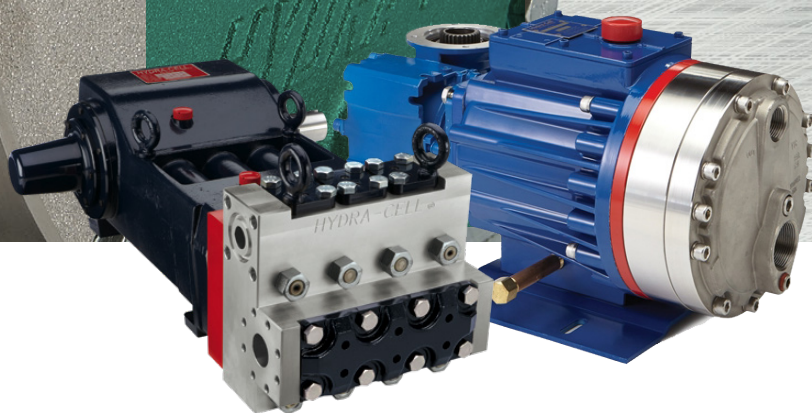


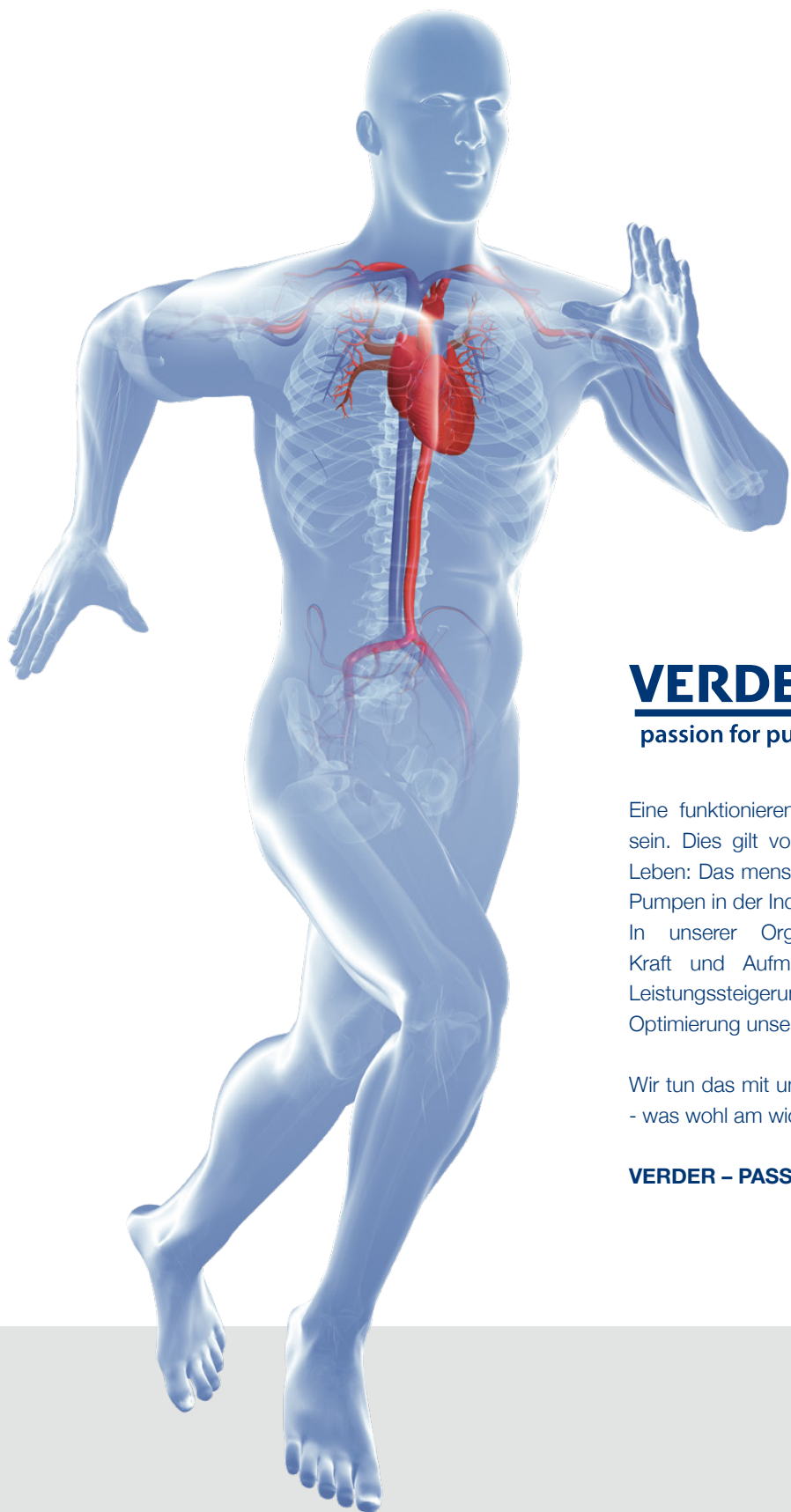
VERDERBAR **PRODUKTÜBERSICHT**

Kolbenmembranpumpen made by Wanner

Ihr Nutzen

- Keine Leckagen dank dichtungsloser Konstruktion
- Reduzierte Betriebskosten
- Exakte Dosierung und nahezu pulsationsfreier Förderstrom





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 Kraft und Aufmerksamkeit auf die Qualitäts- und Leistungssteigerung unserer Pumpen und die Optimierung unserer Dienstleistung.

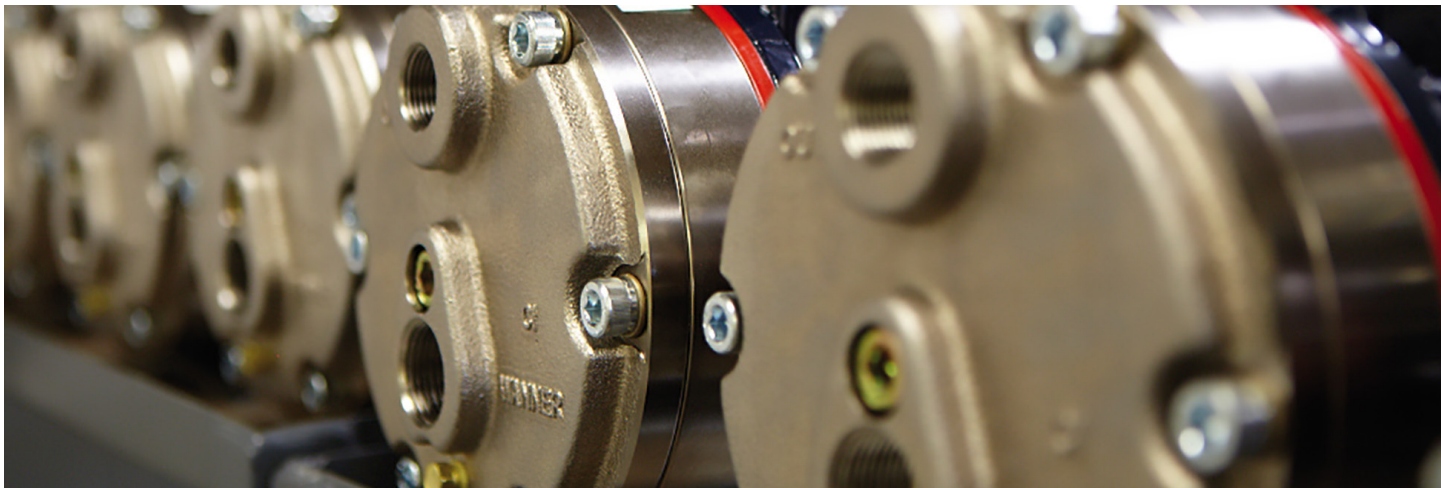
Wir tun das mit unserer Kraft, unserer Leidenschaft und - was wohl am wichtigsten ist - mit unserem Herzen.

VERDER – PASSION FOR PUMPS

Verderbar made by Wanner

Hocheffiziente Kolbenmembranpumpen

Durch hohe Standzeiten, enorme Leistungsfähigkeit und einfachste Bauweise sind Verderbar Kolbenmembranpumpen made by Wanner die optimale Wahl für die meisten Anwendungen in der Flüssigkeitsförderung. Sie sind sehr kompakt und wartungsfreundlich.



Zuverlässig und wartungsarm

Da keine beweglichen Teile mit der zu fördernden Flüssigkeit in Kontakt kommen, ist diese dichtslose Pumpe sehr zuverlässig und wartungsarm. Zusätzlich sind alle beweglichen Teile im hydraulischen Ende lebensdauergeschmiert.

Nahezu pulsationsfreier Förderstrom

Die versetzt zueinander angeordneten Membranen sorgen für einen praktisch pulsationsfreien Förderstrom, es werden keine zusätzlichen Pulsationsdämpfer benötigt. Die hohe Reproduzierbarkeit ist ideal für druckunabhängige Dosieraufgaben.

Kompakte Bauweise

Dank der einzigartigen Konstruktion der Pumpe wird deutlich weniger Stellfläche als bei konventionellen Hochdruckpumpen mit vergleichbarer Leistung benötigt.

Kolbenmembranpumpen

Pulsationsfreie Förderung und hohe

Kolbenmembranpumpen sind die Lösung für Hochdruck-Anwendungen und zeichnen sich durch ihre große Energieeffizienz aus. Dank ihrer fast pulsationsfreien Fördercharakteristik und ihrer robusten Bauweise haben sie sich bereits in vielen Industrien bewährt. Das einzigartige Funktionsprinzip der Verderbar Kolbenmembranpumpen ermöglicht eine pulsationsarme Förderung - auch von feststoffbeladenen Medien.



Merkmale VERDERBAR

- Nahezu pulsationsfreier Förderstrom
- Dichtungslose und kompakte Konstruktion
- Fördert auch feststoffhaltige Medien bis 1,5 mm
- Schnelle Entlüftung des Pumpenkopfes
- Trockenlauffähig
- Hohe Effizienz, geringe Lebenszykluskosten (LCC)
- Zertifiziert nach ATEX, M1, DNV, CE
- Einfache Bedienung, geringer Wartungsaufwand und extrem lange Standzeiten
- Umfassende Materialauswahl für Membranen, Ventile und Pumpenköpfe

Verderbar T-Serie

Die kompakte Alternative zu herkömmlichen Triplex-Prozesspumpen.

- Max. Fördermenge: 366 l/min
- Max. Differenzdruck: 345 bar
- Max. Feststoffgröße: 0,8 mm
- Zertifiziert nach ATEX, API 674

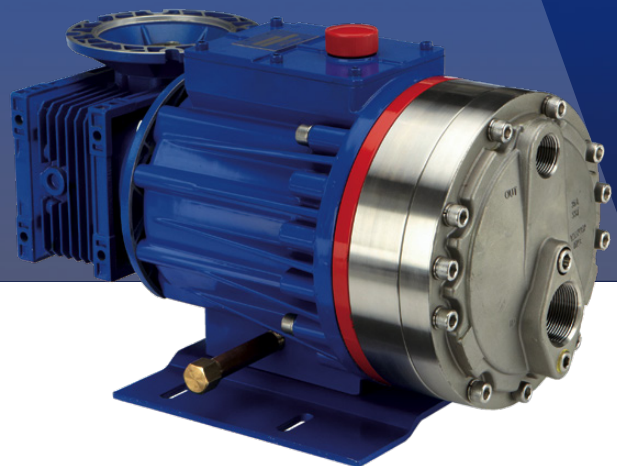
her Druck



Verderbar G-Serie

Die kostengünstige Alternative zu bekannten oszillierenden und rotierenden Pumpensystemen.

- Max. Fördermenge: 140 l/min
- Max. Differenzdruck: 172 bar
- Max. Feststoffgröße: 0,8 mm
- Zertifiziert nach ATEX



Verderbar P-Serie

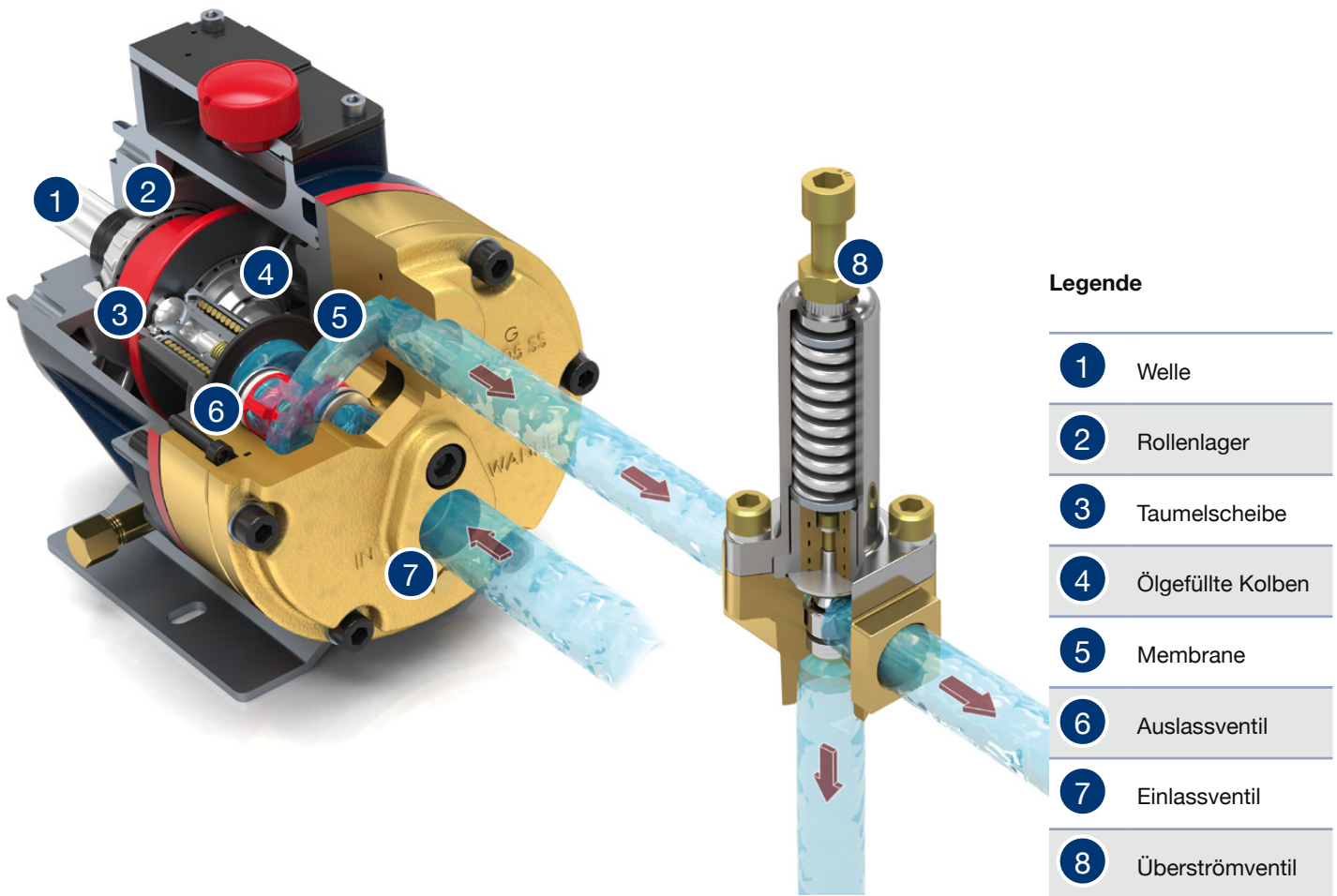
Inkl. Getriebe für ein optimales Dosierergebnis:
Wiederholbarkeit ($\pm 3\%$), Linearität ($\pm 3\%$),
präzise und konstante Dosierung ($\pm 1\%$).

- Max. Fördermenge: 44 l/min
- Max. Differenzdruck: 172 bar
- Max. Feststoffgröße: 1,5 mm
- Zertifiziert nach ATEX, API 675

Kolbenmembranpumpen Verderbar ^{made by Wanner}

Funktionsprinzip

Die einzigartige Bauweise der Verderbar Kolbenmembranpumpen ermöglicht einen nahezu pulsationsfreien Förderstrom. Da keine beweglichen Teile mit dem Medium in Kontakt kommen, ist diese dichtungslose Pumpe sehr zuverlässig und wartungsarm.



Funktionsprinzip im Detail

Die Welle treibt eine Taumelscheibe an, welche die rotierende Bewegung der Welle in eine oszillierende (schwingende) Bewegung umwandelt. Die Oszillation lenkt die Hydraulikkolben aus, der Rückhub füllt den Kolben mit Öl. Das Öl wird beim Druckhub nach vorne in Richtung der Membran-Rückseite gefördert. Der dabei entstehende Druck lenkt diese aus. Dieser Druck ist nahezu der gleiche, der an der Mediumseite der Membrane ansteht, deshalb kann von einer druckausgeglichenen Membrane gesprochen werden.

Beim Rückhub helfen Federn in den Hydraulikkolben, die Membrane wieder in die Ausgangslage zu bringen. Wenn sich die Membrane im Rückhub befindet, fließt das Medium durch das sich öffnende Saugventil in die Membrankammer. Das Druckventil ist im Saughub geschlossen. Beim Druckhub öffnet das Druckventil, das Saugventil schließt. Dadurch wird die Pumparbeit geleistet. Da die Membranen versetzt zueinander angeordnet sind, und die Pumpen mit relativ hohen Drehzahlen arbeiten, überlagern sich die einzelnen Druckhübe zu einem konstanten, nahezu pulsationsfreien Förderstrom, der meist keinerlei Dämpfung bedarf. In einer typischen Installation sitzt direkt hinter der Pumpe ein Überströmventil, das die Pumpe vor Überdruck schützt.

Vereint die Vorteile mehrerer Pumpen miteinander!

Verderbar Kolbenmembranpumpen vereinen die Vorteile mehrerer Pumpen miteinander! Gleichzeitig eliminiert die einzigartige Hydra-Cell-Technologie die Nachteile der einzelnen Pumpsystem:

Membrandosierpumpen

Eliminierter Nachteil:

- Förderleistung ist abhängig vom Druck

Übernommener Vorteil:

- Genaue Dosierung



Kolbenpumpen

Eliminierter Nachteil:

- Großer Platzbedarf
- Hohe Anschaffungskosten

Übernommener Vorteil:

- Pumpen mit hohem Druck



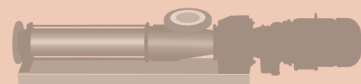
Exzentrerschneckenpumpen

Eliminierter Nachteil:

- Hohe Wartungskosten
- Gleitringdichtungen

Übernommener Vorteil:

- Feststoffe fördern



Kreiselpumpen

Eliminierter Nachteil:

- Hohe Energiebedarf
- Geringer Wirkungsgrad

Übernommener Vorteil:

- Pulsationsfreie Förderung



Nahezu pulsationsfreier Förderstrom

Die versetzt zueinander angeordneten Membranen sorgen für einen praktisch pulsationsfreien Förderstrom, es werden keine zusätzlichen Pulsationsdämpfer benötigt.

Geringer Wartungsaufwand

Alle beweglichen Teile im hydraulischen Ende sind lebensdauer geschmiert.

Fördert auch feststoffhaltige Medien

Der Hydraulik-Teil ist vollständig vom Medium getrennt. So können auch feststoffbeladene Medien mit Feststoffgrößen bis 2 mm gefördert werden.

Kompakte Konstruktion

Erheblich geringerer Platzbedarf als bei konventionellen Hochdruckpumpen mit vergleichbaren Parametern.

Dichtungslose und kompakte Konstruktion

Dichtungslose Bauweise für extrem lange Standzeiten

Die Kolbenmembranpumpen sind dichtungslos und eignen sich daher hervorragend für verschiedenste Applikationen. Gleitringdichtungen verschleissen regelmäßig und müssen ausgetauscht werden. Kolbenmembranpumpen sind daher im Vergleich absolut wartungsarm und verringern die Wartungskosten und Stillstandzeiten im Prozess!

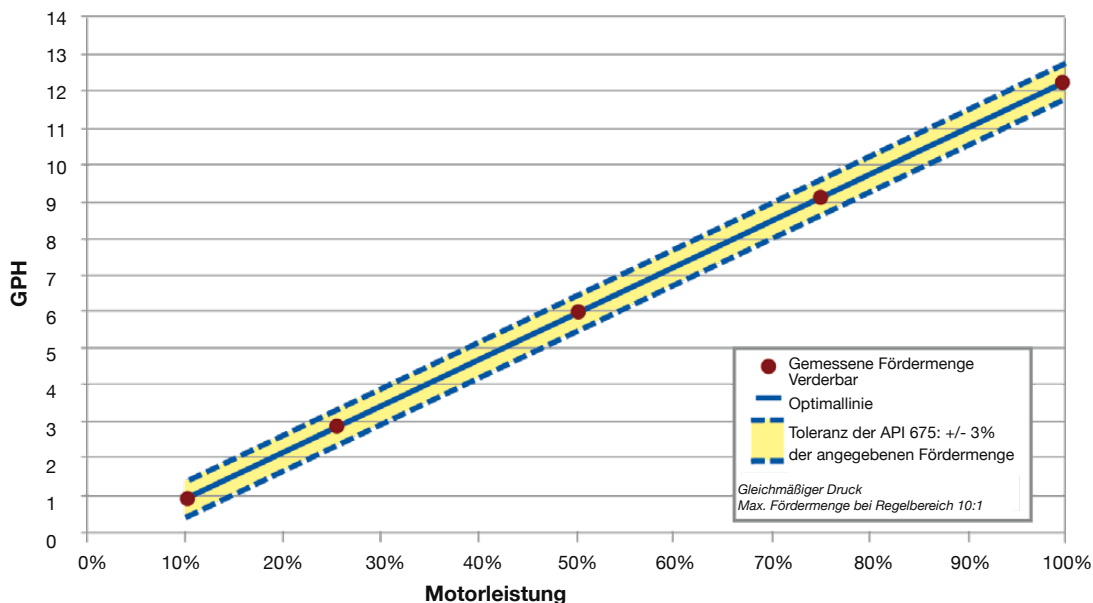
In einigen Anwendungsbereichen sind die Pumpen schon seit mehreren Jahren im Einsatz, ohne dass sie überhaupt gewartet oder repariert werden mussten.

345 bar Druck bei einer sehr kompakten Bauweise

Die Verderbar Kolbenmembranpumpen erreichen einen maximalen Förderdruck von 345 bar und sind dabei noch äußerst kompakt! Im Vergleich zu mehrstufigen Kreiselpumpen oder Triplex-Prozesspumpen mit entsprechenden Förderleistungen haben die Kolbenmembranpumpen eine signifikant kleinere Stellfläche und sind wesentlich effizienter. In vielen Fällen amortisiert sich die Anschaffung einer Verderbar Kolbenmembranpumpe allein durch die Reduktion der Betriebskosten bereits im ersten Betriebsjahr.

Linearität, Reproduzierbarkeit, Genauigkeit

Die Verderbar Kolbenmembranpumpen zeichnen sich durch ihre lineare Fördercharakteristik aus, die eine sehr gute Reproduzierbarkeit ermöglicht. Somit sind die Pumpen auch für Dosierprozesse hervorragend geeignet:



Die Optimallinie wird durch die Punkte bei 10%, 25%, 50%, 75% und 100% der angegebenen Förderleistung gezogen

Anwendungsbeispiele

- Abgasreinigung
- Autowäsche
- Behälterreinigung
- Chemikaliendosierung
- Erdgastrocknung
- Getränkeherstellung
- Konservendosenherstellung
- Landwirtschaft
- Lebensmittelherstellung
- Luftbefeuchtung
- Papierherstellung
- Polyurethan-Herstellung
- Schiffsbau
- Sprühtrocknung
- Teilereinigung
- Textilherstellung
- Treibmitteldosierung
- Umkehrosmose
- Wasseraufbereitung
- Werkzeugkühlung
- u. v. m.



Wartungsarm, energieeffizient und zuverlässig

Feststoffbeladene Medien fördern

Üblicherweise sind bei Hochdruckpumpen teure Filtersysteme nötig, die regelmäßig gewartet werden müssen. Versagt die Filterung und Feststoffe gelangen in die Pumpe, muss diese ausgetauscht werden, was nicht nur zu teuren Reparaturen, sondern auch zu Stillstandzeiten führt.

Verderbar Kolbenmembranpumpen sind so konstruiert, dass das Medium nicht mit dem Hydraulikteil der Pumpe in Berührung kommt. Dies minimiert den Verschleiß und ermöglicht eine zuverlässige und wartungsarme Förderung auch bei Medien, die Feststoffe enthalten.

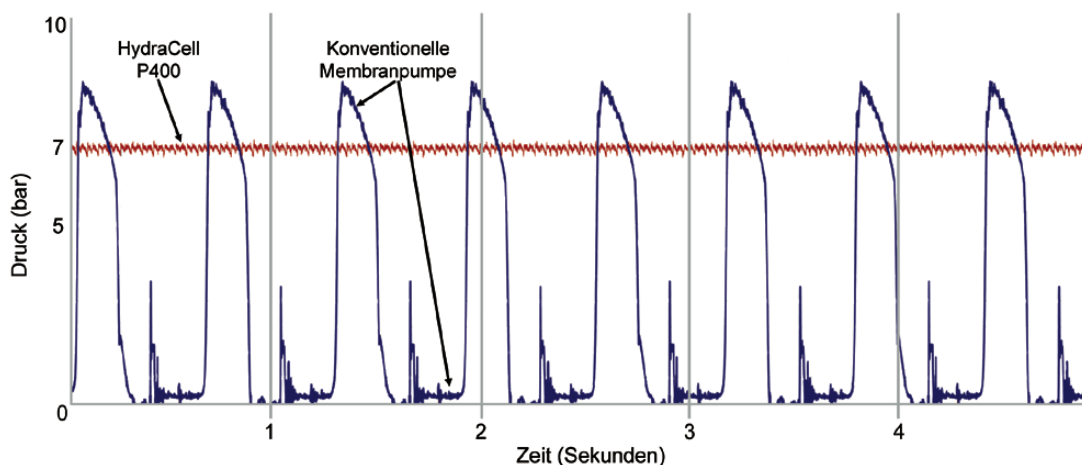
Weniger Pulsation verbessert den Betrieb

Übliche Kolben- oder Membranpumpen erzeugen Impulse und Druckstöße und benötigen große Pulsationsdämpfer, was ein Pumpsystem zusätzlich teurer und komplexer macht. Außerdem bedeutet dies auch eine größere Belastung für das System und stärkeren Verschleiß der Pumpe.

Bis auf die kleinsten Modelle (G22 und P100) sind alle Modelle der Verderbar Kolbenmembranpumpen mit mehreren Membranen ausgestattet. Diese sind so angeordnet, dass sich die Hübe überlagern. So wird die Pulsation praktisch beseitigt, was mehrere Vorteile bietet:

- ➔ Schont die gesamte Anlage
- ➔ Verbessert die Betriebssicherheit
- ➔ Optimiert die Dosiergenauigkeit

Pulsations-Vergleich zwischen Kolbenmembranpumpen von Verder und konventionellen Dosierpumpen



Verderbar G-Serie made by Wanner

Hochdruck-Kolbenmembranpumpe

Verderbar Kolbenmembranpumpen made by Wanner International sind sehr kompakt und wartungsfreundlich. Durch ihre nahezu pulsationsfreie und lauf ruhige Betriebsweise unterscheiden sich diese dichtungslosen Pumpen erheblich von konventionellen Pumpensystemen. Die Pumpe erreicht nicht nur einen Wirkungsgrad bis zu 85 %, sondern ist auch eine kostengünstige Alternative zu bekannten oszillierenden und rotierenden Pumpensystemen.

Leistungsübersicht

	G22	G03*	G04	G10/12	G15/G17	G25	G35
Max. Fördermenge	3,14 l/min	9,3 l/min	9,1 l/min	30,6 l/min	52,3 l/min	69 l/min	140 l/min
Max. Druck							
Metallpumpe	103 bar	103 bar	172 bar	103 bar	172 bar	69 bar	103 bar
Kunststoffpumpe	24 bar	24 bar	-	24 bar	-	24 bar	-
BSPT-Anschluss Saug-/Druckseite	1/2" / 3/8"	1/2" / 3/8"	1/2" / 1/2"	1" / 3/4"	1 1/4" / 3/4"	1 1/2" / 1"	2 1/2" / 1 1/4"
Max. Partikelgröße	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,8 mm	0,8 mm
Anzahl Membrane	1	3	3	3	5	3	5

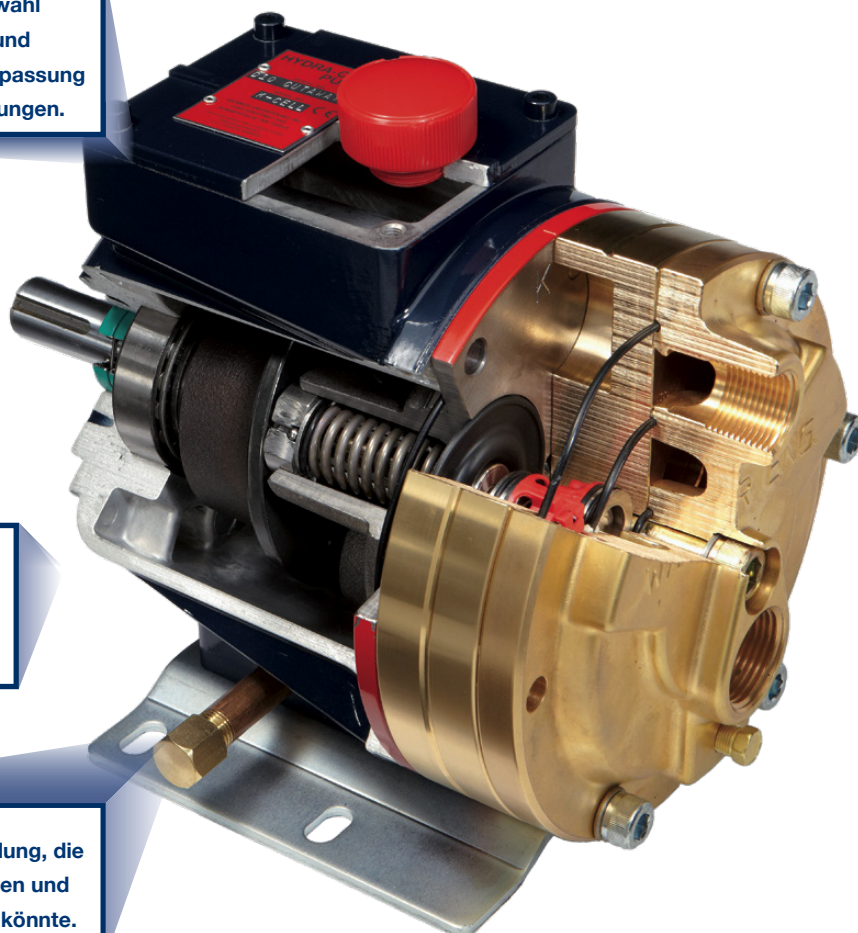
**Auch lieferbar als Mono-Block-Variante mit Metallpumpenkopf (BSPT-Anschlüsse 1/2" / 1/2")*

Umfassende Materialauswahl
für Membranen, Ventile und
Pumpenköpfe zur flexiblen Anpassung
an verschiedenste Anforderungen.

Die robuste Bauweise
ermöglicht einen langzeitigen
und wartungsarmen Betrieb
auch bei anspruchsvollen
Anwendungen.

Großzügig dimensionierte Kanäle
sorgen für eine schnelle Entlüftung
des Pumpenkopfes bei
ausgasenden Medien.

Keine manuelle Hubeinstellung, die
Ungenauigkeiten, Leckagen und
Bedienfehler verursachen könnte.

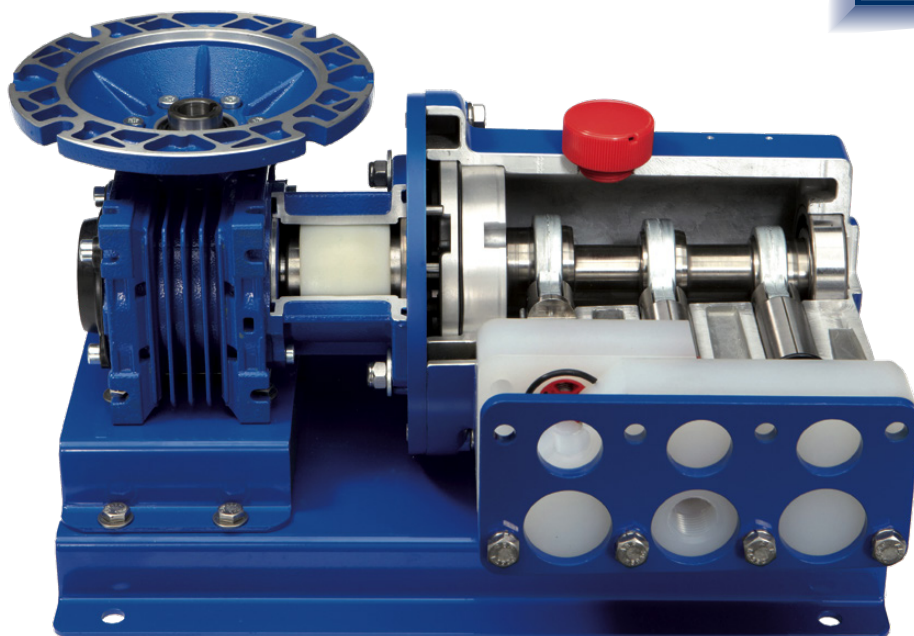


Dosier-Kolbenmembranpumpe

Verderbar Dosierpumpen made by Wanner International sind das Resultat aktuellster Technologien und erzielen eine unerreichte Genauigkeit, Wiederholbarkeit ($\pm 3\%$) und Linearität ($\pm 3\%$), bei gleichzeitig präziser, konstanter Dosierung ($\pm 1\%$). Sie erreicht und übertrifft die Leistungsstandards und Ansprüche der API 675.

Leistungsübersicht

	P100	P200	P300	P400	P500	P600
Max. Fördermenge	78 l/h	237,4 l/h	242,1 l/h	714,9 l/h	1255 l/h	2634 l/h
Max. Druck						
Metallpumpe	103 bar	103 bar	172 bar	69 bar	172 bar	69 bar
Kunststoffpumpe	24 bar	24 bar	-	24 bar	-	24 bar
Max. Eingangsdruck	17 bar	17 bar	34 bar	17 bar	34 bar	17 bar
BSPT-Anschluss Saug-/Druckseite	1/2" / 3/8"	1/2" / 3/8"	1/2" / 1/2"	3/4" / 3/4"	1 1/4" / 3/4"	1 1/2" / 1"
Max. Partikelgröße	0,3 mm	0,3 mm	0,3 mm	0,8 mm	0,3 mm	1,5 mm
Anzahl Membrane	1	3	3	3	3	3



Die einfache Konstruktion der Pumpe erlaubt vielseitige Anwendungen

Jedes Modell deckt einen großen Druck- und Fördermengenbereich ab

Geringere Stellfläche, dadurch größere Kosten- und Energieeffizienz

Die robuste Bauweise verringert die Ersatzteil- und Wartungskosten

Verderbar T-Serie ^{made by Wanner}

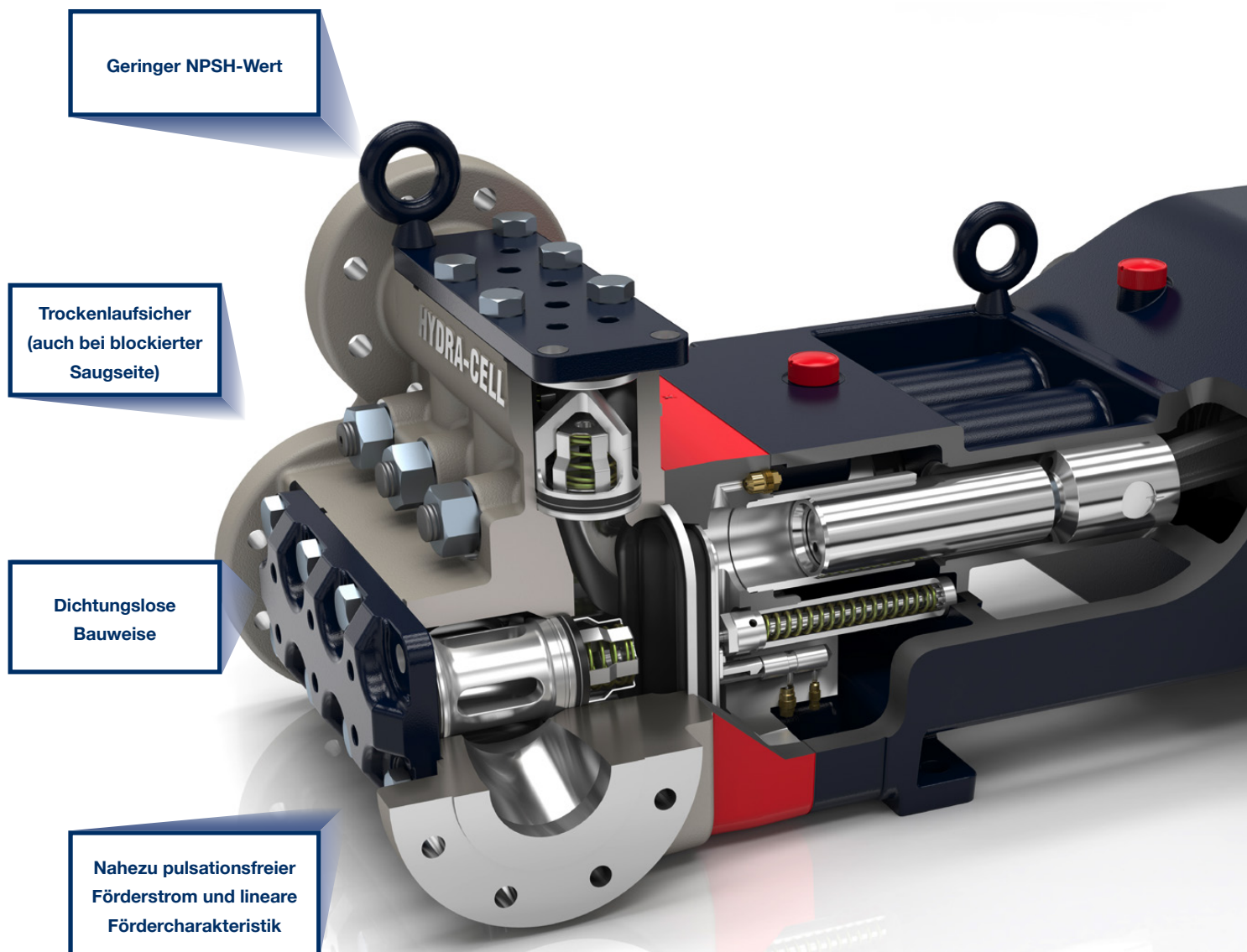
Prozess-Kolbenmembranpumpe

Die neue Serie der Prozess-Kolbenmembranpumpen vereint die drei Pumpenköpfe von herkömmlichen Triplex-Pumpen in nur einem Pumpenkopf. Das bewährte Hydra-Cell-Funktionsprinzip sorgt für einen pulsationsarmen Förderstrom. Sie erreicht die Leistungsstandards und Ansprüche der API 674.

Leistungsübersicht

	T100S	T100M	T100K	T100E
Max. Fördermenge	98 l/min	144 l/min	170 l/min	366 l/min
Max. Druck	345 bar	241 bar	207 bar	103 bar
Ein-/Auslassstutzen	2" / 1 1/4" ANSI	3 1/2" / 1 1/2" ANSI*	3 1/2" / 1 1/2" ANSI*	3 1/2" / 2" ANSI
Max. Partikelgröße	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm

*NPT-Anschlüsse in Verbindung mit Nickel-Aluminium-Bronze-Pumpenkopf verfügbar



Überströmventile

Um die Pumpe bei schnell schließenden druckseitigen Ventilen oder verstopften Düsen vor Schäden zu schützen, müssen Überdruckventile eingebaut werden. Sobald der Auslassdruck den eingestellten Federdruck überschreitet, öffnet der Kolben den Bypass, wodurch der Systemdruck reduziert wird. Durch das einfache Prinzip dieser Ventile, ein Kegelkolben wird durch einen Ventilsitz abgedichtet, sind sie sehr robust und einfach zu warten.

Ihr Nutzen

- Schützt Ihre Pumpe
- Robust und wartungsarm
- Schnelle Reaktion
- Einstellbar
- Keine außenliegenden Federn oder beweglichen Teile

Serien C22 / C23 / C24

Diese einstellbaren Überströmventile sind in den Werkstoffen Edelstahl, Hastelloy C oder Messing mit ¼“ bis 1¼“ BSPT Anschlüssen verfügbar.

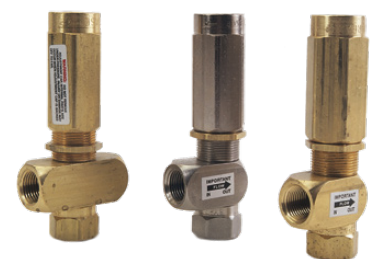
Serie	Förderbereich [l/min]	Druckbereich in bar		
		Modell AA	Modell AB	Modell AC
C22	11,3 bis 37,8	5 - 34,5	34,5 - 69	69 - 103
C23	11,3 bis 75,7	5 - 34,5	34,5 - 69	69 - 103
C24	18,9 bis 151,4	5 - 34,5	34,5 - 69	69 - 103



Serie C46

Diese Ventile sind in den Werkstoffen Edelstahl oder Messing mit einem ¾“ NPT Anschluss lieferbar.

Serie	Förderbereich [l/min]	Druckbereich in bar		
		niedrig	mittel	hoch
C-46 (off-line)	1 - 37,8	3,5 - 34,5	6,9 - 62	13,8 - 103
C-46 (in-line)	1 - 26,5	-	-	-



Serien C62 / C63 / C64

Diese dichtunglosen Ventile fahren das Medium bei geschlossener Druckseite komplett im Bypass.

	C62	C63	C64
Förderbereich	3,8 - 53 l/min	3,8 - 94 l/min	3 - 151 l/min
Anschlüsse	¾“ BSPT	1“ BSPT	1¼“ BSPT
Druckbereich			
Konfiguration A	5,3 - 34,5 bar	5 - 70 bar	5,3 - 70 bar
Konfiguration B	34,5 - 172 bar	70 - 172 bar	70 - 172 bar



Verderbar

Optionen und Zubehör

Ölstandsüberwachung

Bei Pumpen, die in explosionsgefährdeten Umgebungen betrieben werden, ist eine Ölstandüberwachung nach ATEX zwingend vorgeschrieben. Entsprechend der ATEX-Richtlinie muss im Falle eines Membranbruchs sichergestellt werden, dass die Hydraulikflüssigkeit nicht aus dem Hydraulikteil herausgesaugt wird.

Dieser minimale Füllstand wird über die unteren Sensoren überwacht. Im Falle eines Vordruckes kann der Ölstand im Hydraulikende entsprechend ansteigen. Die Überschreitung der maximalen Füllstandhöhe wird über die oberen Sensoren abgesichert.



Frequenzumrichter

In nahezu sämtlichen verfahrenstechnischen Anlagen werden die Verderbar Kolbenmembranpumpen über Frequenzumrichter angesteuert, da die Drehzahl direkt proportional zum verdrängten Volumen ist. Über die externe Ansteuerung (Potentiometer, 4-20 mA Signal, 0-10 V Signal, PROFIBUS und andere) können die Pumpen für alle Dosier- und Regelaufgaben optimal eingesetzt werden.



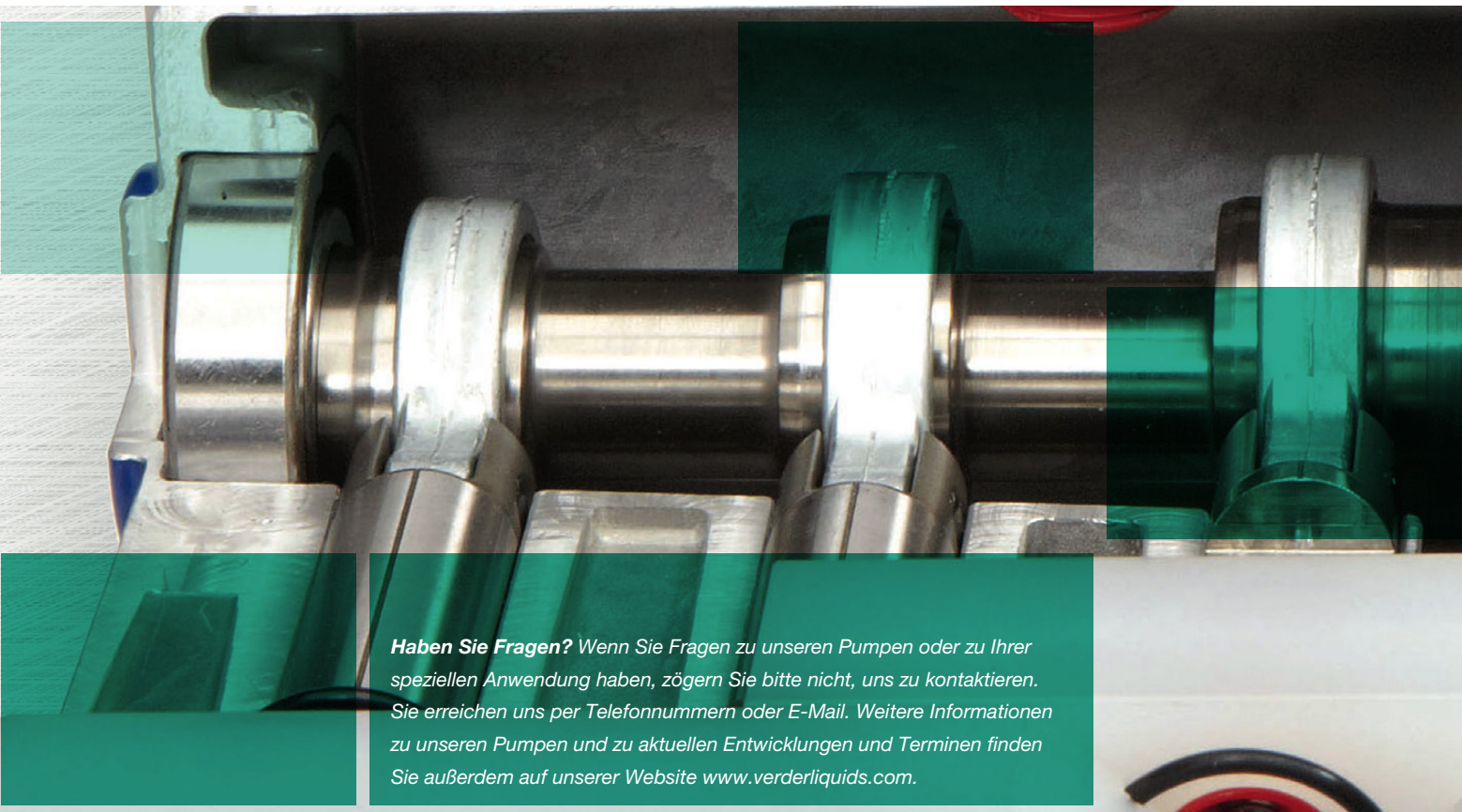
Vertikale Bauweise

Für verschiedene Applikationen kann es nötig sein, die Pumpen vertikal zu montieren. Sollte dies nötig sein, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung, um die Pumpe entsprechend auszuliegen.

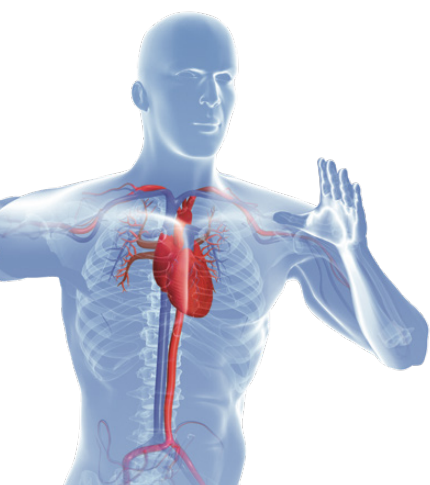
Lebensmittel-Anwendungen

Bei Anwendungen in der Lebensmittelindustrie gelten strenge Richtlinien für die eingesetzten Pumpen. Um diesen zu entsprechen, können die Verderbar Kolbenmembranpumpen mit EPDM-Membranen und einem speziellen Foodgrade-Öl geliefert werden.





Haben Sie Fragen? Wenn Sie Fragen zu unseren Pumpen oder zu Ihrer speziellen Anwendung haben, zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren. Sie erreichen uns per Telefonnummern oder E-Mail. Weitere Informationen zu unseren Pumpen und zu aktuellen Entwicklungen und Terminen finden Sie außerdem auf unserer Website www.verderliquids.com.



 **VERDER DEUTSCHLAND GmbH & Co. KG**
TEL +49 (0) 2104 23 33-200
MAIL info@verder.de
WEB www.verderliquids.com

 **VERDER GmbH AUSTRIA**
TEL +43 (0) 1 865 10 74-0
MAIL office@verder.at
WEB www.verderliquids.com

 **VERTRIEB SCHWEIZ**
TEL +41 (0) 61 331 33 13
MAIL info@verder.ch
WEB www.verderliquids.com