in der textil- und papierverarbeitenden Industrie verwendet.

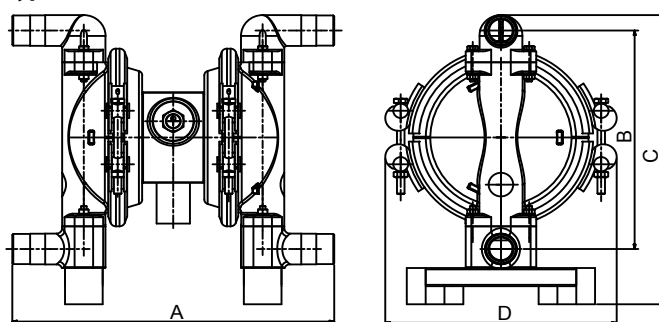
Diese Zweifachpumpen können zwei verschiedene Medien unabhängig voneinander und gleichzeitig fördern. Dies erfolgt durch Verwendung getrennter Saug- und Druckstutzen, wodurch die beiden gepumpten Medien voneinander getrennt bleiben und es nicht zu ungewünschter Vermischung kommen kann.

Eine typische Applikation für die Druck- und Farbindustrie ist die gleichzeitige Versorgung der Produktionsanlage mit verschiedenen viskosen Medien. Alle DZ-Pumpen können mit DEPA®-Zubehör kombiniert werden.

Haupteinsatzgebiete: Oberflächentechnik, Abwassertechnologie, Druckindustrie, Papierverarbeitung, Möbelindustrie

Typ	DZ 15 (½")	DZ 25 (1")	DZ 40 (1 ½")	DZ 50 (2")	DZ 80 (3")
FA - Aluminium	●	●	●	●	-
CA - Sphäroguss	-	●	●	●	-
CX - Sphäroguss	-	●	●	●	-
SA - Edelstahl 316 L	●	●	●	●	-
SX - Edelstahl 316 L	-	●	●	●	-
PM - Polypropylen, gespritzt	●	●	-	-	-
PP - Polypropylen, massiv	●	●	-	-	-

Typ DZ



Typ	Abmessungen mm			
	A	B	C	D
DZ 15	282	180	223	174
DZ 25	342	241	319	246
DZ 40	454	306	403	298
DZ 50	565	414	532	356

Pulsationsdämpfer



Aktiv



Passiv

DEPA® Druckluft-Membranpumpen können mit einem aktiven Pulsationsdämpfer ausgestattet werden, der am Druckstutzen montiert ist. Dies reduziert die auftretende Pulsation auf ein Minimum.

Aktive Pulsationsdämpfer sind besonders geeignet für wechselnde Betriebszustände und passen sich aufgrund ihrer integrierten Steuerung automatisch an die optimal erreichbare Dämpfung an. Eine separate Druckluftversorgung ist erforderlich.

Analog zur Entwicklung der Druckluftmembranpumpe war ein Grundsatz der Entwicklung der Pulsationsdämpfer die modulare Verwendung gemeinsamer Bauteile.

Pulsationsdämpfer verlangen minimale Wartung und sind, je nach Anforderungen der Applikation, in denselben Gehäusen und Membranwerkstoffen erhältlich wie die Pumpe.

Mobile Einheiten

DEPA®-Druckluft-Membranpumpen können als mobile Einheiten geliefert werden. Die Fahrvorrichtungen sind aus lackiertem Stahl oder poliertem Edelstahl gefertigt.

Sie können nach Wunsch des Kunden mit einem Griff, zwei oder vier Rollen, einem Sammelbecken oder anderem Zubehör ausgestattet werden.

Alternativ zum aktiven Pulsationsdämpfer können DEPA®-Druckluft-Membranpumpen auch mit einem passiven Pulsationsdämpfer ausgestattet werden, der in die Druckleitung eingesetzt wird. Dies eignet sich besonders gut für den Dauerbetrieb.

Passive Pulsationsdämpfer sind in verschiedenen Gehäuse-Materialien verfügbar - lackierter Stahl, Polypropylen oder Edelstahl - und können je nach Ausführung mit einer inneren Membran ausgestattet werden. Ein für die Pumpengröße passender Pulsationsdämpfer kann gewählt werden, um die Pulsation zu minimieren.

Hubzähler



Der Hubzählersensor zählt jeden Zyklus der Membranbewegung. Durch Multiplikation der Zyklenanzahl mit dem Volumen der Förderkammer kann die druckseitige Förderleistung berechnet werden. Für Dosierungen bietet der Hubzähler eine genaue Messung und Regelung.

Membranüberwachungsgerät mit Leckageanzeige



Bei einem Ausfall der Membran strömt das geförderte Medium in die Luftkammer und löst einen Sensor aus. Der Sensor sendet daraufhin ein elektrisches Signal an das Überwachungsgerät, das eine Auswertung des Signals vornimmt. Der Schalter des Steuergeräts öffnet die Druckluftversorgung zum Steuerventil, wodurch die Pumpe angehalten wird.

Es sind zwei Sensoren pro Pumpe (eine pro Kammer) verbaut.

Es sind zwei Sensortypen erhältlich:

- Messung der elektrischen Leitfähigkeit, Standard (orange) für elektrisch leitfähige Produkte
- Kapazitive Messung, ATEX (blau) für nicht elektrisch leitfähige Produkte. Zugelassen für ATEX zertifizierte Pumpen.

Der Hubzählersensor befindet sich im Steuerblock und gibt jedes Mal, wenn sich die Membran in der Endposition befindet, ein elektrisches Signal ab.

Der Hubzähler besteht aus einem Sensor und einem elektronischen Verstärker/Regler. Der Sensor kann in ATEX zertifizierten Pumpen eingesetzt werden.

Zubehör und Automatisierung

Langsam-Anfahrventil



Für Pumpen kann die plötzliche Druckluftzufuhr zu schwerer Belastung des Gehäusematerials und der Membranen führen. Diese Druckspitzen können durch langsame und stufenweise Erhöhung des Betriebsdrucks ausgeglichen werden. Um diesen Prozess zu automatisieren, haben wir ein Langsam-Anfahrventil für alle DEPA®-Pumpen entwickelt.

Druckluftwartungseinheiten



Der Spezialfilter der DEPA Druckluftwartungseinheiten reinigt die Druckluft durch Entfernung aller Wasser- und Ölreste. Der eingebaute Druckminderer hält den Arbeitsdruck konstant und verhindert Druckschwankungen aus der Hauptdruckluftversorgung.

Flansche, Fittings, Schnellkupplungen



DEPA® Druckluft-Membranpumpen können mit einer Reihe von Zubehörteilen ausgestattet werden, einschließlich Kupplungen, Flansche und Fittings.

Je nach Pumpentyp können sie aus Aluminium, Bronze, Edelstahl oder Kunststoff hergestellt werden.

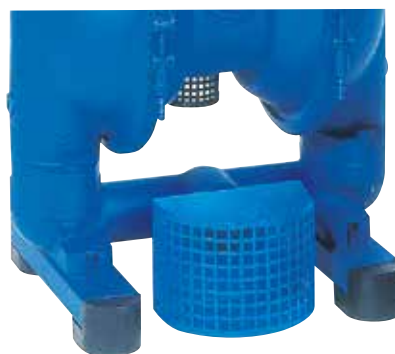
Sauglanze



DEPA®-Druckluft-Membranpumpen können mit einem Saugschlauch und verschiedenen Sauglanzen ausgestattet werden, um flüssige oder pulverförmige Medien zu fördern.

Je nach Applikation sind Sauglanzen mit oder ohne Belüftung, in verschiedenen Längen, aus Stahl oder Edelstahl verfügbar.

Ansaugfilter

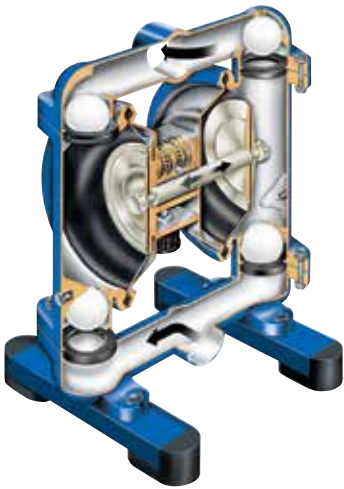


DEPA®-Druckluft-Membranpumpen der Baureihe M können mit einem Saugkorb ausgestattet werden. Saugkörbe aus Stahl oder Edelstahl sind für alle Pumpengrößen verfügbar.

Saug- und Druckschläuche



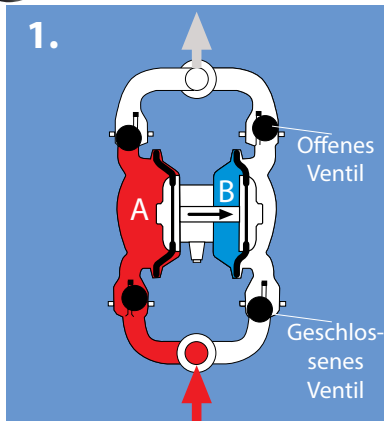
DEPA®-Druckluft-Membranpumpen können mit passenden Saug- und Druckschläuchen ausgestattet werden. Sie sind in Nennweiten von DL 25 bis DL 80 erhältlich. Sie können mit Schnellkupplungen (oder anderem Zubehör) angeschlossen werden. Alle Schläuche sind druckgeprüft. Die Produktpalette umfasst Standardspiralschläuche mit Kunststoff- oder Stahlarmierung, Schläuche für chemische Anwendungen und Schläuche mit Lebensmittelzulassung.



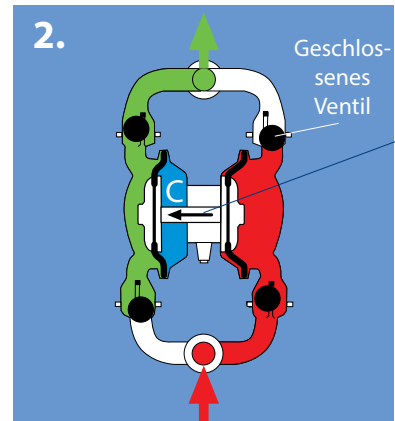
Betrieb

DEPA® Druckluft-Membranpumpen sind oszillierende Verdrängerpumpen mit zwei gegenüberliegenden Pumpenkammern. Die beiden Kammern sind durch eine Membran in einen Luft- und einen Flüssigkeitsbereich unterteilt. Die beiden Membranen sind durch eine Kolbenstange verbunden, sodass beim Verdrängen eines Mediums aus der einen Pumpenkammer Medium in die andere Pumpenkammer eingesaugt wird. Die vier Zeichnungen zeigen den Ablauf eines vollständigen Zyklus aus Saug- und Druckhub. Eine leere und eine gefüllte Druckluft-Membranpumpe sind dargestellt. Zur Veranschaulichung wird das Medium farbig (rot/grün) dargestellt.

● rot = medium im Ansaughub
● grün = medium im Druckhub

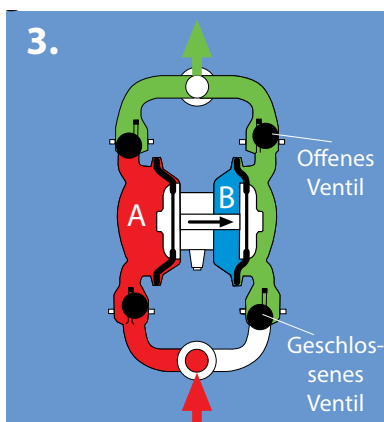


Beim Anfahren gelangt Druckluft in Bereich B (über die verbundenen Membranen), es wird in Kammer A Unterdruck erzeugt.

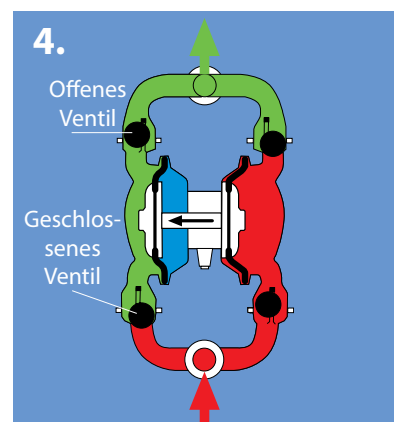


Druckluft im Bereich C wirkt auf die Membran, um das Produkt aus der Pumpe zu verdrängen.

Die Endpositionen der inneren Kolben schalten das Steuerventil zwischen abwechselnden Phasen hin und her.



Im nächsten Schritt wird erneut Druck in Bereich B erzeugt; dieses Mal wird das Produkt aus der Pumpe verdrängt, während neues Produkt in Kammer A eingesaugt wird, indem ein Unterdruck erzeugt wird.



Der Zyklus wiederholt sich durch abwechselndes Erzeugen von Druck in den Bereichen B und C, während sich die Pumpe in Betrieb befindet.

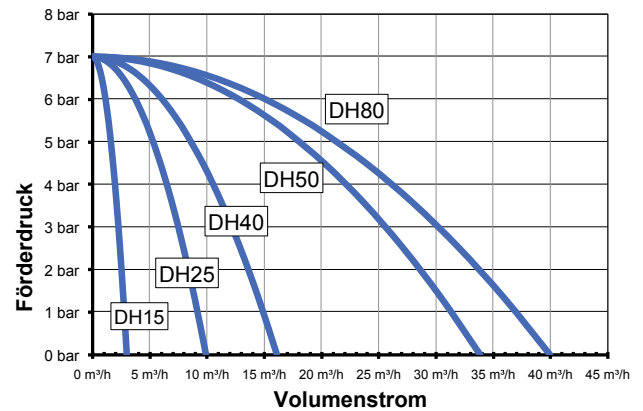
Auswahl

Auswahl

Für die Auswahl der passenden DEPA®-Pumpe für Ihre Anwendung sollten folgende Punkte in Betracht gezogen werden, um wirtschaftlichen Betrieb, minimale Wartungskosten und eine lange Lebensdauer der Pumpe zu erreichen:

- Die Art des zu pumpenden Mediums, seine Viskosität und der Feststoffgehalt (proportional zum Gesamtgehalt)
- Die Pumpleistung in Bezug zur gewünschten Leistung (pro Zeiteinheit)
- Saug- und Druckverhältnisse

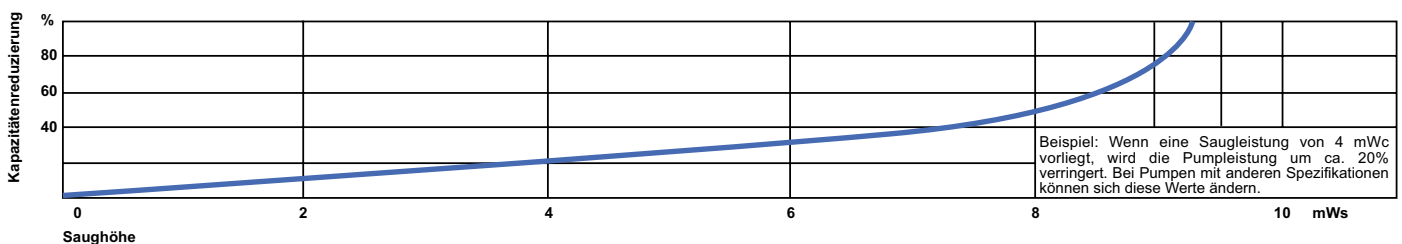
Die optimale Pumpengröße liegt ca. dort, wo sich der gewünschte Betriebspunkt im mittleren Bereich der Kennlinie befindet. Wenn Sie Unterstützung bei der Spezifizierung benötigen, wenden Sie sich an Ihre Kontaktperson bei Crane.



Diese Kurve dient nur zu Orientierungszwecken.

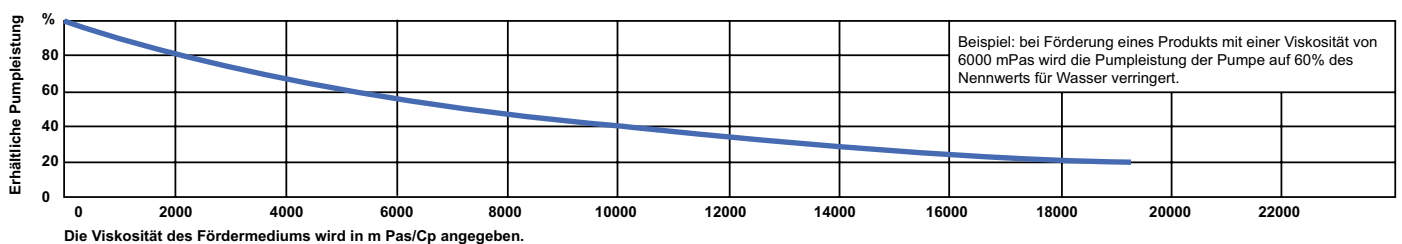
Kapazitäten mit gegebener Saughöhe

Alle DEPA®-Druckluft-Membranpumpen sind selbstansaugend. Es gibt einen Unterschied zwischen „trocken“ (ohne Medium) und „nass“ (mit Medium) ansaugenden Pumpen. Bei der Berechnung der Pumpleistung müssen das spezifische Gewicht des Produkts und die jeweilige Saughöhe in Betracht gezogen werden. Weiterhin müssen Verluste durch die Rohrleitungen oder Schläuche an der Saugseite und die speziellen Eigenschaften der Gehäuse- und Elastomerwerkstoffe einbezogen werden.



Kapazitäten mit viskosen Flüssigkeiten

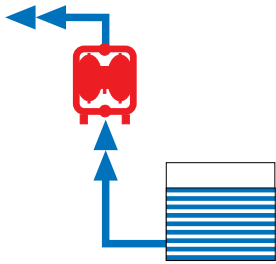
Alle Förderleistungskurven in der Grafik beziehen sich auf Wasser (1 mPas). Um die geeignete Pumpenleistung für viskose Medien zu bestimmen, müssen die erreichten Förderleistungsverringierungen nach der Grafik im Verhältnis mit der bekannten Viskosität betrachtet werden. Weiterhin müssen Faktoren wie Fließeigenschaften der Medien, Länge und Querschnitt der Rohrleitungen oder Schläuche an der Saug- und Druckseite, sowie Ventil- und Pumpengrößen mit ihren jeweils speziellen Leistungsmerkmalen in Betracht gezogen werden.



Installationsüberblick

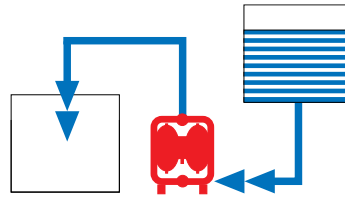
Installation

DEPA® Druckluft-Membranpumpen eignen sich für eine große Vielzahl verschiedener Anwendungen und sind nicht auf bestimmte Industrien oder Prozesse beschränkt. Unsere Pumpen können stationär oder als tragbare oder mobile Einheiten verwendet werden, die an den jeweiligen Verwendungsort transportiert werden können.



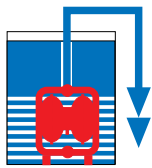
Selbstansaugende Pumpe

DEPA® Druckluft-Doppelmembranpumpen sind trocken ansaugend. Je nach Pumpenspezifikationen wird eine Saughöhe von bis zu 9 mWc mit einer vollen Saugleitung erreicht.



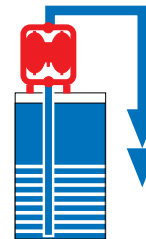
Pumpe mit Vordruck

Je nach Pumpentyp muss der saugseitige Eingangsdruck möglicherweise auf einen maximalen Druck von 0,7 bar beschränkt werden. In solchen Fällen muss ein Ventil den Druck in die Saugleitung begrenzen.



Tauchpumpe

DEPA® Druckluft-Membranpumpen können vollständig in das Fördermedium eingetaucht werden. Die chemische Verträglichkeit der Pumpe ist zunächst zu prüfen. Der Entlüftungsanschluss muss über dem Flüssigkeitsstand bleiben.



Fasspumpe

DEPA® Druckluft-Membranpumpen des Typs DF 25 können direkt auf Fässern oder Behältern angebracht werden. Zur leichteren Verwendung wird die Pumpe mit einem Adapter auf dem Behälter angebracht. Das Saugrohr wird mit der Pumpe geliefert.

Überblick über die wichtigsten Eigenschaften der Druckluft-Membranpumpen:

- Schonende Förderung von Flüssigkeiten oder viskosen Produkten
- ideal für abrasive, viskose und scherempfindliche Medien
- kann Medien mit Feststoff fördern
- trockenlaufsicher
- keine dynamischen oder druckbelasteten Dichtungen
- mobile, einfach zu transportierende Einheiten
- stufenlose Einstellung der Pumpleistung
- trocken selbstansaugend
- kann gegen geschlossene Ventile fördern
- moderne Luft-Steuerung, wartungsarm
- als Tauchpumpe verwendbar
- auch passend für Verwendung in explosionsgefährdeten und gefährlichen Bereichen
- betriebs- und wartungsfreundlich

DEPA®

Crane ChemPharma & Energy

Crane Process Flow Technologies GmbH

Postfach 11 12 40, D-40512 Düsseldorf

Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf

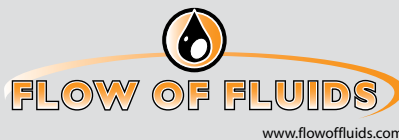
Tel.: +49 211 5956-0

Fax.: +49 211 5956-111

www.cranecpe.com

www.depapumps.com

CRANE®



brands you trust.



CPE-DEPA-OVERVIEW-BU-DE-MX-2014_07_07
Edition 07/2014

Die Firma Crane sowie deren Tochtergesellschaften zeichnen sich nicht verantwortlich für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren oder anderen Printmedien sowie der im Internet zugänglichen Informationen. Die Firma Crane behält sich das Recht vor, ihre Produkte ohne gesonderten Hinweis zu ändern. Dies betrifft auch die auf dem Markt befindlichen Produkte, deren Veränderung die Gebrauchstauglichkeit nicht einschränkt, sofern nicht anderweitig festgelegt. Alle Waren und Markenzeichen dieses Materials sind Eigentum der Firma Crane oder deren Tochtergesellschaften. Crane und Crane Markenzeichen (DEPA®, ELRO®, Krombach®, PSI®, Resistoflex®, ResistoPure™, Revo®, Saunders®, WTA®, and XOMOX®) sind eingetragene Warenzeichen der Firma Crane. Sämtliche Rechte an den vorgenannten Warenzeichen sind geistiges Eigentum der Firma Crane oder ihrer Tochtergesellschaften.