

VERDERAIR **DOPPELMEMBRANPUMPEN**

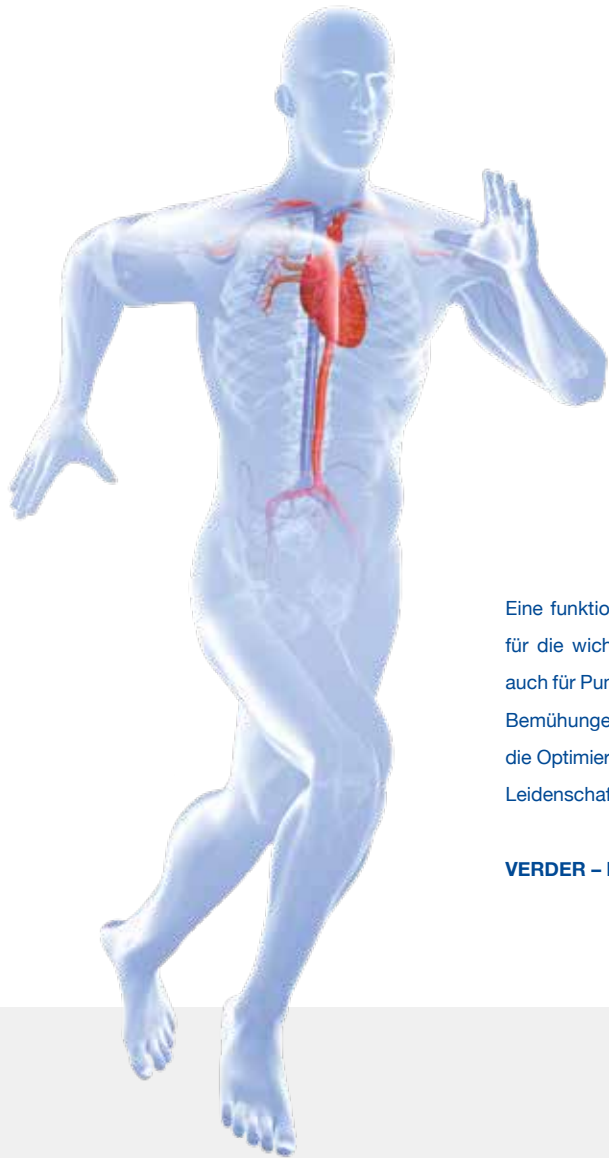
**VERDERAIR**

# VERDERAIR **EODD**

Elektrisch betriebene Doppelmembranpumpen



**VERDER**  
passion for pumps



Eine funktionierende Pumpe hilft Ihnen erfolgreich zu sein. Dies gilt vor allem für die wichtigste Pumpe im Leben: Das menschliche Herz. Das gleiche gilt auch für Pumpen in der Industrie. In unserer Organisation fokussieren wir unsere Bemühungen auf die Qualitäts- und Leistungssteigerung unserer Pumpen und die Optimierung unserer Dienstleistung. Wir tun das mit all unserer Kraft, unserer Leidenschaft und – was wohl am wichtigsten ist – mit unserem Herzen.

**VERDER – PASSION FOR PUMPS**

# SICHER. EINFACH. EFFIZIENT.

Doppelmembranpumpen zeichnen sich durch ihre einfache Bedienung und Wartung aus. Sie sind dichtungslos, leakagefrei und eignen sich ideal für Chemikalien, Lösungsmittel und ölige Flüssigkeiten.

**SICHER:** Dank der innovativen Luftpolsterkonstruktion kann der Motor auch gegen geschlossene Druckleitungen weiterlaufen - wie eine echte Druckluftmembranpumpe.

**EINFACH:** Funktioniert wie eine herkömmliche druckluftbetriebene Membranpumpe. Wartungsarm, einfach zu bedienen und hohe Betriebssicherheit.

**EFFIZIENT:** Spart bis zu 80 % der Energiekosten!

Unsere elektrische Doppelmembranpumpe ist eine echte Doppelmembranpumpe: Die Verderair EODD kann ohne zusätzliches Zubehör gegen geschlossene Leitungen laufen und startet wieder, sobald der Gegendruck nachlässt. Zusätzlich kann die Pumpe mittels einer Druckanpassung im pulsationsarmem Betrieb verwendet werden.



# VERDERAIR



EINFACH  
**ALLE VORTEILE**  
**EINER DRUCKLUFTMEMBRANPUMPE**



Die elektrische Doppelmembranpumpe Verderair EODD zeichnet sich durch ihr innovatives Luftpolster-System aus. Dadurch kann sie - wie eine herkömmliche druckluftbetriebene Membranpumpe - auch gegen geschlossene Ventile oder verstopfte Leitungen laufen, ohne beschädigt zu werden. Es sind keine zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen erforderlich.

Doppelmembranpumpen sind aus der Industrie kaum wegzudenken. Sie sind einfach in der Bedienung und Wartung, arbeiten dichtungslos und leakagefrei und haben sich für aggressive Chemikalien, Lösungsmittel und ölige Flüssigkeiten bewährt. Elektrische Doppelmembranpumpen sind perfekt geeignet, um Ihre Energiekosten zu senken.

- **Dichtungslose Konstruktion: Leakagefreies Pumpen**
- **Kann gegen geschlossene Druckleitung laufen**
- **Trockenlauffähig und selbstansaugend bis ca. 8 mWs**
- **Auch für die hygienische Förderung geeignet**
- **Optionale SPS- oder SCADA-Steuerung**
- **ATEX-Versionen lieferbar**



# SCHONENDES FUNKTIONSPRINZIP

Zwischen den Membranen befindet sich ein Luftpolster (grün in der Abb. rechts). Anstelle eines Kolbens, der beide Membranen miteinander verbindet, hat jede Membran eine eigene Membranachse, welche lose mit dem Steuerkolben verbunden ist.

Der Steuerkolben wird vom Motor angetrieben und wandelt die radiale Motorbewegung in eine horizontale Bewegung um. Mit dieser Bewegung drückt das Luftpolster die jeweilige Membran nach außen und aktiviert damit den Pumpvorgang der Doppelmembranpumpe.

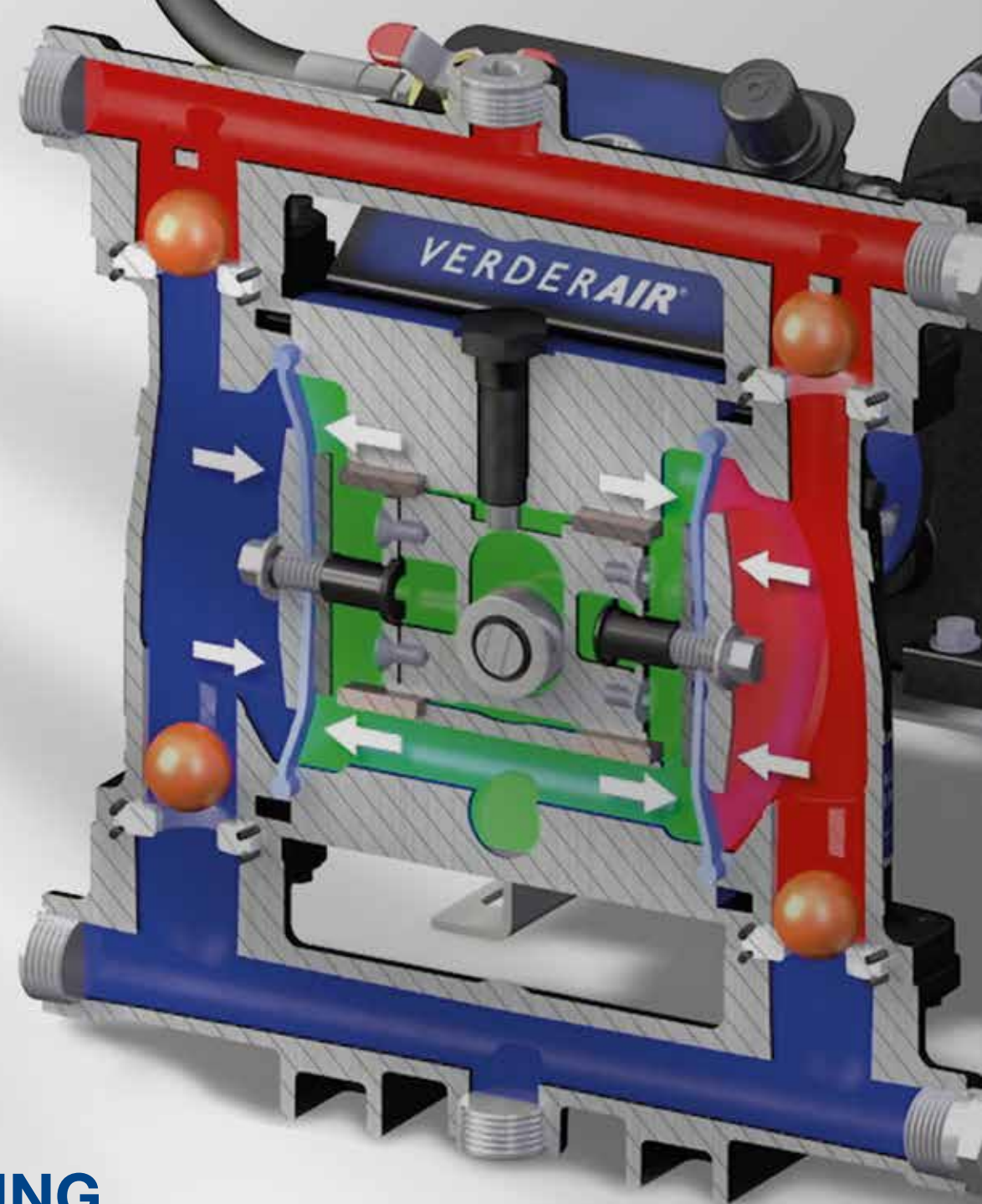
Durch die Bewegung des Steuerkolbens nach links zieht die rechte Membranachse die Membran ebenfalls nach links und führt damit einen Saughub aus. Mit der gleichen Bewegung erzeugt diese Membran einen zusätzlichen Druck im Luftpolster. Das Luftpolster drückt die linke Membran nach außen und erzeugt einen Förderhub. Am Ende des Hubs ändert der Steuerkolben die Bewegung von links nach rechts und der Pumpvorgang beginnt von vorn.

Das Luftpolster muss einmal vor Beginn des Pumpvorgangs mit 0,6 l Druckluft aufgefüllt werden - ähnlich wie bei einem Autoreifen. Im Betrieb verbraucht die elektrische Doppelmembranpumpe keine weitere Druckluft.

**Da es keine feste Verbindung zwischen den Membranen und dem Steuerkolben gibt, kann die Pumpe auch gegen geschlossene oder blockierte Druckleitungen laufen. Die Pumpe wird nicht beschädigt und es wird kein weiteres Zubehör benötigt.**

- **Im Mittelteil der Pumpe befindet sich ein Luftpolster.**
- **Das Luftpolster muss einmal vor Beginn des Pumpvorgangs mit 0,6 l Druckluft befüllt werden.**
- **Das Luftpolster drückt die Membran schonend nach außen und sorgt für den Druckhub.**
- **Die Membranachse zieht gleichzeitig die andere Membran nach innen und steuert den Saughub.**

# VERDERAIR



PRODUKTVIDEO AUF  
[WWW.VERDERLIQUIDS.COM](http://WWW.VERDERLIQUIDS.COM)

## EINFACHE BEDIENUNG UND WARTUNG

“Die EODD kann wie eine echte Druckluftmembranpumpe an Sprühanlagen angeschlossen werden”

# DIE STÄRKEN DES LUFTPOLSTERS

## Einfache Chargenverarbeitung

Mit dem Luftpolster-System sind genaue und wiederholbare Abgabevolumina möglich. Die EODD kann z. B. mit Sprühanlagen verbunden werden und verhält sich so wie eine echte Druckluftmembranpumpe.

## Einfache Anwendung

Verwenden Sie die Pumpe wie eine ganz normale Druckluftmembranpumpe. Sie ist einfach in Betrieb zu nehmen, saugt sicher selbst an und kann gegen geschlossene Druckleitungen laufen. Eine spezielle Schulung Ihrer Mitarbeiter ist somit nicht erforderlich.

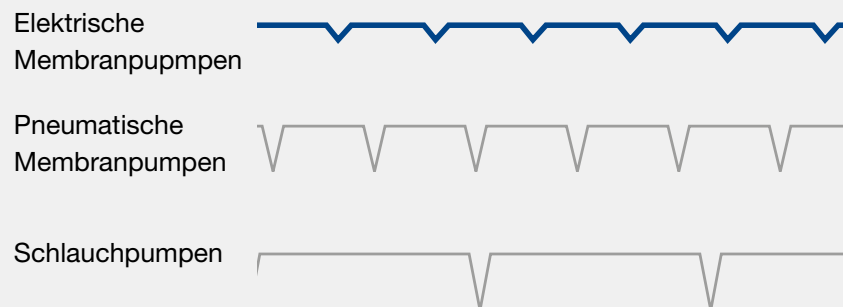
## Einfaches Druckhalten

Eine EODD-Pumpe hält Ihre Leitung problemlos auf Druck und Sie müssen die Pumpe nicht ausschalten. Es ist daher kein zusätzliches Sicherheitszubehör notwendig.

## Einfacher Niedrigpulsationsmodus

Der Niedrigpulsationsmodus kann einfach konfiguriert werden: Der Druck des Luftpolsters muss dabei sehr nahe am Gegendruck liegen, aber den Differenzdruck überschreiten. Durch Anpassung des Luftpolsterdrucks entsteht ein Zusammenspiel von Saug- und Druckhuben, was zu einem nahezu kontinuierlichen, pulsationsarmen Förderstrom führt.

### Pulsation im Vergleich:

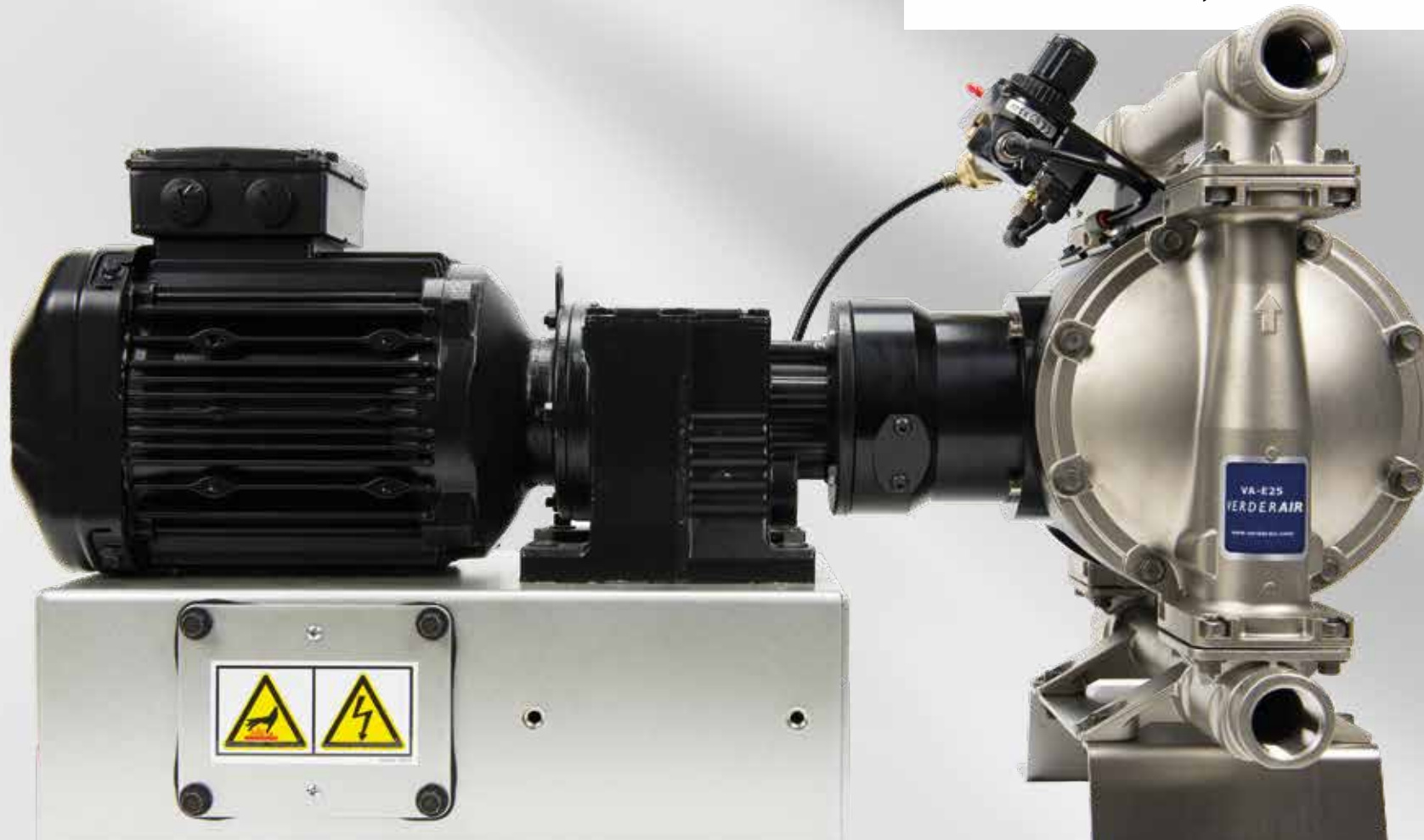




# EINFACHES PUMPEN

Die Verderair EODD (electric-operated double diaphragm pump) ist wie die klassische AODD (air-operated double diaphragm pump) eine selbstansaugende Pumpe. Sie ist als Industrie- und Hygieneausführung erhältlich. Die elektrisch betriebene Doppelmembranpumpe ist in zwei gebräuchlichen Größen, mit 25 mm und 50 mm Anschlüssen, erhältlich. Sie ist mit Edelstahl-, Polypropylene- und Aluminium-Gehäuse lieferbar.

- **Selbstansaugend und geringe Scherwirkung**
- **Trockenlauffähig: Eliminiert Ausfallzeiten und Reparaturkosten**
- **Erhöhte Membran-Lebensdauer**
- **Pulsationsarmer Modus: keine Dämpfer erforderlich**
- **SPS- oder SCADA-Steuerungsoption**
- **Feststoffe bis zu 6,3 mm**



# EODD: **SICHER** **WIE EINE ECHETE AODD**

- **Elektrischer Antrieb verbessert Effizienz, reduziert Energiekosten**
- **Verbesserte Membran-Lebensdauer**
- **Kein zusätzliches Sicherheitszubehör notwendig**
- **Keine Notwendigkeit für eine geflutete Ansaugleitung**
- **Niedrige Betriebskosten**

## **Dichtungslose, leckagefreie Konstruktion**

Doppelmembranpumpen sind leckagefrei und sie stoppen bei zu hohem Gegendruck. Ein Druckbegrenzer ist dank des einzigartigen Funktionsprinzips der Verderair EODD nicht nötig, da die Pumpe auch gegen geschlossene Leitungen laufen kann. Teure oder gefährliche Flüssigkeiten werden sicher und verlustfrei gepumpt.

## **Hochleistungsmembranen**

Verbundmembranen verbessern die Verschleißfestigkeit und die Lebensdauer der Membranen. Insbesondere bei aggressiven Flüssigkeiten kann eine bis zu fünf Mal höhere Lebensdauer erreicht werden.

## **Problemlos Trockenlauffähig**

Doppelmembranpumpen können aufgrund ihrer Konstruktion trockenlaufen, ohne dass die Pumpe beschädigt wird.

## **Selbstansaugend bis zu 8,6 mWs**

Unsere elektrische Doppelmembranpumpen können problemlos bis zu 8,6 mWs ansaugen. Ein Zulauf des Mediums muss nicht gewährleistet sein.

## **Pumpen scherempfindlicher Flüssigkeiten**

Das schonende Funktionsprinzip der Doppelmembranpumpen ermöglicht das Pumpen von scherempfindlichen Flüssigkeiten und die Schaumbildung wird deutlich reduziert. Es können auch Feststoffe (bis zu 6,3 mm) in der zu pumpenden Flüssigkeit enthalten sein.

# EINFACHE **BEDIENUNG** **UND WARTUNG**

Die elektrisch angetriebene Doppelmembranpumpe kann so einfach wie eine normale Verderair-Pumpe betrieben und gewartet werden. Die Flüssigkeitsseite der Pumpe besteht aus den gleichen Teilen wie unsere bewährte Verderair VA.

## **Einfache Installation**

Da die Verderair EODD-Flüssigkeitsseite der Verderair VA-Flüssigkeitsseite entspricht, ist die Installation so einfach wie die Installation einer normalen Doppelmembranpumpe. Zudem sind alle Anschlüsse identisch - die Pumpen sind somit leicht austauschbar.

## **Einfache Wartung**

Die Wartung der elektrisch betriebenen Doppelmembranpumpe erfolgt auf die gleiche einfache Weise, wie die Wartung einer klassischen Doppelmembranpumpe.

## **Einfacher Wechsel**

Alle flüssigkeitsberührten Bauteile der EODD und der AODD sind austauschbar. Der Wechsel von einem AODD zu einem EODD ist sehr einfach. Sie benötigen keine zusätzlichen Ersatzteile.



# VON EINER AODD ZUR EODD

Mit dem Wechsel von einer klassischen Druckluftmembranpumpe (AODD) zu einer elektrisch betriebenen Doppelmembranpumpe (EODD) entscheiden Sie sich vor allem für deutlich geringere Betriebskosten. Die Lebenszykluskosten der EODD sind deutlich geringer als die anderer Pumpentechnologien, einschließlich der klassischen Druckluftmembranpumpe. Es gibt insbesondere drei typische Situationen, in denen der Umstieg von einer AODD- auf eine EODD-Pumpe anbietet:

## **Situation A: Keine Druckluft am Einsatzort verfügbar**

Wenn am Einsatzort der neuen Pumpe keine Druckluft zur Verfügung steht, ist die mobile Variante der elektrisch betriebenen Doppelmembranpumpe ideal.

## **Situation B: Sie möchten Ihre Energiekosten senken**

Mit einer EODD-Doppelmembranpumpe sparen Sie bis zu 80 % der Energiekosten. Bei 95 l/min und 3 bar liegt Ihre Ersparnis bei mehr als 1 €/Stunde.

## **Situation C: Vermeiden Sie die Investition in einen neuen Kompressor**

Wenn Ihr Kompressor seine Kapazitätsgrenze erreicht hat und Sie über einen neuen Kompressor nachdenken müssen, ist der richtige Zeitpunkt gekommen: Reduzieren Sie Ihren Luftverbrauch mit jeder EODD-Pumpe und geben Sie so Kapazitäten für andere druckluftbetriebene Maschinen frei.

Natürlich gibt es viele individuelle Situationen, in denen ein Wechsel von einer klassischen zur elektrisch betriebenen Doppelmembranpumpe interessant ist. Dies kann neben der Einsparung von Betriebskosten, der Reduzierung des Luftverbrauchs auch der Wunsch nach einer nachhaltigeren Energiequelle sein.

- **Geringere Energiekosten**
- **Kein Zubehör erforderlich**
- **Reduzierung der Wartungskosten für Kompressoren**
- **Kein Bedarf für einen neuen Kompressor**
- **Kann gegen geschlossene Leitungen laufen**

# SPAREN SIE BIS ZU 80% IHRER ENERGIEKOSTEN

Rechnen wir ein Beispiel: Sie möchten mit einer herkömmlichen 1-Zoll-Druckluftmembranpumpe 95 Liter pro Minute bei einem Druck von 3,5 bar fördern. Mit einer Verderair VA25 haben Sie einen Druckluftverbrauch von 1,12 Nm<sup>3</sup>/min. Bei einer Betriebsdauer von acht Stunden ergibt sich ein Verbrauch von 537,6 Nm<sup>3</sup> pro Tag. Der Preis für die Druckluft liegt bei ca. 0,02 € pro Nm<sup>3</sup> (Druck- und Leckageverluste bereits enthalten). Bei einem Verbrauch von 537,6 Nm<sup>3</sup> betragen die Kosten für die Druckluft 10,75 €.

Im Vergleich dazu benötigt die elektrische VA-E 25 nur 0,6 Liter pro Tag, um einmalig das Luftpolster zu füllen. Selbstverständlich muss man hier den Stromverbrauch gegenrechnen: Die elektrische Doppelmembranpumpe VA-E25 ist mit einem 1,5 kW-Motor ausgestattet. Er verbraucht 12 kW während acht Betriebsstunden. Die Energiekosten für acht Stunden Betrieb betragen 2,07 € (gerechnet mit 17,20 Ct/kWh). 10,75 € verglichen 2,07 € pro Tag: Bei dieser Anwendung können Sie mehr als 80 % der Energiekosten sparen. Bei jedem Einsatz und Tag für Tag!

Lesen Sie hier ein paar weitere Rechenbeispiele:



**Sparen Sie  
bis zu 80%**

Betriebspunkte Verglichene Pumpen	45 l/min @ 4.8 bar VA25 vs. VA-E25		84 l/min @ 4 bar VA25 vs. VA-E25		372 l/min @ 7 bar VA80 vs. VA-E50	
Luftverbrauch	302,4 Nm <sup>3</sup>	0,006 Nm <sup>3</sup>	537.6 Nm <sup>3</sup>	0.006 Nm <sup>3</sup>	2.064 Nm <sup>3</sup>	0.006 Nm <sup>3</sup>
Energieverbrauch	0 kW	12 kW	0 kW	12 kW	0 kW	44 kW
Kosten Druckluft*	6,05 €	0,00012 €	10,75 €	0,00012 €	41,28 €	0,00012 €
Kosten Strom**	0,00 €	2,06 €	0,00 €	2,06 €	0,00 €	7,57 €
<b>Einsparung in 8 Stunden</b>	<b>3,99 € (65.9 %)</b>		<b>8,69 € (80,8 %)</b>		<b>33,71 € (81,7 %)</b>	

\*€ 0.02 per Nm<sup>3</sup> / \*\*€ 0.172/kWh // Rechnung bezogen auf 8 Stunden



Um auch den schwierigsten Prozessbedingungen gerecht zu werden und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, haben wir eine breite Materialauswahl für unsere Ventilsitze, Membranen und Kugeln.

In Kombination mit den Gehäusen aus Edelstahl, Aluminium oder Polypropylen ergibt sich eine optimale Pumpenauswahl – passend für nahezu jeden Einsatzfall.

## **MIT SICHERHEIT** BESTÄNDIGE MATERIALIEN

Auf der rechten Seite finden Sie eine Übersicht mit den Membranmaterialien und beständigen Flüssigkeiten. Weiterhin sind Verbundmembranen aus PTFE/EPDM und Neopren erhältlich. Diese haben insbesondere bei hoher Beanspruchung oder besonders aggressiven Flüssigkeiten eine um bis zu fünf Mal erhöhte Lebensdauer.

Im Gegensatz zu den mechanisch angetriebenen EODD-Pumpen, bietet die Verderair EODD auch hier einen entscheidenden Vorteil: Dank des Luftkissen-Systems unterliegen die Membranen einer geringeren Belastung und erreichen somit höhere Standzeiten.

# CHEMIKALIEN SICHER PUMPEN



Verderair Pumpen fördern die aggressivsten Chemikalien sicher und leakagefrei. Insbesondere bei Chemikalien ist es wichtig die Umgebung zu schützen und höchste Sicherheits- und Umweltstandards einzuhalten. Unsere elektrisch betriebenen Doppelmembranpumpen sind vollständig abgedichtete Pumpeneinheiten ohne mechanische Dichtungen und daher leakagefrei. Sie sind damit ideal für die Förderung potenziell gefährlicher Flüssigkeiten geeignet.

Nur mit den elektrisch betriebenen Doppelmembranpumpen Verderair benötigen Sie kein weiteres Sicherheitszubehör, welches die Pumpe vor einer geschlossenen Leitung schützt. Denn die Verderair EODD kann aufgrund des Luftkissen-Systems problemlos gegen geschlossene Leitungen laufen und der Motor und die Membranen werden nicht beschädigt.

**“Längere Lebensdauer, durch geringere Belastung der Membranen”**

SANTOPRENE	VITON	GEOLAST	NEOPRENE	EDPM/PTFE	BUNA	HYTREL
Ammoniak-Wasser	Alkohol	Abwasser	Aluminiumhydroxid	Aceton	Calciumbisulfat	Calciumchlorid (Sole)
Ätznatron	Aluminiumchlorid	Eisentrichlorid	Barium	Aluminiumchlorid	Calgon	Klebstoff
Latex	Brauerei-Schlamm	Ethanol	Borsäure	Ammoniak-Flüssigkeiten	Kaliumsulfat	Meerwasser
Melasse	Frostschutz	Öl	Eisensulfat	Äthyläther	Öle	Methanol
	Mayonnaise	Prozesswasser	Gelatine	Salpetersäure	Paraffin	Mineralöl
	Melasse		Glukose		Pottasche	Natriumborat
	Naphtha		Glyzerin		Propan (verflüssigt)	Natriumchlorid
	Rübenzucker-Flüssigkeiten		Kupferchlorid		Propylalkohol	Schmierfett (auf Erdölbasis)
	Schmierstoffe		Zitronensäure		Salatdressing	
					Soja-Sauce	

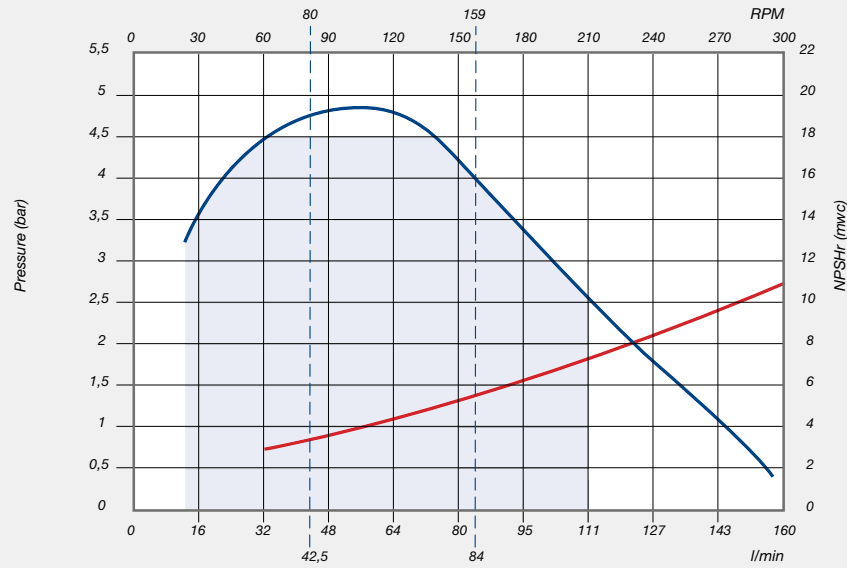
# EODD SERIE - TECHNIK IM ÜBERBLICK

	Hygienic			
	VA-E25	VA-E50	VA-EH25	VA-EH50
				
<b>Max. Fördermenge</b>	148 l/min	378 l/min	133 l/min	378 l/min
<b>Max. Differenzdruck</b>	4,8 bar	7 bar	4,8 bar	7 bar
<b>Max. Viskosität</b>	10.000 mPas	20.000 mPas	10.000 mPas	20.000 mPas
<b>Max. Feststoffgröße</b>	3,2 mm	6,3 mm	3,2 mm	6,3 mm
<b>Temperaturbereich</b>	-40 - +104 °C	-40 - +104 °C	-40 - +104 °C	-40 - +104 °C
<b>EC 1935/2004 / FDA</b>			✓	✓
<b>Oberflächengüte</b>			3,2 µm	3,2 µm
<b>Anschlussgröße</b>	1"	2"	1"	2"
<b>ATEX-Zertifikat</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Gehäusematerial</b>	Aluminium, Edelstahl, Polypropylen		Edelstahl	Edelstahl

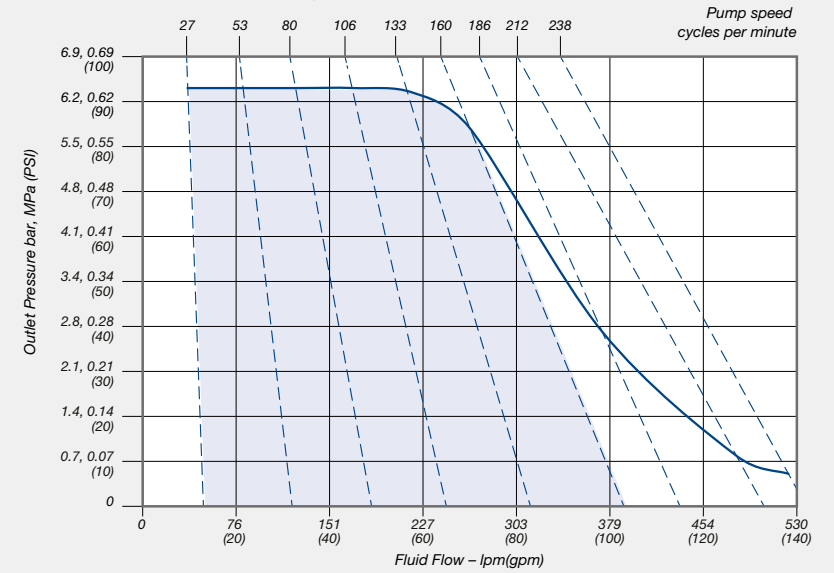


# EODD SERIE - KENNLINIEN IM ÜBERBLICK

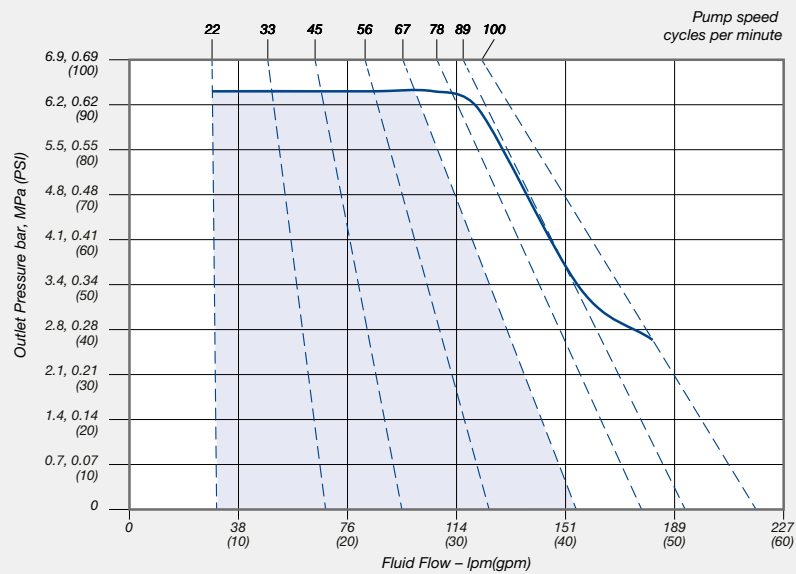
## EODD 25



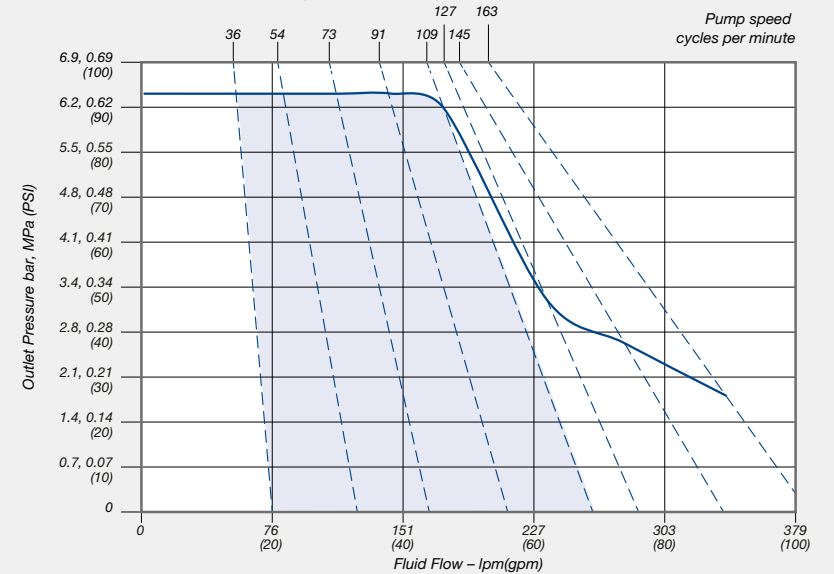
## EODD 50 AX ET - 5,5 kW-Motor



## EODD 50 BX ET - 4,0 kW-Motor



## EODD 50 CX ET - 2,2 bzw. 3,0 kW-Motor



# DIE VERDER GRUPPE

*Die Geschichte der Verder Gruppe begann im Jahr 1959, als André Verder ein Handelsunternehmen für Pumpen gründete. Das Augenmerk auf die Bedürfnisse seiner Kunden gerichtet, gelang es ihm, hochwertige und innovative Produkttechnologien bereitzustellen und so den Bedürfnissen und Anforderungen ihrer Prozesse gerecht zu werden.*

Durch diese kundenorientierte Philosophie konnte die Verder Gruppe ein rasantes Wachstum verzeichnen. In den folgenden 30 Jahren etablierten André Verder und sein Sohn Andries die Verder Gruppe mit einem weitreichenden Vertriebsnetz am weltweiten Markt – in den USA, Japan, China, Indien und Südafrika.

Heute ist Verder ein etablierter Lieferant für Unternehmen auf der ganzen Welt, die in den Bereichen Fluid-Handling, Probenvorbereitung von Feststoffen sowie Analysetechniken angesiedelt sind.

- ↪ *familiengeführt*
- ↪ *mehr als 800 Mitarbeiter*
- ↪ *Verkauf in über 50 Länder*
- ↪ *11 eigene Marken*
- ↪ *Niederlassungen in 28 Ländern*

## **Verder Liquids**

Die Verder Gruppe besteht aus zwei Geschäftsbereichen: Verder Liquids und Verder Scientific.

Verder Liquids widmet sich der Herstellung von Pumpen, Mischern und Systemen. Vertrieben werden diese Pumpen über 27 Verder-Niederlassungen und mit einem weltweiten Netz lokaler Distributoren. Verder bietet somit lokale Präsenz, exzellenten Service vor Ort und kurze Lieferfristen.

Verder gelingt es, als Hersteller die höchsten Standards für Design-, Konstruktions- und Testverfahren aufrechtzuhalten, ebenso wie die Anforderungen des Marktes zu verstehen und in neuen Produkten umzusetzen. Unsere Mitarbeiter kennen sich nicht nur mit Pumpen aus, sondern auch mit Ihrer spezifischen Anwendung. Für Sie als unseren Kunden haben wir immer ein offenes Ohr und wir sind erfahren darin, für jede erdenkliche Anwendung die beste Pumpenlösung zu finden!

**Verderair®** ist eine eingetragene Marke der Verder Gruppe.



KERAMIK



KOMMUNALE  
ABWÄSSER



MARINE &  
FISCHEREIEN



RAFFINERIEN



FARBEN & LACKE



CHEMIE



ABWASSER-  
AUFBEREITUNG



PHARMAZEUTISCHE  
INDUSTRIE



AUTOMOBIL

# **VERDER**



**passion for pumps**

**VERDER DEUTSCHLAND GMBH & CO. KG**

**TEL** +49 (0) 21 04 23 33-200

**MAIL** [info@verder.de](mailto:info@verder.de)

**WEB** [www.verderliquids.com](http://www.verderliquids.com)

**VERDER GMBH AUSTRIA**

**TEL** +43 (0) 18 65 10 74-0

**MAIL** [office@verder.at](mailto:office@verder.at)

**WEB** [www.verderliquids.com](http://www.verderliquids.com)

**VERTRIEB SCHWEIZ**

**TEL** +41 (0) 6 13 31 33 13

**MAIL** [info@verder.ch](mailto:info@verder.ch)

**WEB** [www.verderliquids.com](http://www.verderliquids.com)

**AUSTRIA / BELGIUM / BULGARIA / CHINA / CROATIA / CZECH REPUBLIC  
FRANCE / GERMANY / HUNGARY / INDIA / ITALY / JAPAN / THE NETHERLANDS  
POLAND / ROMANIA / SERBIA / SLOVAKIA / SLOVENIA / SOUTH AFRICA  
SOUTH KOREA / SWITZERLAND / THAILAND / UNITED KINGDOM / USA**