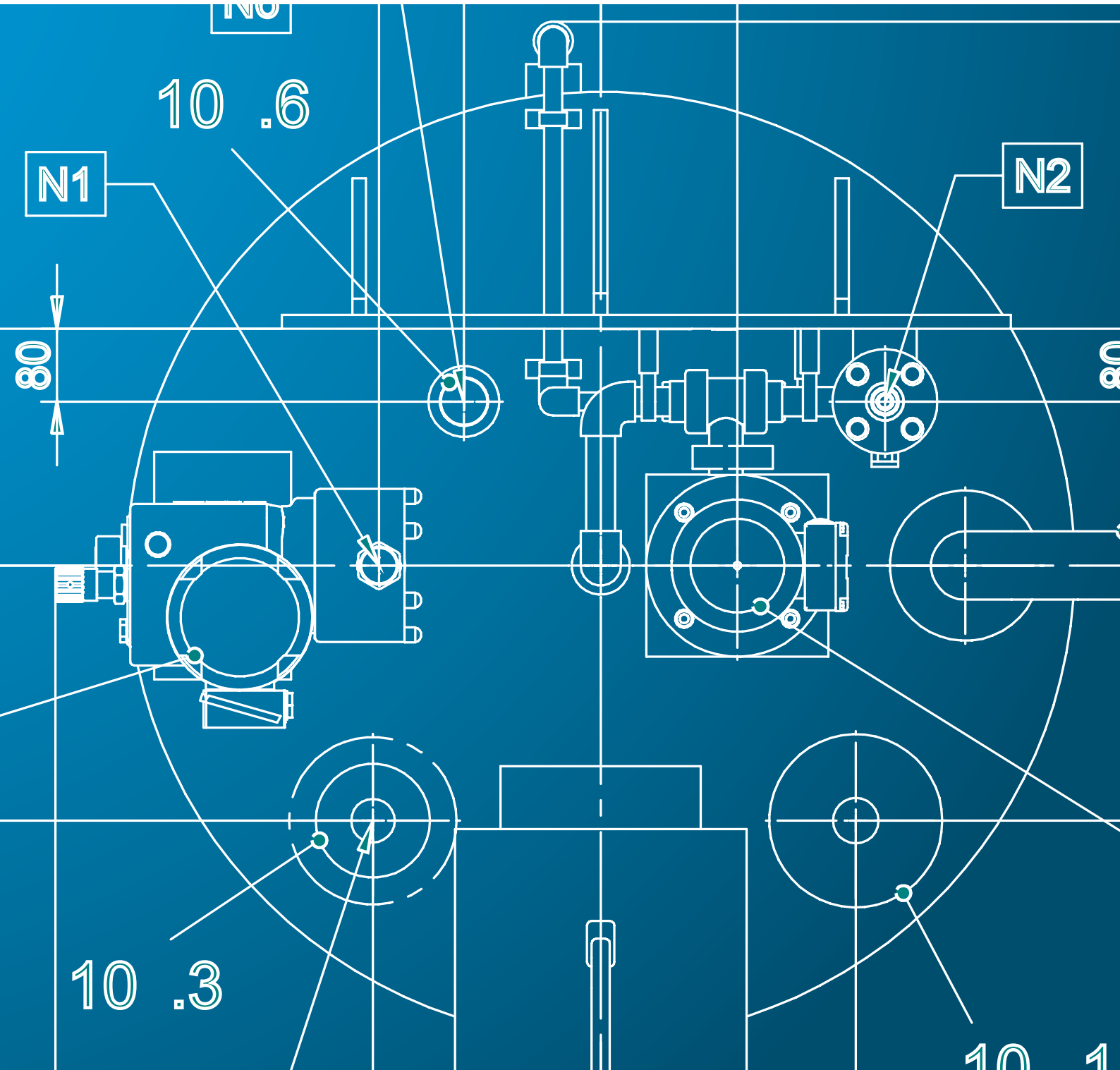


# DOSIERTECHNIK



The image shows a low-angle view of a modern building's facade. The Sera logo is mounted on the upper part of the building, featuring the word 'sera' in a stylized, lowercase font. The building has large glass windows on the left side, and the sky is a clear, bright blue. A blue semi-transparent box is overlaid on the right side of the image, containing text.

# sera

## Ein Unternehmen der Zukunft

**sera** ist eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich der Dosi-er- und Kompressorentchnik, denn seit über 70 Jahren entwickelt und produziert die **sera** Unternehmensgruppe Applikationslösungen, bei denen es auf die exakte Dosierung, Förderung und Kompression von Flüssigkeiten und Gasen ankommt.

Als unabhängiges Familienunternehmen mit Hauptsitz in Immenhausen und Tochterunternehmen in Großbritannien, Südafrika und Spanien sowie über 30 starken Partnern, die **sera** in mehr als 80 Ländern repräsentieren, gewährleisten wir kompetente Betreuungs-, Beratungs- und Serviceleistungen weltweit vor Ort.

# EXCELLENCE IN FLUID TECHNOLOGY

**Wir schaffen Mehrwerte für Mensch und Umwelt.**

Unsere Kunden und Geschäftspartner stehen mit ihren unterschiedlichen Bedürfnissen und Wünschen jederzeit im Mittelpunkt unseres Wirkens und Tuns. Wir begeistern sie mit unseren Produkten und Serviceleistungen und überzeugen durch unsere Qualität, Fachkompetenz, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit.



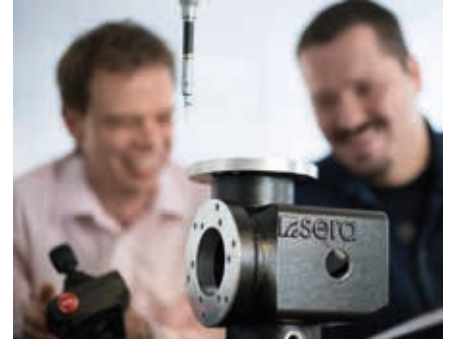
## Unsere Grundlage

Mit über 70 Jahren Fachwissen und technologischem Know-how sind wir Systemspezialist für kundenspezifische Anwendungen und überzeugen mit ganzheitlichen Lösungen und hochwertigen Produkten.



## Unser Anspruch

Der Kunde steht im Mittelpunkt unseres Handelns. Daher erarbeiten wir gemeinsam mit ihm Lösungen, um den jeweiligen Bedürfnissen gerecht zu werden. Eine persönliche und kompetente Betreuung über den gesamten Projektprozess gewährleistet eine optimale Kundenberatung.



## Unsere Leidenschaft

**sera** steht für Zuverlässigkeit, Flexibilität und Innovation. Wir arbeiten kompetent und leidenschaftlich, um unsere Kunden mit optimalen Lösungen und langlebigen, qualitativ hochwertigen Produkten Tag für Tag zu begeistern.



# DOSIERTECHNIK

## Wir bieten Lösungen - nicht nur Produkte

**sera** ist der Partner für die Entwicklung und Umsetzung von kundenspezifischen Lösungen im Bereich der Dosiertechnik.

Die Bündelung von Fachwissen und technologischem Know-how in einer eigenen Gesellschaft ermöglicht eine optimale Ausrichtung auf die unterschiedlichen Branchen und Geschäftsfelder unserer Kunden.

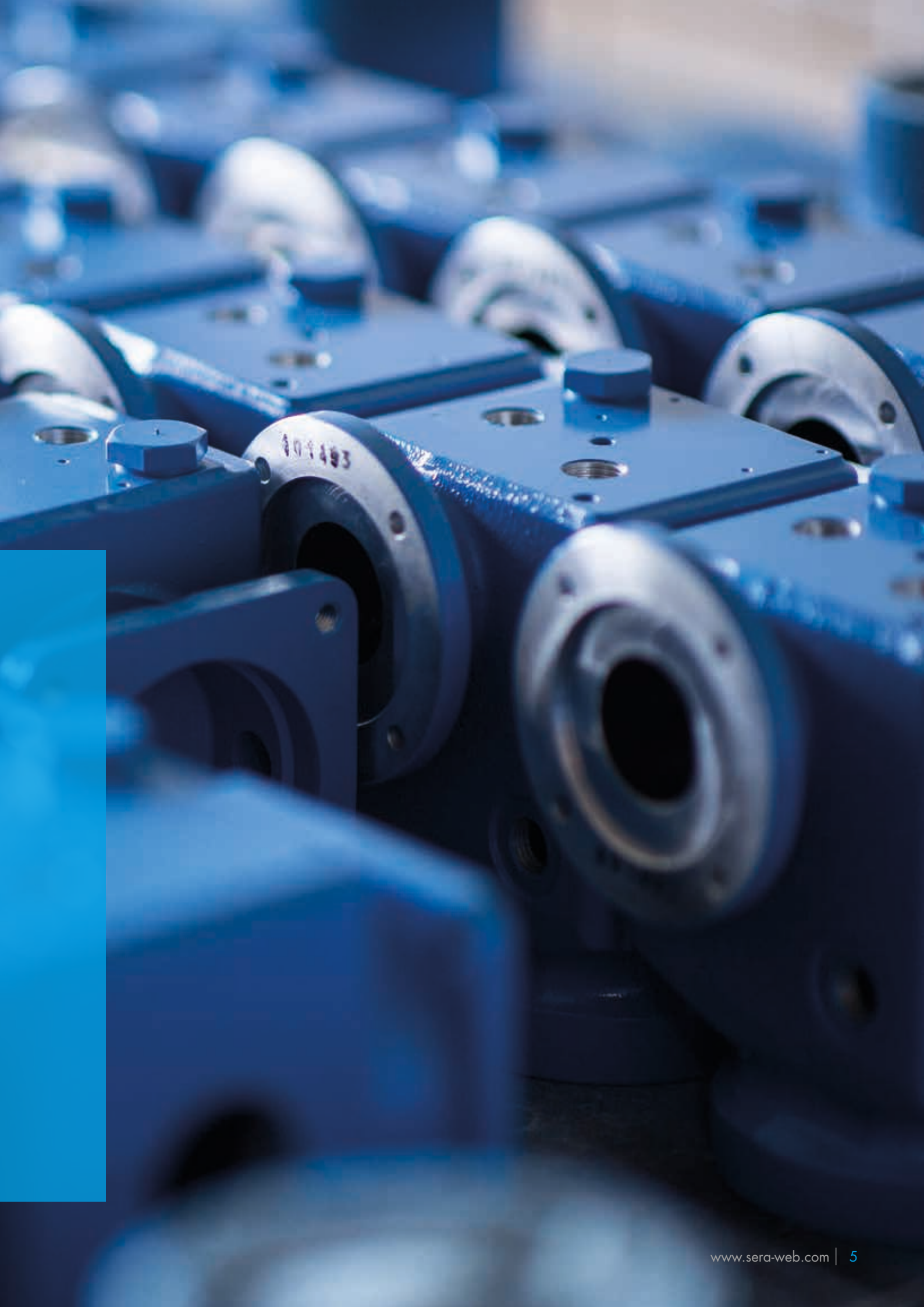
Die **sera** ProDos verfügt über eine breite Produktpalette und entwickelt Lösungen, die wirtschaftlich, technologisch und ökologisch zukunftsweisend und für viele Anwendungsbereiche wie Wasser- und

Abwasseraufbereitung, Desinfektion oder die exakte Dosierung und Förderung von Chemikalien und Flüssigkeiten essenziell sind. Diese finden Anwendung in vielen verschiedenen Branchen, wie zum Beispiel in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, in Brauereien, in der Papierindustrie, in der Chemie- und Petrochemie, der Kraftwerkstechnik, sowie in der Textil- und Farbindustrie.

Produkte zur Anlagenüberwachung und -planung sowie kundenspezifische Lösungen runden das Portfolio ab.

Darüber hinaus profitieren **sera** Kunden weltweit von umfangreichen Serviceleistungen.

Von der Unterstützung bei der Planung, über die Inbetriebnahme von Anlagen bis zu einem schnellen und unkomplizierten weltweiten Geräte-Austauschservice bietet **sera** Unterstützung in allen Projektphasen. Zudem schult das Unternehmen Kunden und Interessierte in Seminaren rund um das Thema Dosiertechnik.



809493

# UNSERE DOSIERSYSTEME UND -ANLAGEN FÜR IHRE ANWENDUNG DIE BESTE LÖSUNG

STANDARDDOSIERANLAGEN



## CVD1 - KOMPAKT DOSIERSYSTEM, VERTIKAL

Förderstrom: bis 1450 l/h  
Druck: bis 10 bar



## CVD2 - KOMPAKT DOSIERSYSTEM, VERTIKAL

Förderstrom: bis 2x 1450 l/h  
Druck: bis 10 bar



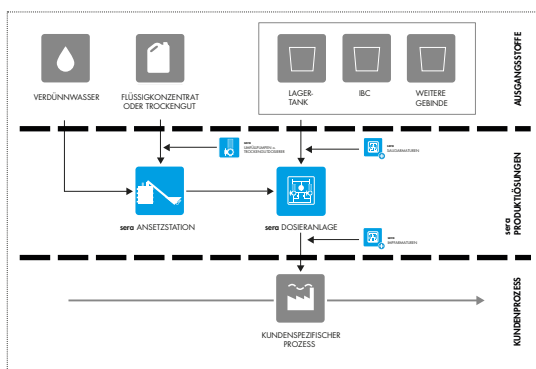
## CTD - KOMPAKT DOSIERSTATIONEN

Behältervolumen: 40-1000 Liter  
Förderstrom: 0,4 - 570 l/h  
Druck: bis 10 bar



## POLYLINE - ANSETZ- UND DOSIERANLAGEN

Polymer Ansatzmenge: 500 - 8000 l/h



## KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

Individuell gemäß Ihrem Anwendungsfall

# DOSIERSYSTEME, VERTIKALE BAUWEISE CVD 1



## ÜBERBLICK

Modernste Pumpentechnik  
 Standardisierte Montageplatten  
 Platzsparende Wandmontage  
 Weites Anwendungsspektrum  
 Hoher Sicherheitsstandard  
 Grosser Leistungsbereich  
 Hohe Dosiergenauigkeit  
 Einfache Bedienung  
 Wartungsarm  
 Komplettes Zubehörprogramm

ANLAGENDATEN		CVD1(s)-60.1	CVD1(s)-550.1	CVD1(s)-1500.1
Förderstrom	l/h	0 - 60	0 - 550	0 - 1500
zulässiger Gegendruck	bar (max)	10	8	5
zulässige Saughöhe	mWS (max)	3	3	3
Anzahl Pumpen	Menge	1	1	1

## BASISAUSFÜHRUNGEN

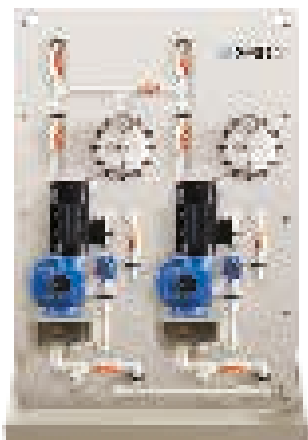
### CVD 1 s

Dosierpumpe  
 Zweiwege-Kugelhähne auf der Druckseite (Absperren/Entleeren)  
 Membranüberströmventil  
 Wandmontagepalette aus PP (H=1.000mm, mit Tropfwanne)  
 Verrohrung Druckseite aus PVC-U oder PP  
 Dichtungen aus EPDM oder FPM  
 Endanschluss Saugseite: Außengewinde Saugventil der Pumpe  
 Endanschluss Druckseite: Außengewinde an Endabspernung

### CVD 1

Dosierpumpe  
 Zweiwege-Kugelhähne auf der Druckseite (Absperren/Entleeren)  
 Membranüberströmventil  
 Wandmontagepalette aus PP (H=1.500mm, mit Tropfwanne)  
 Verrohrung Druckseite aus PVC-U oder PP  
 Dichtungen aus EPDM oder FPM  
 Endanschluss Saugseite: Außengewinde Saugventil der Pumpe  
 Endanschluss Druckseite: Außengewinde an Endabspernung

# DOSIERSYSTEME, VERTIKALE BAUWEISE CVD2



## ÜBERBLICK

- Modernste Pumpentechnik
- Standardisierte Montageplatten
- Platzsparende Wandmontage
- Weites Anwendungsspektrum
- Hoher Sicherheitsstandard
- Grosser Leistungsbereich
- Hohe Dosiergenauigkeit
- Einfache Bedienung
- Wartungsarm
- Komplettes Zubehörprogramm

## TECHNISCHE DATEN

ANLAGENDATEN		CVD2-60.1	CVD2-550.1	CVD2-1500.1
Förderstrom	l/h	2x 0 - 60	2x 0 - 550	2x 0 - 1500
zulässiger Gegendruck	bar (max)	10	8	5
zulässige Saughöhe	mWS (max)	3	3	3
Anzahl Pumpen	Menge	2	2	2

## BASISAUSFÜHRUNGEN

### CVD 2

- 2x Dosierpumpe
- Zweiwege-Kugelhähne auf der Druckseite (Absperren/Entleeren)
- Membranüberströmventile
- Wandmontagepalette aus PP (mit Tropfwanne)
- Verrohrung Druckseite aus PVC-U oder PP
- Dichtungen aus EPDM oder FPM
- Endanschluss Saugseite: Außengewinde Saugventil der Pumpe(n)
- Endanschluss Druckseite: Außengewinde an Endabsperung



# KOMPAKT-DOSIERSTATIONEN, CTD



## ÜBERBLICK

- Standardisierte Behältergrößen
- Platzsparender Aufbau
- Weites Anwendungsspektrum
- Hoher Sicherheitsstandard
- Hochwertige Werkstoffe
- Einfache Bedienung
- Wartungsarm
- Komplettes Zubehörprogramm

## TECHNISCHE DATEN

ANLAGENDATEN		CTD - ...						
		.. 40.1	.. 75.1	.. 100.1	.. 200.1	.. 300.1	.. 500.1	.. 1000.1
Behältervolumen	Liter	40	75	100	200	300	500	1.000
Förderstrom	l/h	0,4...35	0,4...180	0,4...180	0,4...570	0,4...570	0,4...570	0,4...570
zulässiger Gegendruck	bar (max)	10	10	10	10	10	10	10
Nennweite der Sauglanze	DN	5	5/10	5/10	5/10/15	5/10/15	5/10/15	5/10/15

## BASISAUSFÜHRUNGEN

### CTD

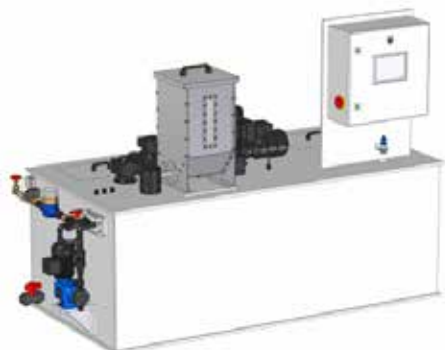
Dosierbehälter (PE-transparent) mit Literskala und Deckel (DIN162)

Sauglanze mit Fußventil und Sieb

Be- und Entlüftungsbogen mit Schlauchtülle

Befestigungswinkel für Bodenmontage

# ANSETZSTATIONEN FÜR POLYMERE, POLYLINE FLOW



## ÜBERBLICK

- Vollautomatischer Ansatz organischer Flockungshilfsmittel (pulverförmig und/oder flüssig)
- Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- Wählbare Konzentration der Gebrauchslösung
- Einspülvorrichtung
- Trockengutdosierer mit thermischer Schutzzone
- Pumpe für Flüssigpolymer (Option)
- Lösewasserapparatur
- Elektrorührwerke
- Praxisgerechte Leistungsabstufung

## TECHNISCHE DATEN

DEFINITION der Typen		
PolyLine ... <b>S</b>	S = solid	für den Ansatz mit pulverförmigem Polymer
PolyLine ... <b>L</b>	L = liquid	für den Ansatz mit flüssigem Polymer
PolyLine ... <b>SL</b>	SL = solid/liquid	für den Ansatz mit pulverförmigem und/oder flüssigem Polymer

ANLAGENDATEN		PolyLine Flow 500	PolyLine Flow 1000	PolyLine Flow 2000	PolyLine Flow 4000	PolyLine Flow 8000	
Ansatzmenge (bei 45 min. Reifezeit)	l/h	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
Gewicht (leer)	kg	S	250	270	300	380	470
		L	230	240	280	360	450
		SL	270	290	340	410	520

ELEKTRISCHE DATEN		PolyLine Flow ... S/L/SL
Anschlussspannung		~3/400 V /Hz + N + PE
Leistungsaufnahme	ca. kW	2,0
Steuerspannung	V DC	24
Schutzart	Schaltschrank	IP 54
	elektr. Verbraucher	IP 55

## BASISAUSFÜHRUNGEN

### PolyLine Flow S

Dreikammerbehälter aus PP  
Steuerung (SPS) für vollautomatischen Ansatz  
Trockengutdosierer (DMF) mit 25 Liter Vorratstrichter  
Einspülvorrichtung  
Elektorrührwerke (2x Langsamläufer)  
Niveauüberwachung  
Lösewasserapparatur  
Bediensprache am Display deutsch/englisch

### PolyLine Flow L

Dreikammerbehälter aus PP  
Steuerung (SPS) für vollautomatischen Ansatz  
Dosierpumpe für Flüssig-Polymer  
Einspülvorrichtung  
Elektorrührwerke (2x Langsamläufer)  
Niveauüberwachung  
Lösewasserapparatur  
Bediensprache am Display deutsch/englisch

### PolyLine Flow SL

Dreikammerbehälter aus PP  
Steuerung (SPS) für vollautomatischen Ansatz  
Trockengutdosierer (DMF) mit 25 Liter Vorratstrichter  
Dosierpumpe für Flüssig-Polymer  
Einspülvorrichtung  
Elektorrührwerke (2x Langsamläufer)  
Niveauüberwachung  
Lösewasserapparatur  
Bediensprache am Display deutsch/englisch

# ANSETZSTATIONEN FÜR POLYMERE, POLYLINE SWING



## ÜBERBLICK

- Vollautomatischer Ansatz organischer Flockungshilfsmittel (pulverförmig und/oder flüssig)
- Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- Wählbare Konzentration der Gebrauchslösung
- Einspülvorrichtung
- Trockengutdosierer mit thermischer Schutzzone
- Pumpe für Flüssigpolymer (Option)
- Lösewasserapparatur
- Elektrorührwerke
- Praxisgerechte Leistungsabstufung

## TECHNISCHE DATEN

DEFINITION der Typen		
PolyLine ... <b>S</b>	S = solid	für den Ansatz mit pulverförmigem Polymer
PolyLine ... <b>L</b>	L = liquid	für den Ansatz mit flüssigem Polymer
PolyLine ... <b>SL</b>	SL = solid/liquid	für den Ansatz mit pulverförmigem und/oder flüssigem Polymer

ANLAGENDATEN		PolyLine Swing 500	PolyLine Swing 1000	PolyLine Swing 2000	PolyLine Swing 4000	
Ansatzmenge (bei 30 min. Reifezeit)	l/h	500	1.000	2.000	4.000	
Gewicht (leer)	kg	S	240	240	280	460
		L	230	230	260	440
		SL	260	260	295	480

ELEKTRISCHE DATEN		PolyLine Swing ... S/L/SL
Anschlussspannung		~3/400 V /Hz + N + PE
Leistungsaufnahme	ca. kW	2,0
Steuerspannung	V DC	24
Schutzart	Schaltschrank	IP 54
	elektr. Verbraucher	IP 55

## BASISAUSFÜHRUNGEN

### PolyLine Swing S

Zweikammerbehälter aus PP

Steuerung (SPS) für vollautomatischen Ansatz

Trockengutdosierer (DMF) mit 25 Liter Vorratstrichter

Einspülvorrichtung

Elektrorührwerke (2x Langsamläufer)

Niveauüberwachung (2x)

Lösewasserapparatur

Bediensprache am Display deutsch/englisch

### PolyLine Swing L

Zweikammerbehälter aus PP

Steuerung (SPS) für vollautomatischen Ansatz

Dosierpumpe für Flüssig-Polymer

Einspülvorrichtung

Elektrorührwerke (2x Langsamläufer)

Niveauüberwachung (2x)

Lösewasserapparatur

Bediensprache am Display deutsch/englisch

### PolyLine Swing SL

Zweikammerbehälter aus PP

Steuerung (SPS) für vollautomatischen Ansatz

Trockengutdosierer (DMF) mit 25 Liter Vorratstrichter

Dosierpumpe für Flüssig-Polymer

Einspülvorrichtung

Elektrorührwerke (2x Langsamläufer)

Niveauüberwachung (2x)

Lösewasserapparatur

Bediensprache am Display deutsch/englisch

# ANSETZSTATIONEN FÜR POLYMERE, POLYLINE DOUBLE



## ÜBERBLICK

- Vollautomatischer Ansatz organischer Flockungshilfsmittel (pulverförmig und/oder flüssig)
- Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- Wählbare Konzentration der Gebrauchslösung
- Einspülvorrichtung
- Trockengutdosierer mit thermischer Schutzzone
- Pumpe für Flüssigpolymer (Option)
- Lösewasserapparat
- Elektrorührwerk
- Praxisgerechte Leistungsabstufung

## TECHNISCHE DATEN

DEFINITION der Typen		
PolyLine ... <b>S</b>	S = solid	für den Ansatz mit pulverförmigem Polymer
PolyLine ... <b>L</b>	L = liquid	für den Ansatz mit flüssigem Polymer
PolyLine ... <b>SL</b>	SL = solid/liquid	für den Ansatz mit pulverförmigem und/oder flüssigem Polymer

ANLAGENDATEN		PolyLine Double 500	PolyLine Double 1000	PolyLine Double 2000	
Ansatzmenge (bei 45 min. Reifezeit)	l/h	500	1.000	2.000	
Gewicht (leer)	kg	S	200	240	325
		L	160	200	285
		SL	210	250	335

ELEKTRISCHE DATEN		PolyLine Double ... S/L/SL
Anschlussspannung		~3/400 V /Hz + N + PE
Leistungsaufnahme	ca. kW	2,0
Steuerspannung	V DC	24
Schutzart	Schaltschrank	IP 54
	elektr. Verbraucher	IP 55

## BASISAUSFÜHRUNGEN

### PolyLine Double S

Zweikammer-(Doppelstock-)Behälter aus PP  
Steuerung (SPS) für vollautomatischen Ansatz  
Trockengutdosierer (DMF) mit 25 Liter Vorratstrichter  
Einspülvorrichtung  
Elektorrührwerk (Langsamläufer)  
Niveauüberwachung  
Lösewasserapparatur  
Bediensprache am Display deutsch/englisch

### PolyLine Double SL

Zweikammer-(Doppelstock-)Behälter aus PP  
Steuerung (SPS) für vollautomatischen Ansatz  
Trockengutdosierer (DMF) mit 25 Liter Vorratstrichter  
Dosierpumpe für Flüssig-Polymer  
Einspülvorrichtung  
Elektorrührwerk (Langsamläufer)  
Niveauüberwachung  
Lösewasserapparatur  
Bediensprache am Display deutsch/englisch

### PolyLine Double L

Zweikammer-(Doppelstock-)Behälter aus PP  
Steuerung (SPS) für vollautomatischen Ansatz  
Dosierpumpe für Flüssig-Polymer  
Einspülvorrichtung  
Elektorrührwerk (Langsamläufer)  
Niveauüberwachung  
Lösewasserapparatur  
Bediensprache am Display deutsch/englisch

# BEISPIELE FÜR KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN



## DOSIERUNG VON H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 96%-ig

- Dosieranlagen mit innovativen Schrittmotorpumpen und Durchflussmessung für höchste Genauigkeit
- Anlagenverrohrung aus Edelstahl in Stand By bauweise ausgeführt
- Höchste Sicherheit durch Spritzschutz und intelligenter Membranüberwachung und Betriebszustandsmeldung



## DOSIERUNG VON AMMONIAK-LÖSUNG IM KRAFTWERK

- Komplette Dosierstation auf Gitterrost mit Auffangwanne
- Zwei Hochdruckpumpen mit Mehrlagenmembrantechnik sorgen für genaueste Dosierung
- Ansatztank aus Edelstahl und Schaltschrank zur automatischen Steuerung der Anlagen im Betrieb



## CONTAINER FÜR DIE DOSIERUNG VON TRINATRIUMPHOSPHAT IM KRAFTWERK

- Zwei komplett montierte Dosieranlagen mit Auffangwannen in einem Container mit Doppelflügeltür
- Aufstellungsort individuell wählbar, einfach nachrüstbar
- Zwei Dosierstationen mit jeweils zwei Dosierpumpen und einer Ansatzpumpe sorgen für optimale Chemikalienverfügbarkeit



## DOSIERUNG VON PHYTASE

- Komplette Dosiereinheiten mit nachgeschalteten Sprüheinheiten zum Aufbringen von Phytase in der Pelletherstellung
- Dosierbehälter aus Kunststoff mit Niveauüberwachung und Auffangwannen
- Hohe Dosiergenauigkeit durch Membranpumpen mit Elektronik und Steuerung über 4..20mA Signal
- Messung der genauen Dosiermengen über Coriolis Durchflussmesser



## DOSIERUNG VON SAUERSTOFFBINDEMITTELN

- Kompakte Dosierpalette mit Tropfwanne und optionalem Spritzschutz zur Dosierung von Sauerstoffbindemittel bei Dampferzeugern
- Einfaches Plug and Dose Prinzip
- Dosiersystem mit Überströmventil und Pulsationsdämpfer für einen ruhigen Förderstrom



## DOSIERANLAGE FÜR DEXTRIN

- Einfach-Membranpumpen mit Edelstahlköpfen, Förderleistung 1.450l/h aufgebaut als Stand by Ausführung
- Aufbau auf Edelstahlrahmen zur Bodenaufstellung mit Tropfwanne und Verrohrung in Edelstahl
- Druckmanometer und Edelstahlpulsationsdämpfer für den optimalen Betrieb



# BEISPIELE FÜR KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN



## DOSIERANLAGE FÜR DIE ABWASSER- AUFBEREITUNG IM GESCHLOSSENEN EDELSTAHL-SCHUTZSCHRANK

- Geschlossener Schutzschrank aus Edelstahl für höchstmöglichen Schutz gegen Umwelteinflüsse
- Außenliegende Saug- und Druckanschlüsse sowie Kabel-Klemmenkästen als zentrale elektrische Schnittstelle der Einheit



- Zwei Dosierstränge mit einer zusätzlichen Stand-by Pumpe zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit
- Mehrlagen-Membranpumpen mit angebaute Frequenzumrichter zur variablen Förderstromeinstellung
- Pulsationsdämpfer zur Glättung des Förderstroms und Reduktion von Schwingungen im Rohrleitungssystem
- Spül- und Entlüftungsanschlüsse für einfache Inbetriebnahme und sichere Wartung der Anlage



## DOSIERCONTAINER FÜR AMMONIAKWASSER

- Dosiercontainer für salzhaltige Umgebungsluft mit spezieller Lackierung
- Klimaanlage für konstante Temperaturen im Innenbereich
- Dosieranlage für Ammoniakwasser mit Mehrlagenmembranpumpen

## ANSETZ- UND DOSIERANLAGE FÜR POLYMER-LÖSUNGEN IM GESCHLOS- SENEN CONTAINER

- Witterungsgeschützte und wärmeisolierte Container-Einheit inkl. Beheizung, Beleuchtung und Belüftung



- Im Container eingebaute 3-Kammer-Polymer-Durchlaufanlage vom Typ PolyLine Flow 2000 S
- Trockengutdosierer mit Kleinfördergerät und 200 Liter Vorlagebehälter für Polymer-Trockengut



- Zwei Exzentrerschneckenpumpen mit Frequenzumrichtern zur Entnahme der gebrauchsfertigen Polymer-Lösung
- Gesamte Einheit mit zentralem Schaltschrank (SPS-Technik) inkl. kundenspezifischer Programmierung



# PUMPENÜBERSICHT

## Magnetmembranpumpen

max. 35l/h, max. 10bar



**TYPENREIHE:** 204.1  
**EIGENSCHAFTEN:** einfache Bedienung, viele Funktionen im Standard, kompakt und ökonomisch, hochwertiges Design  
**ANSTEUERUNG:** Manuell, Impuls, Analog

## Einfachmembranpumpen

max. 1450l/h, max. 10bar



## Mehrlagenmembranpumpen

max. 1200l/h, max. 20bar



## Kolbenmembranpumpen

max. 850l/h, max. 300bar



## Kolbenpumpen

max. 18l/h, max. 140bar



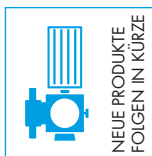
**TYPENREIHE:** 409.2  
**EIGENSCHAFTEN:** kostengünstige Hochdruckpumpe, sehr hohe Dosiergenauigkeit, Betriebssicherheit durch Leckagestutzen  
**ANSTEUERUNG:** Manuell, Frequenzumrichter, Stellantrieb, Steuerelektronik (Impuls, Analog, Extern), ProfiBus

## Förderpumpen

max. 3100 l/h, max. 4 bar




**Schrittmotorpumpen**  
max. 50l/h, max. 10bar




**TYPENREIHE:** iSTEP  
**EIGENSCHAFTEN:** Verstellbereich 1:1000, Chargendosierung mit Rezeptvorwahl, Wochen-/Tagestimer, Membranüberwachung, Wartungsserviceanzeige, Intuitive und einfache Bedienung  
**ANSTEUERUNG:** Manuell, Steuerelektronik (Impuls, Analog, Extern), ProfiBus




**TYPENREIHE:** 409.2 / 410.2  
**EIGENSCHAFTEN:** hohe Betriebssicherheit, absolut leckagefrei, trockenlaufsicher und selbstansaugend, kostengünstig, max. 5 Köpfe bis 7500 l/h, CIP Ausführung  
  
**ANSTEUERUNG:** Manuell, Frequenzumrichter, Stellantrieb, Steuerelektronik (Impuls Analog, Extern), ProfiBus



**TYPENREIHE:** 409.2 / 410.2  
**EIGENSCHAFTEN:** sehr hohe Betriebssicherheit, Membranstandzeiten bis 10.000 h,\* Membranüberwachung, max. 5 Köpfe bis 6000 l/h, bis 100°C (Medientemp.),  
  
**ANSTEUERUNG:** Manuell, Frequenzumrichter, Stellantrieb, Steuerelektronik (Impuls, Analog, Extern), ProfiBus



**TYPENREIHE:** 409.2 / 410.2 / 509.1  
**EIGENSCHAFTEN:** sehr hohe Betriebssicherheit, Membranstandzeiten bis 10.000 h,\* Membranüberwachung, Überdruckabsicherung, max. 5 Köpfe bis 4000 l/h  
  
**ANSTEUERUNG:** Manuell, Frequenzumrichter, Stellantrieb, Steuerelektronik (Impuls, Analog, Extern), ProfiBus

**TYPENREIHE:** 411.3  
**VERDRÄNGERART:** Einfachmembrane  
**EIGENSCHAFTEN:** wartungsarm, bis zu 8mWS, einfache Handhabung, wartungsarme Umfüllpumpe, leckagefrei, unbegrenzt trockenlaufsicher und selbstansaugend  
**ANSTEUERUNG:** Manuell, Frequenzumrichter

**Druckluftmembranpumpen**  
max. 50m<sup>3</sup>/h, max. 7bar



**TYPENREIHE:** APB / APE  
**EIGENSCHAFTEN:** wartungsarm, überdruck- und trockenlaufsicher  
**ANSTEUERUNG:** durch Druckluft

\* Abhängig von Betriebsbedingungen

# BAUKASTENÜBERSICHT

## MAGNETPUMPEN



204.1

## SCHRITTMOTORPUMPEN



iSTEP

## MOTORPUMPEN



409.2



410.2



Manuell mit einfacher Skala



Manuell mit Positionsanzeiger



Elektrisch mit Stellantrieb

HUBVERSTELLUNGEN

## STEUERUNGEN

optional mit ProfiBus



C



Pro+

## GEHÄUSETYPEN

optional mit Hubfrequenzgeber

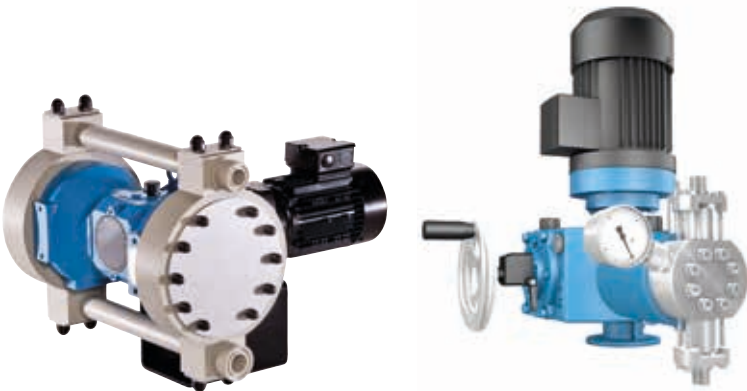


409.2



410.2

**DRUCKLUFTPUMPEN**



411.3

509.1



APB/APE

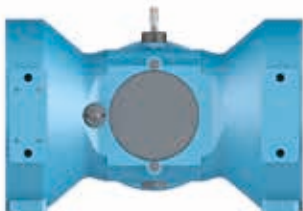
**MOTOREN**



DSM / WSM



DSM (FU)



411.3



509.1

**VERDRÄNGERARTEN**



Einfachmembrane



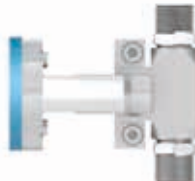
Mehrlagenmembrane



Kolbenmembrane



Kolben



Plunger

Nicht alle verfügbaren Varianten und Optionen sind dargestellt. Es handelt sich um ein vereinfachtes Schema. Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website oder telefonisch unter 05673/999-02.

# MAGNETMEMBRANPUMPEN - FÜR EINFACHE DOSIERAUFGABEN

Einsatzbereich bis max. 10 bar / 35 l/h

Magnetmembranpumpen der Reihe 204.1 sind elektronisch gesteuerte, vielseitig einsetzbare Dosierpumpen für höchste Betriebssicherheit in robuster Industrieausführung. Die einfach zu bedienende Pumpe verfügt über einen Leistungsbereich von 0,4 l/h bis 35 l/h bei Drücken bis max. 10 bar.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

Zur exakten prozessabhängig gesteuerten Dosierung leicht ausgasender Medien in allen Bereichen der Industrie.

## OPTIONALE AUSFÜHRUNGEN

- Selbstentlüftend

## VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Direkt ansteuerbar
- PROFIBUS DP - Schnittstelle - Optional
- Hohe Dosiergenauigkeit
- Hohe Membranstandzeiten
- Hochwertige Werkstoffe
- Lineare Regelungscharakteristik
- Wartungsarm
- Niedrige Betriebskosten
- Leckagefrei
- Unbegrenzt trockenlaufsicher
- Einfach zu bedienen
- Geringes Gewicht





# AUSFÜHRUNGEN

## WERKSTOFFE

Die hohe Qualität der Werkstoffe garantiert den betriebs sicheren Dauereinsatz. Für jeden Bedarfsfall steht der optimale Werkstoff bereit.

## PUMPENKÖRPER UND VENTILE

PVC, PP, PVDF, 1.4571,  
PP-GFK, PVDF-GFK

## VENTILKUGELN

PTFE, 1.4401, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

## VENTILDICHTUNGEN

EPDM, FPM, FEP-ummantelt, FFKM

## ANTRIEBSMEMBRANE

PTFE-kaschiert

## MANUELLES ENTLÜFTUNGSVENTIL

PP-GFK, PVDF-GFK

## ANTRIEB

Die Antriebseinheit der **sera** Magnetmembranpumpen besteht aus einem starken Hubmagneten in einem robusten Kunststoffgehäuse. Der verdreh sichere Hubmagnet ist mit einem thermischen Überlastschutz ausgestattet.

## ZUBEHÖR

- Strömungswächter
- Durchflussmesser
- PROFIBUS Komponenten

Zur optimalen Installation von Dosierpumpen bieten wir alle notwendigen Zubehörteile wie Überströmventile, Druckhalteventile, Pulsationsdämpfer, Dosierventile, Dosierbehälter, Strömungswächter usw. an.



- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | Antriebsmagnet    |
| 2 | Druckventil       |
| 3 | Entlüftungsventil |
| 4 | Pumpenkörper      |
| 5 | Membrane          |
| 6 | Saugventil        |

# SCHRITTMOTORPUMPEN - FÜR ANSPRUCHSVOLLE DOSIERAUFGABEN

Einsatzbereich bis max. 10 bar / 50 l/h

Die **sera** Schrittmotorpumpe iSTEP vereint ein intelligentes Antriebskonzept mit der Genauigkeit einer Membrandosierpumpe und setzt Maßstäbe in Bezug auf Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit. Durch die variable Drehzahlverstellung und einen Leistungsbereich von 20 ml/h..50 l/h bei 10..3 bar sind die Einsatzmöglichkeiten fast unbegrenzt. Sie ist intuitiv zu bedienen, langlebig und eignet sich besonders für anspruchsvolle Dosieraufgaben.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Chlordosierung zur Trinkwasseraufbereitung
- Fällmitteldosierung in der Abwasseraufbereitung
- Dosierung von Flockungshilfsmitteln
- CIP Anwendungen

## EIN- & AUSGÄNGE

- 3 Eingänge programmierbar als  
3x Digitaleingänge  
2x Analogeingänge 0/4...20mA
- 2 Digitalausgänge
- 1 Analogausgang für 0/4...20mA Signal
- Alle Ein- und Ausgänge sind frei parametrierbar

## VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Extrem großer Leistungsbereich mit nur einer Pumpe
- Verstellbereich 1:1000, dadurch optimal anpassbar
- Pulsationsarme Dosierung
- Mikroprozessorgesteuerter Antrieb
- Remote Ausführung
- Energieeffiziente Antriebstechnik (geringe Jahresenergiekosten)
- Chargendosierung mit Rezeptspeicher
- Intuitive Menüführung inkl. Parametrierung
- Impulsüber- und untersetzung
- Wochentags-/Timerfunktion mit 10 Speicherplätzen
- Geringer Chemikalienverbrauch durch hohe Dosiergenauigkeit
- Slow Mode Betrieb für viskose Medien



# AUSFÜHRUNGEN

## WERKSTOFFE

Die hohe Qualität der Werkstoffe garantiert den betriebs sicheren Dauereinsatz. Für jeden Bedarfsfall steht der optimale Werkstoff bereit.

## PUMPENKÖRPER UND VENTILE

PVC, PP-GFK, PVDF, 1.4571, 1.4435

## VENTILKUGELN

PTFE, 1.4401

## VENTILDICHTUNGEN

EPDM, FPM, FEP-ummantelt

## ANTRIEBSMEMBRANE

PTFE-kaschiert

## ANTRIEB

Die Antriebseinheit der iSTEP besteht aus einem Schrittmotor, gekoppelt mit einem präzisen Exzentertrieb in einem robusten Kunststoffgehäuse. **sera** Gehäuse und Grundringe werden allen Anforderungen gerecht, so widerstehen sie aufgrund ihres Werkstoffs auch chemischen Angriffen.

## REGELUNG

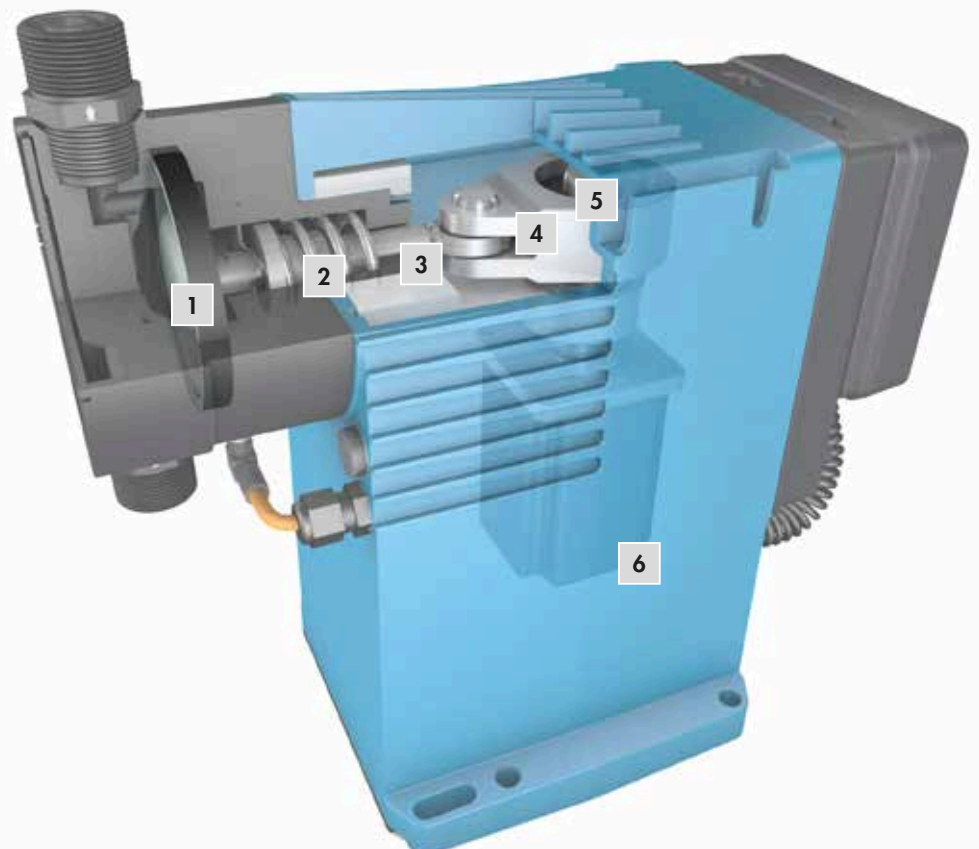
Der Förderstrom der **sera** Schrittmotorpumpen ist manuell oder über Signale stufenlos regelbar. Hierbei kann ein Verstellbereich von 1:1000 abgebildet werden. Die Regelung erfolgt über die Hubgeschwindigkeit.

## SONDERAUSFÜHRUNGEN

Für spezielle Dosieraufgaben bieten wir die individuelle Lösung: u.a. Ventile mit Federbelastung, Tri-Clamp Anschluss oder die Einbindung in ein PROFIBUS/PROFINET Netzwerk mit dem INTERFACE MODULE.

## ZUBEHÖR

Zur optimalen Installation von Dosierpumpen bieten wir alle notwendigen Zubehörteile wie Überströmventile, Druckhalteventile, Pulsationsdämpfer, Dosierventile, Dosierbehälter, Strömungswächter usw. an.



- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Membrane      |
| 2 | Druckfeder    |
| 3 | Schubstange   |
| 4 | Treibstange   |
| 5 | Exzenterwelle |
| 6 | Schrittmotor  |

# MEMBRANPUMPEN- DIE ALLROUNDER

Einsatzbereich bis max. 10 bar / 1450 l/h

**sera** Membranpumpen sind oszillierende Verdrängerpumpen zur Dosierung von Flüssigkeiten. Das zu fördernde Medium ist durch eine Membrane vom Antrieb getrennt. Somit wird dieser vor schädlichen Einflüssen des Mediums geschützt. Sie finden ihren Einsatz überall dort, wo eine leckagefreie und exakte Dosierung wichtig ist, wie bei aggressiven, geruchsbelästigenden, abrasiven, brennbaren, viskosen oder giftigen Medien. Die Förderstromverstellung erfolgt durch Hubfrequenzverstellung mittels externem, angebautem Frequenzumrichter oder Steuerungselektronik (C-Variante) und manueller Hublängenverstellung zur optimalen Anpassung an jede Anforderung.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Getränkeindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Farben- und Lackherstellung
- Kraftwerkstechnik
- Wasseraufbereitung
- Schiffbau
- Galvanik
- Textilindustrie
- Abwasserbehandlung

## AUTOMATISCHE FÖRDERSTROMVERSTELLUNG

- Drehstrommotoren geeignet für Frequenzumrichterbetrieb zur Hubfrequenzänderung über einen externen Frequenzumrichter
- Stellmotoren mit Stellungsreglern zur automatischen Hublängenänderung
- C-Variante mit Steuerungselektronik
- Drehstrommotoren mit angebautem FU

## VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Hohe Dosiergenauigkeit
- Hohe Membranstandzeiten
- Lineare Regelungscharakteristik
- Leckagefrei
- Wartungsarm
- ATEX-konforme Ausführungen lieferbar (nicht auf Lager)
- Unbegrenzt trockenlaufsicher
- Einsetzbar für größere Saughöhen

## OPTIONALE AUSFÜHRUNGEN

- Membranüberwachung
- Ansteuerbare Variante
- Hubfrequenzgeber



# AUSFÜHRUNGEN

## WERKSTOFFE

Die hohe Qualität der Werkstoffe garantiert den betriebs sicheren Dauereinsatz. Für jeden Bedarfsfall steht der optimale Werkstoff bereit.

## PUMPENKÖRPER UND VENTILE

PP, PVC-U, PVDF, PP-GFK, PVDF-GFK, 1.4571

## VENTILKUGELN

PTFE, 1.4401

## VENTILDICHTUNGEN

FPM, EPDM, FEP-ummantelt

## ANTRIEBSMEMBRANE

PTFE-kaschiert, EPDM, FPM

## MANUELLES ENTLÜFTUNGSVENTIL (2,4e)

PP-GFK, PVDF-GFK

## ANTRIEB

Die jeweilige Antriebseinheit besteht aus einem bewährten Motorfabrikat, gekoppelt mit einem Hubgetriebe in einem robusten Antriebsgehäuse.

**sera** Gehäuse werden auch härtesten Einsatzbedingungen gerecht. Materialdicke und Oberflächenbehandlung widerstehen selbst chemischen Angriffen.

Der Förderstrom ist konstant oder stufenlos regelbar. Bei der regelbaren Ausführung geschieht dies manuell durch die Änderung der Hublänge. Die automatische Förderstromverstellung kann über folgende Optionen erfolgen:

- Drehstrommotoren geeignet für Frequenzumrichterbetrieb zur Hubfrequenzänderung über einen externen Frequenzumrichter
- Drehstrommotoren mit angebautem Frequenzumrichter
- Angebaute Steuerungselektronik
- Stellmotoren mit Stellungsreglern zur automatischen Hublängenverstellung

## SONDERAUSFÜHRUNGEN

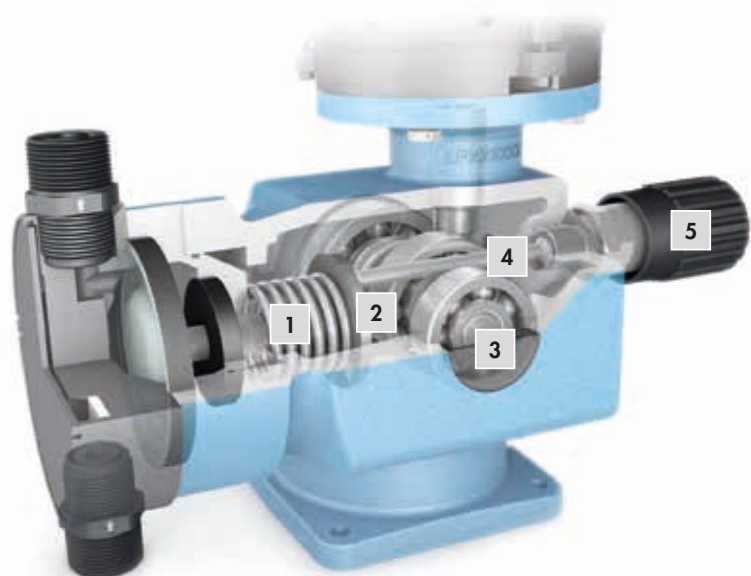
Für spezielle Dosieraufgaben bieten wir die individuelle Lösung:

u.a. Pumpenkörper mit Sondernennweiten, Heizeinrichtungen, Ventile als Doppelventile, mit Federbelastung, mit elastischen Kugelsitzen, Spüleinrichtungen für eine Intervall- oder Endspülung zur Verhinderung von Ablagerungen im Pumpenkörper, Anbau von Hubzahlgeber, Membranbruchüberwachung, Sonderwerkstoffe wie Titan oder Hastelloy, CIP reinigbare Ausführung.

## ZUBEHÖR

Zur optimalen Installation von Dosierpumpen bieten wir alle notwendigen Zubehörteile wie Überströmventile, Druckhalteventile, Pulsationsdämpfer, Dosierventile, Dosierbehälter, Strömungswächter usw. an.

1	Rückstellfeder
2	Schubstangenteller
3	Exzenterwelle
4	Stellspindel
5	Stellrad



# MEHRLAGENMEMBRANPUMPEN- HÖCHSTE PROZESSSICHERHEIT

Einsatzbereich bis max. 20 bar / 1440 l/h

**sera** Mehrlagenmembranpumpen arbeiten nach dem gleichen Funktionsprinzip wie die herkömmliche Membranpumpe, d.h. über eine Schubstange wird die Membrane mechanisch, oszillierend angelenkt und daraus resultierend das Dosiermedium gefördert.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Cleaning in Place (CIP)
- Abwasseraufbereitung
- Abgasaufbereitung
- Prozessindustrie
- Ex - Bereich
- Chemische Industrie

## MEHRLAGENMEMBRANE

Durch den Einsatz der Mehrlagenmembrane können sicherheitstechnisch anspruchsvolle Dosieraufgaben realisiert werden. Den erhöhten Sicherheitsanforderungen werden durch die im Vergleich zu einlagigen Membranen erheblich verbesserten Membranstandzeiten sowie die Membranüberwachung (Druckschalter, Manometer etc.) Rechnung getragen.

## MEHRLAGENMEMBRAN-PAKET

Dieses besteht aus drei PTFE Membranen. Wird die Arbeitsmembrane beschädigt, sichert dieses Konzept mit der serienmäßigen druckgesteuerten Membranüberwachung eine absolute Leckagefreiheit. Der Schaden an der Arbeitsmembrane hat keinen direkten Ausfall der Dosierpumpe zur Folge.

## VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Hohe Betriebssicherheit durch Mehrlagenmembrantechnologie
- Anzeige des Membranzustandes durch integrierte Membranüberwachung (optisch im Standard/elektrisch optional)
- Ausgezeichnetes Ansaugverhalten ohne zusätzliche Bauteile
- Einsetzbar im explosionsgeschützten Bereich durch optionale Ausstattungsvarianten
- Auch für höhere Mediumtemperaturen und höhere Drücke geeignet

## ANSTEUERBARE VARIANTE

- Zukunftssicheres Pumpenkonzept durch integrierte, multifunktionale Steuerungselektronik
- einfache Inbetriebnahme durch „Plug&Dose“
- Hohe Anwendungssicherheit bei viskosen Medien durch Slow-Mode-Technologie



# AUSFÜHRUNGEN

## WERKSTOFFE

Die hohe Qualität der Werkstoffe garantiert den betriebs-sicheren Dauereinsatz. Für jeden Bedarfsfall steht der optimale Werkstoff bereit.

## PUMPENKÖRPER UND VENTILE

PVC, PP, PVDF, 1.4571, PP-GFK, PVDF-GFK,

## VENTILKUGELN

PTFE, 1.4401, Hastelloy

## VENTILDICHTUNGEN

EPDM, FPM, FEP-ummantelt

## ANTRIEBSMEMBRANE

PTFE (3-lagig)

## ANTRIEB

Die jeweilige Antriebseinheit besteht aus einem bewährten Motorfabrikat, gekoppelt mit einem Hubgetriebe in einem robusten Gehäuse.

**sera** Gehäuse werden auch härtesten Einsatzbedingungen gerecht. Materialdicke und Oberflächenbehandlung widerstehen selbst chemischen Angriffen.

## REGELUNG

Der Förderstrom der **sera** Mehrlagenmembranpumpen ist konstant oder stufenlos regelbar.

- Drehstrommotoren geeignet für Frequenzumrichterbetrieb zur Hubfrequenzänderung über einen externen Frequenzumrichter
- Drehstrommotoren mit angebautem Frequenzumrichter
- Angebaute Steuerungselektronik
- Stellmotoren mit Stellungsreglern zur automatischen Hublängenverstellung

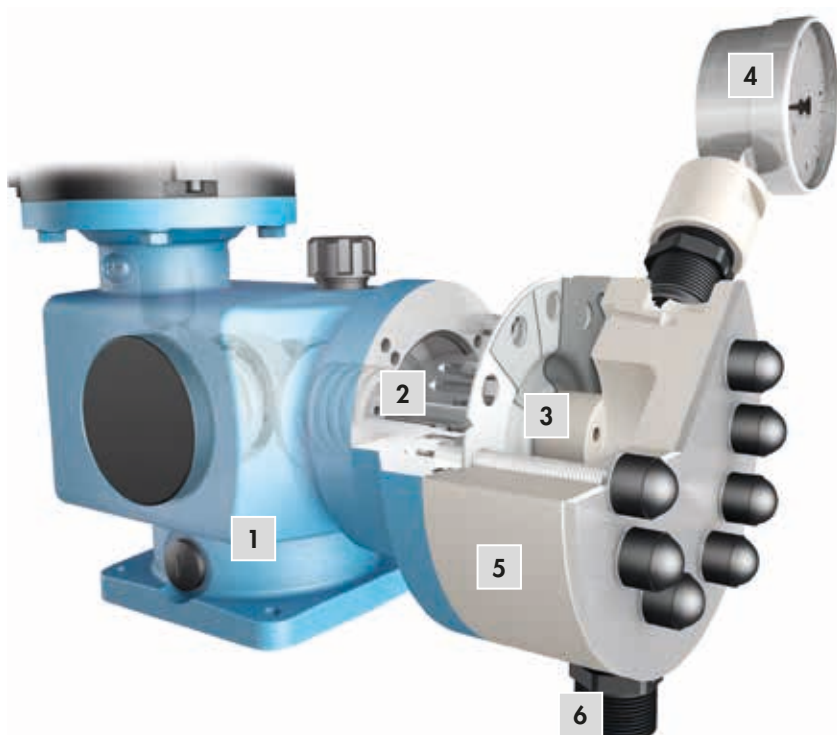
## SONDERAUSFÜHRUNGEN

Für spezielle Dosieraufgaben bieten wir die individuelle Lösung:

u.a. Ventile als Doppelventile, mit Federbelastung, Anbau von Hubzahlgeber, elektrische Stellmotoren. Zusätzlich bieten wir Sonderwerkstoffe wie Titan oder Hastelloy an.

## ZUBEHÖR

Zur optimalen Installation von Dosierpumpen bieten wir alle notwendigen Zubehörteile wie Überströmventile, Druckhalteventile, Pulsationsdämpfer, Dosierventile, Dosierbehälter, Strömungswächter usw. an.



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Hubgetriebe  |
| 2 | Schubstange  |
| 3 | Mehrlagenmembranpaket: <ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeitsmembrane</li><li>• Signalmembrane</li><li>• Schutzmembrane</li></ul> |
| 4 | Membranüberwachung durch <ul style="list-style-type: none"><li>• Manometer</li><li>• Druckschalter</li></ul>                               |
| 5 | Pumpenkörper   |
| 6 | Saugventil   |

# KOLBENMEMBRANPUMPEN- VIELSEITIG EINSETZBAR

Einsatzbereich bis max. 80 bar / 1020 l/h

Die Hubbewegung des mechanisch angelenkten Kolbens wird hydraulisch auf die Mehrlagenmembrane übertragen. Ein integriertes Ausgleichsventil gewährleistet eine hervorragende Dosiergenauigkeit und bietet einen optimalen Überlastungsschutz: Im Fall eines unzulässig hohen Gegendruckes kann die Hydraulikflüssigkeit in das Ausgleichsventil entweichen.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Kraftwerkstechnik
- Trinkwasseraufbereitung
- Abwasseraufbereitung
- Brauereitechnik

## MEHRLAGENMEMBRANE

Durch den Einsatz der Mehrlagenmembrane können sicherheitstechnisch anspruchsvolle Dosieraufgaben realisiert werden, da durch die Membranbruchsignalisierung (Druckschalter, Manometer etc.) den erhöhten Sicherheitsanforderungen Rechnung getragen wird. Desweiteren sind die Membranstandzeiten im Vergleich zu einlagigen Membranen erheblich höher. Ein Membranbruch führt nicht unmittelbar zum Ausfall der Dosierpumpe.

## VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Hohe Betriebssicherheit durch Mehrlagenmembrantechnologie
- Anzeige des Membranzustandes durch integrierte Membranüberwachung (optisch im Standard/elektrisch optional)
- Ausgezeichnetes Ansaugverhalten ohne zusätzliche Bauteile
- Einsetzbar im explosionsgeschützten Bereich durch optionale Ausstattungsvarianten
- Hohe Drücke durch Kolbenmembrantechnologie
- Integrierte Überdruckabsicherung durch Überströmventil im Hydraulikraum

## VORTEILE DER ANSTEUERBAREN VARIANTE

- Zukunftssicheres Pumpenkonzept durch integrierte, multifunktionale Steuerungselektronik
- Einfache Inbetriebnahme durch „Plug&Dose“
- Hohe Anwendungssicherheit bei viskosen Medien durch Slow-Mode-Technologie





# AUSFÜHRUNGEN

## WERKSTOFFE

Die hohe Qualität der Werkstoffe garantiert den betriebs sicheren Dauereinsatz. Für jeden Bedarfsfall steht der optimale Werkstoff bereit.

## PUMPENKÖRPER UND VENTILE

PVC, PP, PVDF, 1.4571, PP-GFK, PVDF-GFK,

## VENTILKUGELN

PTFE, 1.4401

## VENTILDICHTUNGEN

EPDM, FPM, FEP-ummantelt

## ANTRIEBSMEMBRANE

PTFE (3-lagig)

## ANTRIEB

Die jeweilige Antriebseinheit besteht aus einem bewährten Motorfabrikat, gekoppelt mit einem Hubgetriebe in einem robusten Antriebsgehäuse.

**sera** Gehäuse werden auch härtesten Einsatzbedingungen gerecht. Materialdicke und Oberflächenbehandlung widerstehen selbst chemischen Angriffen.

## REGELUNG

Der Förderstrom der **sera** Kolbenmembranpumpen ist konstant oder stufenlos regelbar.

Manuelle Förderstromverstellung durch:

- Hublängenverstellung

Automatische Förderstromverstellung, abhängig von analogen oder digitalen Eingangssignalen, durch:

- Drehstrommotoren mit Frequenzumrichter zur Hubfrequenzveränderung
- Stellmotoren mit Stellungsreglern zur Hublängenverstellung
- C - Variante

## SONDERAUSFÜHRUNGEN

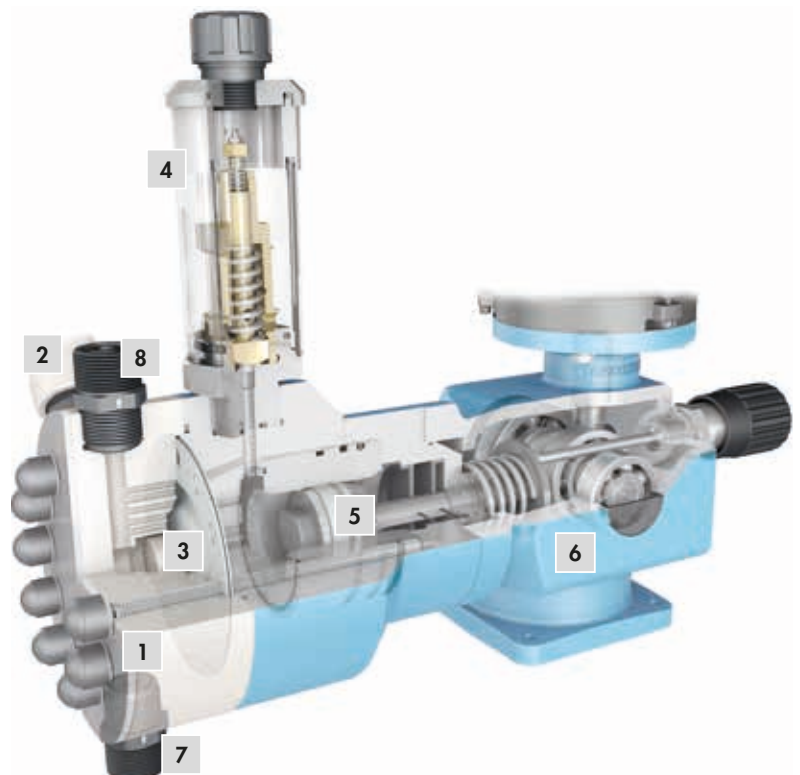
Für spezielle Dosieraufgaben bieten wir die individuelle Lösung:

u.a. Ventile als Doppelventile, mit Federbelastung, Anbau von Hubzahlgeber, elektrische Stellmotoren. Zusätzlich bieten wir eine Ausführung für den Ex-Bereich und Sonderwerkstoffe wie Titan oder Hastelloy an.

## ZUBEHÖR

Zur optimalen Installation von Dosierpumpen bieten wir alle notwendigen Zubehörteile wie Überströmventile, Druckhalteventile, Pulsationsdämpfer, Dosierventile, Dosierbehälter, Strömungswächter usw. an.

1	Pumpenkörper
	Membranüberwachung durch
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manometer</li><li>• Druckschalter</li></ul>
	Mehrlagenmembranpaket:
3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeitsmembrane</li><li>• Signalmembrane</li><li>• Schutzmembrane</li></ul>
4	Hydraulikausgleichsventil
5	Kolben
6	Hubgetriebe
7	Saugventil
8	Druckventil



# PROZESSPUMPEN - GROSSE LEISTUNGSBEREICHE

Einsatzbereich bis max. 300 bar / 89 l/h

**sera** Kolbenmembranpumpen 509.1 KM übertragen die Hubbewegung des mechanisch angelenkten Kolbens hydraulisch auf die Mehrlagenmembrane. Durch ein integriertes Ausgleichsventil wird eine hervorragende Dosiergenauigkeit und ein optimaler Überlastungsschutz gewährleistet. Die Förderleistung kann mittels Verstellexzenter über die Hublänge variiert werden. Ebenso kann die Förderleistung über eine Drehzahlregelung mit einem externen Frequenzumrichter geregelt werden.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Öl - & Gasindustrie
- Raffinerien
- Petrochemie
- Chemie
- Kraftwerkstechnik
- Energie
- Pharma & Kosmetik

## AUTOMATISCHE FÖRDERSTROMVERSTELLUNG

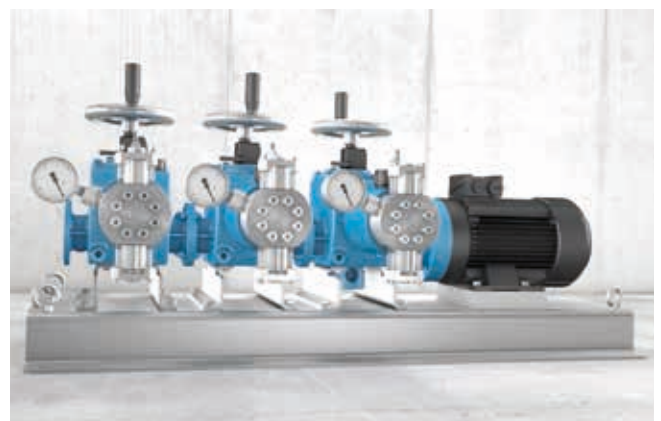
- Drehstrommotoren geeignet für Frequenzumrichterbetrieb zur Hubfrequenzänderung über einen externen Frequenzumrichter
- Stellmotoren mit Stellungsreglern zur automatischen Hublängenänderung
- Drehstrommotoren mit angebautem Frequenzumrichter

## VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Hohe Dosiergenauigkeit
- Gegendruck bis 300 bar
- Überlastsicher durch integriertes Hydraulikventil
- Hohe Prozesssicherheit durch Mehrlagenmembrane
- Anzeige des Membranzustands durch integrierte Membranüberwachung
- Konformitätsnachweis CE und EAC

## OPTIONALE AUSFÜHRUNGEN

- ATEX konforme Ausführung
- API 675 Standard



# AUSFÜHRUNGEN

## WERKSTOFFE

Die verwendeten Werkstoffe sind für fast alle Bedarfsfälle geeignet und garantieren den betriebssicheren Dauereinsatz.

## PUMPENKÖRPER UND VENTILE

1.4571

## VENTILKUGELN

1.4401

## VENTILDICHTUNGEN

FPM, FFKM

## ANTRIEBSMEMBRANE

PTFE (3-lagig)

## ANTRIEB

Die jeweilige Antriebseinheit besteht aus einem bewährten Motorfabrikat, gekoppelt mit einem Hubtrieb in einem robusten Gehäuse.

**sera** Gehäuse werden auch härtesten Einsatzbedingungen gerecht. Materialdicke und Oberflächenbehandlung widerstehen selbst chemischen Angriffen.

## REGELUNGEN

Der Förderstrom ist konstant oder stufenlos regelbar.

Manuelle Förderstromverstellung durch:

- Hublängenveränderung mittels Stellexzenter
- Reproduzierbarkeit +/- 1% bei 10 - 100% Hublänge

Automatische Förderstromverstellung, abhängig von analogen Eingangssignalen, durch:

- Drehstrommotoren geeignet für Frequenzumrichterbetrieb zur Hubfrequenzänderung über einen externen Frequenzumrichter
- Stellmotoren mit Stellungsreglern zur automatischen Hublängenänderung
- Drehstrommotoren mit angebautem Frequenzumrichter

## SONDERAUSFÜHRUNGEN

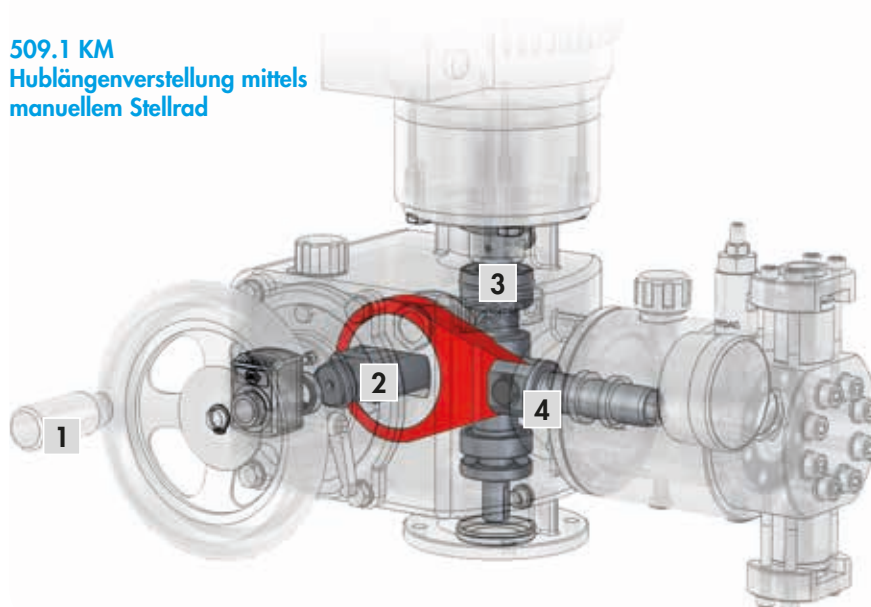
Für spezielle Dosieraufgaben bieten wir individuelle Lösungen:

Duplex- oder Triplex-Ausführungen

## ZUBEHÖR

Zur optimalen Installation von Dosierpumpen bieten wir alle notwendigen Zubehörteile wie Überströmventile, Druckhalteventile, Pulsationsdämpfer, Dosierventile, Dosierbehälter, Strömungswächter usw. an.

509.1 KM  
Hublängenverstellung mittels  
manuellem Stellrad



1	Stellrad
2	Exzenterwelle
3	Antriebswelle
4	Kolben

# KOLBENPUMPEN - FÜR HOHEN DRUCK

Einsatzbereich bis max. 140 bar / 22 l/h

Die 409.2 - K ist vielseitig einsetzbar und trotz ihres hohen Druckbereiches extrem betriebssicher. Durch verschleißarme Bauteile hat sie fast keinen Wartungsaufwand und überzeugt daher mit gewohnter Qualität und Zuverlässigkeit.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Wasseraufbereitung
- Lebensmittel-/Getränkeindustrie
- Chemische Industrie, Petrochemie, Gas, Raffinerien
- Kraftwerkstechnik
- Pharmazie

## VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Großer Druckbereich
- Hohe Betriebssicherheit
- Einfache Inbetriebnahme
- Erweiterter Einsatzbereich
- Robuste Bauweise

## LEISTUNGSMERKMALE

- Hoher Druckbereich mit Gegendrücken bis 140 bar
- Hohe Betriebssicherheit durch Leckagestutzen und optionalen Spülstutzen
- Geringer Wartungsaufwand durch verschleißarme Bauteile
- Hubgetriebe ausgeführt als Feder-Nocken-Triebwerk
- Lineare/stufenlose Verstellung der Hublänge von 0..100%, Anzeige der Hublängeneinstellung in der Standardausführung, Hublängenverstellung manuell
- Betrieb mit Frequenzumrichter möglich (RF-Ausführung)



# AUSFÜHRUNGEN

## WERKSTOFFE

Die hohe Qualität der Werkstoffe garantiert den betriebssicheren Dauereinsatz. Durch die hochwertigen Edelstahlpumpenkörper kann fast jedem Druck getrotzt werden.

## PUMPENKÖRPER UND VENTILE

1.4122V und 1.4571

## VENTILKUGELN

1.4401

## VENTILDICHTUNGEN

EPDM, FPM, FEP-ummantelt

## KOLBEN

1.4571

## KOLBENDICHTUNG

PE

## ANTRIEB

Die jeweilige Antriebseinheit besteht aus einem bewährten Motorfabrikat, gekoppelt mit einem Hubgetriebe in einem robusten Antriebsgehäuse.

**sera** Gehäuse werden auch härtesten Einsatzbedingungen gerecht. Materialdicke und Oberflächenbehandlung widerstehen selbst chemischen Angriffen.

## REGELUNG

Der Förderstrom der **sera** Kolbenpumpen ist konstant oder stufenlos regelbar.

Manuelle Förderstromverstellung durch:

- Hublängenverstellung

Automatische Förderstromverstellung, abhängig von analogen oder digitalen Eingangssignalen, durch:

- Drehstrommotoren mit Frequenzumrichter zur Hubfrequenzveränderung
- Stellmotoren mit Stellungsreglern zur Hublängenänderung

## SONDERAUSFÜHRUNGEN

Für spezielle Dosieraufgaben bieten wir die individuelle Lösung:

u.a. Spülstutzen zum Spülen des Leckageraumes, Anbau von Hubzahlgeber, elektrische Stellmotoren.

## ZUBEHÖR

Zur optimalen Installation von Dosierpumpen bieten wir alle notwendigen Zubehörteile wie Überströmventile, Druckhalteventile, Pulsationsdämpfer, Dosierventile, Dosierbehälter, Strömungswächter usw. an.

# DRUCKLUFTMEMBRANPUMPEN

Einsatzbereich bis max. 7 bar / 850 l/min

**sera** Druckluftmembranpumpen sind preiswerte, leckagefreie Verdrängerpumpen. Sie verfügen über zwei, mit einer Verbindungsstange verbundene, Membrane. Per Luftsteuerventil werden die Luftkammern hinter den Membranen wechselweise mit Druckluft versorgt, so dass eine Membrane nach vorn gedrückt, die andere nach hinten gezogen wird (Druck-/Saughub). Der spezielle Aufbau des Luftsteuerventils stellt sicher, dass die Pumpen immer sicher angefahren werden können, es also nicht zu unerwünschten Stillständen kommt. Die Ventilkugeln öffnen und schließen im Hubrhythmus der Membrane.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Getränkeindustrie
- Schiffbau
- Lebensmittelindustrie
- Galvanik
- Farben- und Lackherstellung
- Textilindustrie
- Kernkraftwerke
- Chem. Ansauganlagen

## VORTEILE IM ÜBERBLICK

- ab Lager verfügbar
- lange Lebensdauer
- preiswert
- leckagefrei
- überdrucksicher
- ATEX-konforme Ausführungen lieferbar (nicht auf Lager)
- trockenlaufsicher

# AUSFÜHRUNGEN

## WERKSTOFFE

Die hohe Qualität der Werkstoffe garantiert den betriebs sicheren Dauereinsatz. Für jeden Bedarfsfall steht der optimale Werkstoff bereit.

## PUMPENKÖRPER UND VENTILE

PP, PP-CFK, ECTFE, PVDF, AISI 316

## VENTILKUGELN

Glas, PTFE, AISI 316

## VENTILDICHTUNGEN

FPM, EPDM, PTFE

## ANTRIEBSMEMBRANE

NBR/PTFE, Santo-PTFE

## ZUBEHÖR

- Pulsationsdämpfer der Baureihe MPD
- Druckluftversorgungseinheiten



# FÖRDERPUMPEN

Einsatzbereich bis max. 4 bar / 3100 l/h

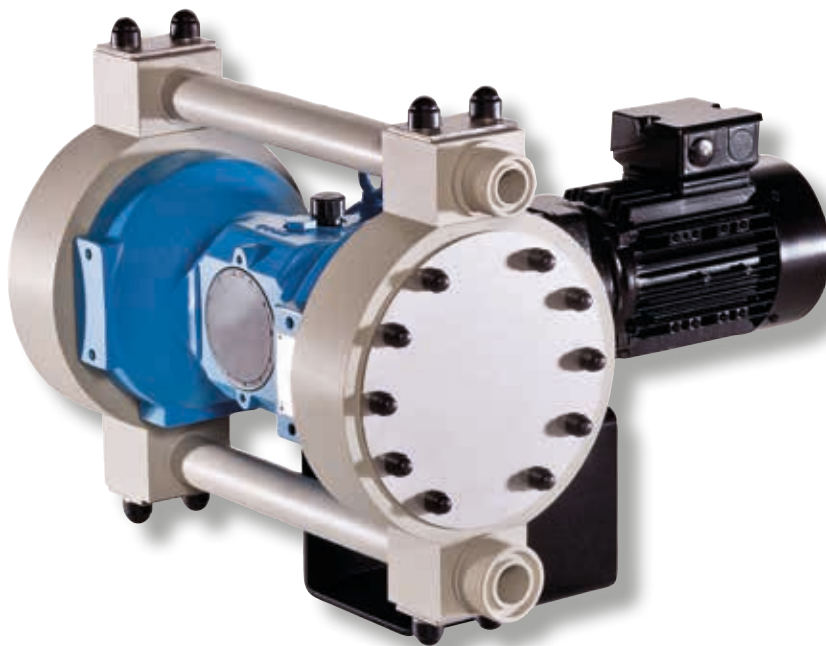
**sera** Förderpumpen der Typenreihen ZXM 411.3 und ZXRI 411.3 sind oszillierende Verdrängerpumpen zur Förderung und Dosierung von Flüssigkeiten in allen Bereichen der Industrie.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Getränkeindustrie
- Schiffbau
- Lebensmittelindustrie
- Galvanik
- Farben- und Lackherstellung
- Textilindustrie
- Kernkraftwerke
- Chem. Ansauganlagen

## LEISTUNGSMERKMALE

- Hohe Dosiergenauigkeit
- Hochwertige Werkstoffe
- Lineare Regelungscharakteristik (ZXRI-Typen)
- Wartungsarm
- Niedrige Betriebskosten
- Leckagefrei
- Unbegrenzt trockenlaufsicher
- Einfach zu bedienen
- Ausführung gem. ATEX





# AUSFÜHRUNGEN

## WERKSTOFFE

Die hohe Qualität der Werkstoffe garantiert den betriebs sicheren Dauereinsatz. Für jeden Bedarfsfall steht der optimale Werkstoff bereit.

## PUMPENKÖRPER UND VENTILE

PVC, PP, PVDF, 1.4571

## VENTILKUGELN

PTFE, 1.4401, Hastelloy

## VENTILDICHTUNGEN

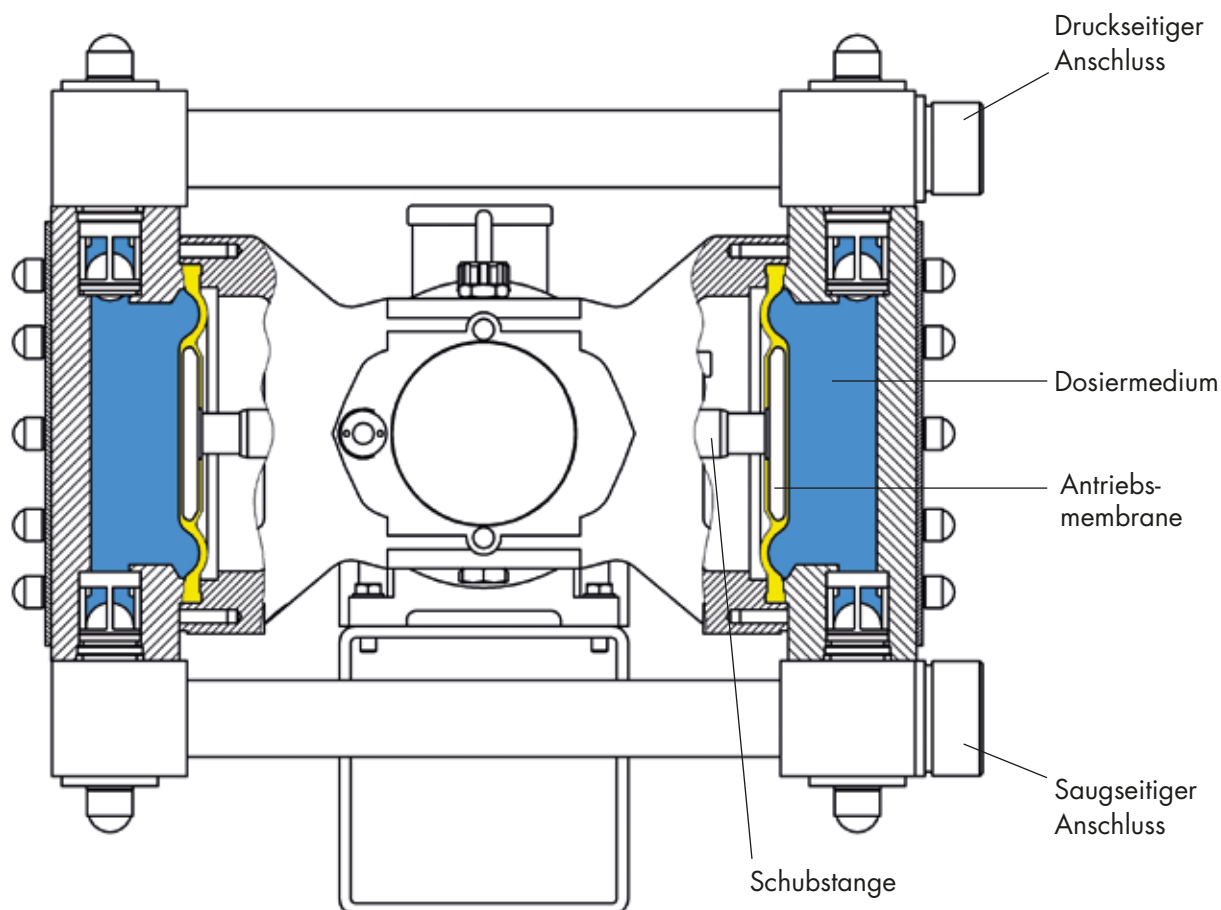
EPDM, FPM, FEP-ummantelt

## ANTRIEBSMEMBRANE

PTFE-kaschiert

## ZUBEHÖR

Zur optimalen Installation von Dosierpumpen können bei uns alle notwendigen Zubehörteile wie Ventile, Pulsationsdämpfer, Dosierventile, Dosierbehälter, Strömungswächter, usw. bestellt werden.



# MESS-, STEUER- UND REGELUNGSTECHNIK MSR

**sera** bietet als Systemanbieter neben standardisierten Dosiersystemen und -komponenten auch kundenspezifische Dosieranlagenkomplettlösungen („Turn Key Anlagen“) an, die mit umfangreicher Mess-, Steuer- und Regelungstechnik optimal auf die jeweiligen Kundenanforderungen zugeschnitten werden.

Das **sera** Leistungsportfolio reicht dabei vom Engineering über die Programmierung, die Anlagenmontage und Prüfung bis hin zur weltweiten Vor-Ort-Montage und Inbetriebnahme – Alles aus einer Hand.

Dank modernster Durchfluss-, Füllstands- sowie Steuer- und Regelungstechnik können sämtliche Prozessparameter direkt am Dosiersystem oder über den zentralen Leitstand überwacht, ausgewertet und gesteuert werden. Somit ist ein effizienter Chemikalieneinsatz (u.a. beim Mischen und Ansetzen) jederzeit sichergestellt.

Die Kommunikation zwischen Steuerung und Leitsystem kann auf konventionellem Wege, z.B. über Analogsignale und potentialfreie Kontakte oder bei komplexen und anspruchsvollen Systemen über die örtliche SPS und Netzwerkverbindungen erfolgen. Alle Systeme entsprechen den aktuell gültigen VDI-Richtlinien und europäischen Normen.





## FÜR JEDE ANWENDUNG DAS RICHTIGE ZUBEHÖR

**sera** bietet für die unterschiedlichsten Prozessaufgaben und Anlagenperipherien ein umfangreiches Programm an Dosierarmaturen und -zubehör. Dabei bieten wir unser Sortiment in verschiedensten Werkstoffen und Ausführungsvarianten an, um die Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit der Dosieranlagen und -systeme für den jeweiligen Anwendungsfall zu maximieren.

Die **sera** Pulsationsdämpfer sind dabei nach der Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU) approbiert und zertifiziert.

Das **sera** Armaturen- und Zubehörprogramm umfasst dabei u.a.:

- Dosier-, Rückschlag- und Fußventile
- Überström- und Druckhalteventile
- Multifunktionsventile
- Saugglanzen
- Pulsationsdämpfer
- Kugelhähne
- Multifunktionsgefäße
- Auslittergefäße
- Impfstellen
- Schmutzfänger
- Anschlussteile
- Dosierschläuche
- Dosierbehälter
- Auffangwannen
- Mischer und Rührwerke
- Druckmesseinrichtungen
- Trockengutdosierer
- Absorptionsgefäße
- Mess- und Regelsensorik

# LEISTUNGSSTARKER SERVICE WELTWEIT VOR ORT

Von der Planung über die Inbetriebnahme von Anlagen bis zu einem schnellen und unkomplizierten weltweiten Geräte-Austauschservice bietet **sera** Unterstützung in allen Projektphasen. Unser Ziel ist es, dass unsere Kunden mit unseren Systemen, Dosieranlagen und Pumpen auch nach der Inbetriebnahme stets die gewünschten Produktionsergebnisse erzielen. Um dies zu gewährleisten, ist eine hohe Verfügbarkeit der Anlage mit einem Minimum an Anlagenstillständen notwendig. Zu diesem Zweck bietet **sera** eine breite Palette an Serviceleistungen vom technischen Support über den Ersatzteilservice bis hin zum Reparaturservice an.

## INSPEKTIONS- & WARTUNGSSERVICE

Um Ausfällen vorzubeugen, werden **sera** Anlagen von erfahrenen Servicetechnikern gewartet und instandgehalten. Dazu bieten wir ein umfangreiches und auf die Kundenbedürfnisse abgestimmtes Wartungsvertragsangebot an. Durch das frühzeitige Erkennen möglicher Fehlerquellen können unerwartete Anlagenstillstände nahezu ausgeschlossen werden.

## TECHNISCHER SUPPORT

Ob bei Fragen zu den **sera** Produkten, Hilfe bei der Auslegung einer Anlage oder einer Lösung für den individuellen Bedarfsfall - unser erfahrenes und qualifiziertes **sera** Serviceteam hilft Ihnen gerne weiter.

## KUNDENSCHULUNGEN

**sera** Schulungen werden im **sera** Stammsitz in Immenhausen sowie auf Wunsch auch bei unseren Kunden vor Ort gehalten und können sowohl kunden- als auch anwendungsorientiert gestaltet sein. Genaue Informationen zu aktuellen Schulungsterminen finden Sie im Servicebereich unserer Website.

## MONTAGE & INBETRIEBNAHME

Für Montagen und Inbetriebnahmen stehen unsere geschulten **sera** Servicetechniker zur Verfügung. Auf Wunsch kann die Montage auch durch Fachpersonal vom Kunden unter Anleitung eines **sera** Servicetechnikers vorgenommen werden. Somit ist das Fachpersonal auf Kundenseite im Umgang mit der neuen Anlage in kürzester Zeit bestens vertraut.

## ERSATZTEILSERVICE & REPARATURSERVICE

Qualität, Wartungsfreundlichkeit und Langlebigkeit sind selbstverständlich für unsere Produkte. Sollte aber dennoch ein Ersatz- oder Austauschteil benötigt werden, kann unser Ersatzteilservice das benötigte Teil schnell liefern, da wir einen Großteil unserer Ersatzteile lagerhaltig führen. Ist die komplette Pumpe defekt, so kann diese entweder zur Reparatur eingeschickt werden oder es kommt ein qualifizierter **sera** Servicetechniker repariert die Pumpe direkt vor Ort.

## WARTUNG VON NETZSCH PUMPEN

Wir warten ab sofort auch Exzentrerschneckenpumpen unseres Partners Netzsch. Unser erfahrenes und qualifiziertes **sera** Serviceteam hilft Ihnen gerne weiter.





## sera PLATO APP

Planung kann so einfach sein

Mit der einzigartigen und kostenlosen **sera** PLATO APP bietet **sera** allen technischen Verantwortlichen und Planern von industriellen und kommunalen Klär- und Abwasseranlagen ein einfaches und plattformabhängiges Werkzeug für die Konfiguration und technische Spezifikation von Dosieranlagen für Fällmittel an.

Mit wenigen Mausklicks kann der Nutzer dank intuitiver Benutzerführung und umfangreichen Hilfestellungen, perfekte Lösungen für den zu planenden Prozess erstellen. In Projektordnern können die erstellten Ausschreibungstexte gespeichert oder als TXT, PDE, Word und GEAB exportiert werden.

## QR-CODE

Alle Informationen sofort abrufbar

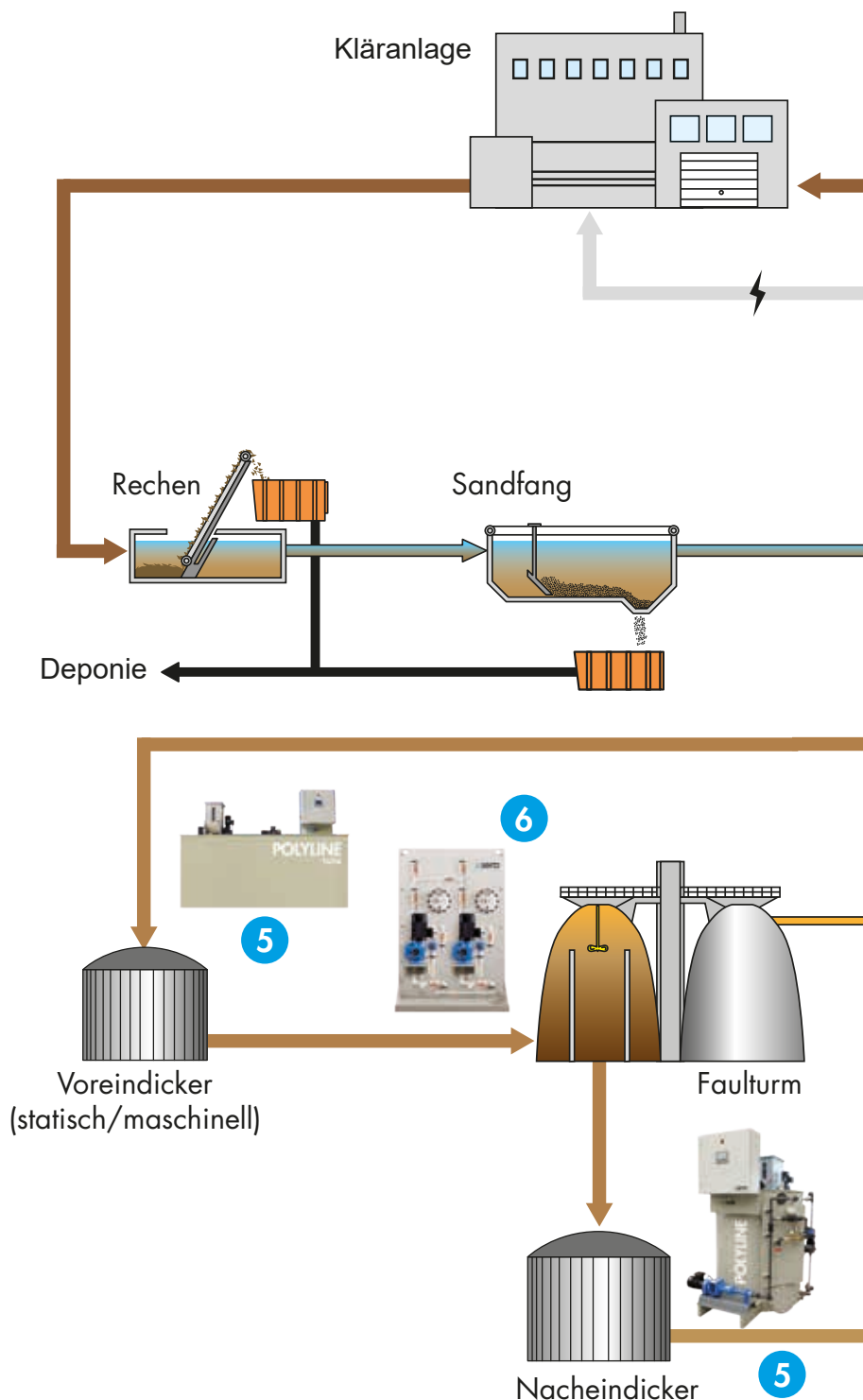
Die QR Codes erleichtern dem Bediener das Serviceleben. Durch das Einscannen des werknummernspezifischen Codes mit einem entsprechenden QR-Code-Reader auf dem Handy oder Tablet, gelangt der Nutzer auf ein Serviceportal wo folgende Informationen zum Download bereit stehen:

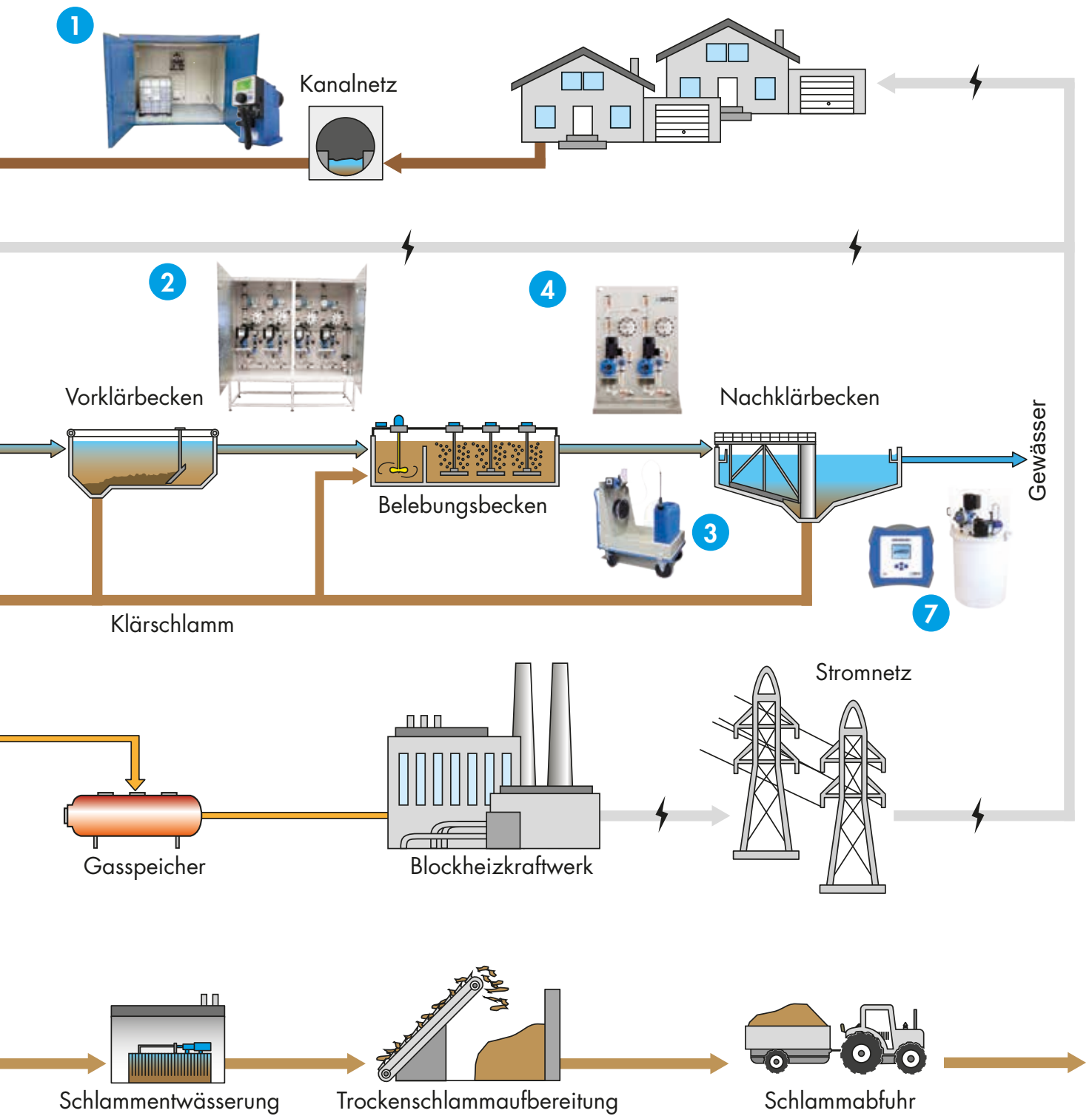
- Service Kontakt
- Betriebsanleitung(en)
- Produktinformation
- Artikeltext
- Datenblätter

# ABWASSERLÖSUNGEN

Um für jeden Prozessschritt die optimale Lösung zu finden, bieten wir ein umfangreiches Produktprogramm an. Anhand eines typischen Prozessablaufes für die Abwasseraufbereitung haben wir hier einige Lösungsbeispiele aus unserem Produktportfolio dargestellt:

- 1 **CONTAINERSTATION**  
Dosierung von zweiwertigen Metallsalzen zur Schwefelwasserstoffeleminierung ( $H_2S$ )
- 2 **DOSIERSTATION DAV4**  
Dosierung von Kohlenstoffquellen für die Denitrifikation, z.B. Methanol, Essigsäure, Glykol
- 3 **MOBILE DOSIERSTATION**  
Dosierung von Ameisen- oder Essigsäure zur Entkalkung von Belüftungsanlagen
- 4 **DOSIERSTATION CVD2**  
Dosierung von Fällmitteln wie z. B.  $FeCl_3$ ,  $Al_2(SO_4)_3$  zur Phosphorelimination/Phosphatfällung
- 5 **POLYLINE**  
Polymeraufbereitungsstation zur Schlammkonditionierung für Eindickung/Entwässerung
- 6 **DOSIERSTATION CVD2**  
Dosierung von Entschäumungsmitteln zur Schaumreduzierung und -Vermeidung
- 7 **DOSIERSTATION CTD**  
Dosierung von z. B. Natriumhypochlorit zur nachgeschalteten Desinfektion



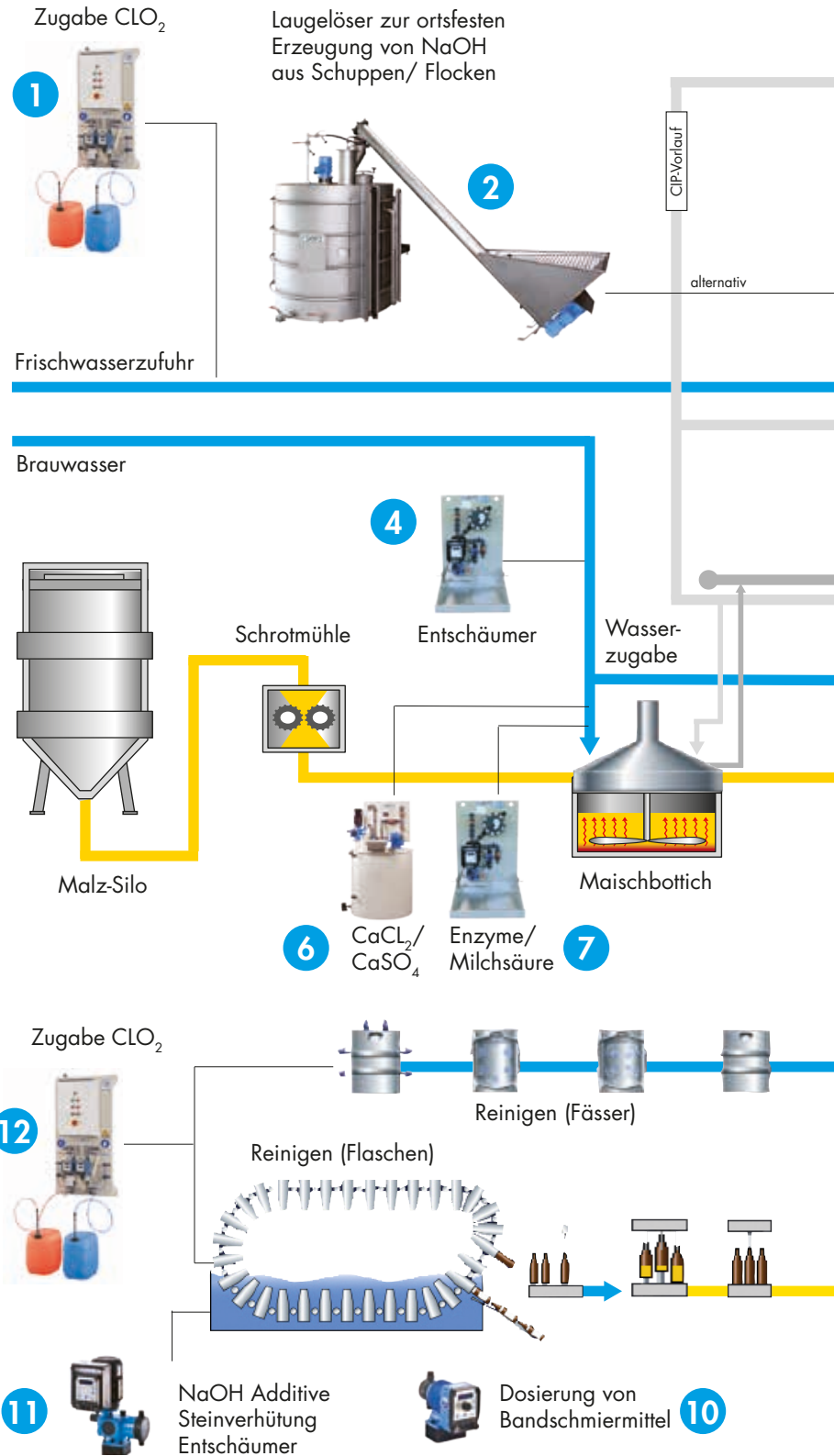


# BRAUEREILÖSUNGEN

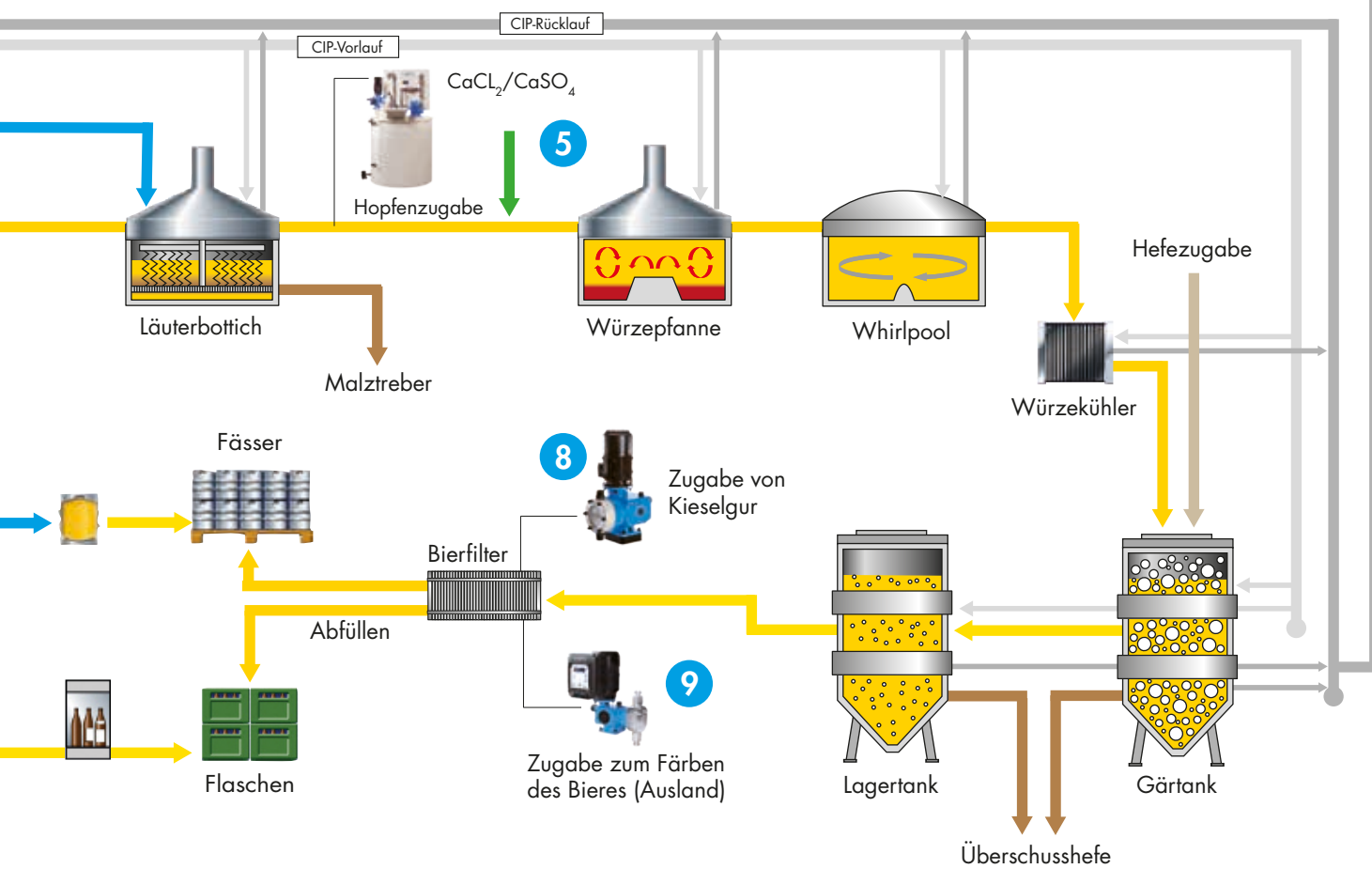
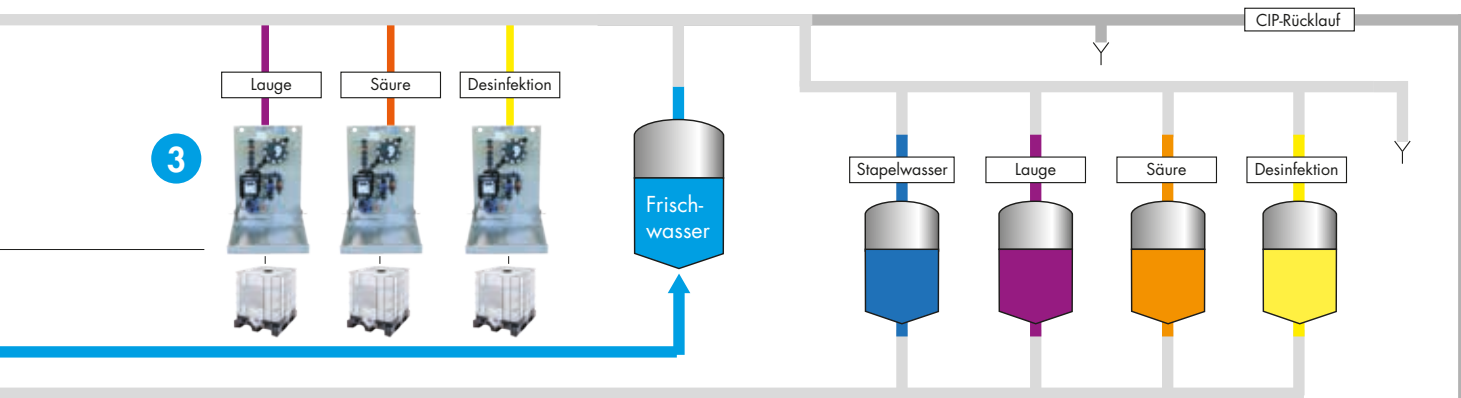
Überall, wo mit Lebensmitteln gearbeitet wird, muss der Arbeitsplatz gereinigt und sauber gehalten werden. Das gilt insbesondere auch für das Brauen von Bier. Denn zum Herstellen eines geschmackvollen Bieres bedarf es nicht nur ausgeklügelter Brauverfahren, sondern zugleich auch Maßnahmen zur Desinfektion und Reinigung der industriellen Produktionsanlagen sowie der Aufbereitung aller für den Brauprozess erforderlichen Wässer.

Um für jeden Prozessschritt die optimale Lösung zu finden, bieten wir ein umfangreiches Produktprogramm. Anhand eines typischen Prozessablaufes für die Brauereitechnik haben wir hier einige Lösungsbeispiele aus unserem umfassenden Angebot dargestellt:

- 1 Desinfektion von Trink-, Brauch- und Kühlwasser durch Zugabe von  $\text{ClO}_2$
- 2 Ansetzen von Natronlaugen
- 3 Dosierung von Enzymen, Desinfektion, CIP Reinigung
- 4 Dosierung von Enzymen, Desinfektion, CIP Reinigungung
- 5 Dosierung von Calciumchlorid ( $\text{CaCl}_2$ )
- 6 Dosierung von Calciumsulfat ( $\text{CaSO}_4$ )
- 7 Dosierung von Enzymen, Desinfektion, CIP Reinigung
- 8 Zugabe von Kieselgur/Bierfiltration
- 9 Dosierung von Färbemitteln
- 10 Dosierung von Bandschmiermitteln
- 11 Dosierung von Chemikalien
- 12 Desinfektion von Trink-, Brauch- und Kühlwasser durch Zugabe von  $\text{ClO}_2$







# INDUSTRIELÖSUNGEN

Im Bereich der Industrie- und Prozesslösungen sind die Anforderungen und Dosierprozesse unserer Kunden sehr unterschiedlich. Individuelle Herausforderungen müssen erkannt und gelöst werden.

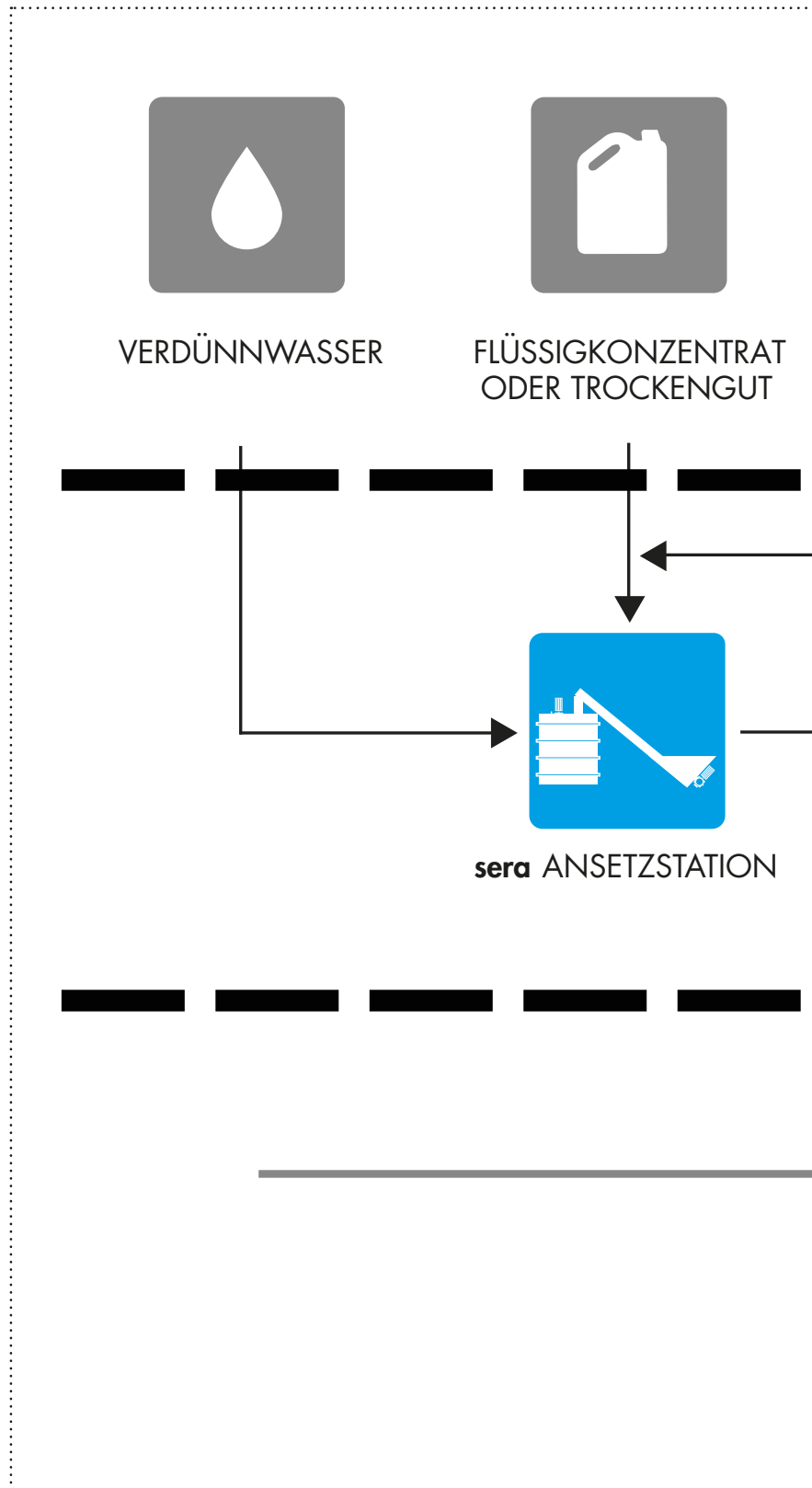
Als Systemanbieter für Dosiertechnik ist **sera** in der Lage, diese unterschiedlichen Prozesse zu verstehen und maßgeschneiderte Lösungen für jede Kundenanforderung auszuarbeiten.

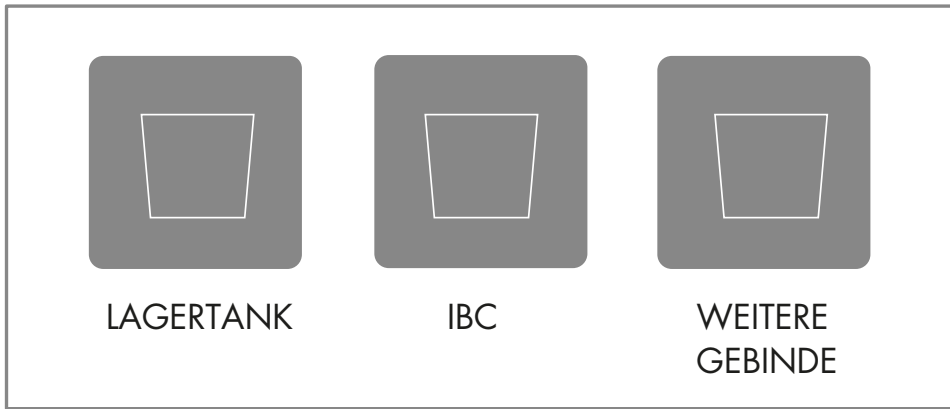
Ein besonderes Augenmerk wird auf die Betrachtung der Schnittstellen gelegt: An welcher Stelle des kundenspezifischen Prozesses sind unsere Lösungen vorgesehen und wie können sie reibungslos integriert werden?

Nur wenn diese essentiellen Fragen geklärt sind, kann eine für den Kunden reibungslose Projektabwicklung gewährleistet werden.

Zur Erfüllung der unterschiedlichen Dosieraufgaben kann **sera** auf eine Vielzahl selbstentwickelter Produktlösungen wie Ansetz- und Dosierstationen mit zugehörigen Dosierpumpen sowie die passenden saug- und druckseitigen Armaturen zurückgreifen.

Dabei wird von Fall zu Fall entschieden, welche Komponenten zur Erfüllung der Dosieraufgabe tatsächlich notwendig sind und welche nicht. So sind die Dosiersysteme auf den jeweiligen Anwendungsfall bedarfsgerecht abgestimmt. Konstruktiv werden die individuellen Auslegungsparameter und Kundenwünsche durch das firmeneigene Engineering umgesetzt, sodass der Kunde eine für ihn maßgeschneiderte Lösung zur Erfüllung seiner Dosieraufgabe erhält – alles aus einer Hand!

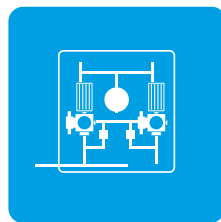




AUSGANGSSTOFFE

**sera**  
UMFÜLLPUMPEN o.  
TROCKENGUTDOSIERER

**sera**  
SAUGARMATUREN



**sera** DOSIERANLAGE

**sera**  
IMPFARMATUREN

**sera**  
PRODUKTLÖSUNGEN



KUNDENSPEZIFISCHER  
PROZESS

KUNDENPROZESS

# BONN - MÜLLVERWERTUNG



Die Verwertung des Restabfalls aus Bonn und der Region übernimmt die Müllverwertungsanlage Bonn GmbH (MVA), eine Tochtergesellschaft der Stadtwerke Bonn. Mehr als 1.000 Tonnen Abfall, die sicher und umweltgerecht entsorgt werden müssen, werden werktags angeliefert. In einem aufwändigen thermischen Verfahren wird der Abfall zunächst verbrannt und anschließend weiterverarbeitet. Bei der Verbrennung des Mülls entstehen Rauchgase.

Die Rückgewinnung der Energie erfolgt mit Hilfe eines der Verbrennung nachgeschalteten Kessels bzw. Dampferzeugers. Beim Durchströmen des Kessels werden die heißen Rauchgase abgekühlt, im Gegenzug das Kesselspeisewasser erwärmt und verdampft. Der erzeugte Dampf wird dann zur Erzeugung von Strom und Wärme genutzt. Im nachgeschalteten Kondensator wird der Dampf wieder verflüssigt und dem Speisewasser wieder zugeführt. Speise- und Kesselwasser müssen bestimmte Anforderungen erfüllen, um einen Kessel schadensfrei und sicher betreiben zu können.



Für die Kesselanlagen der MVA Bonn hat **sera** ein spezielles Dosiersystem konstruiert und geliefert. In dieser Anlage sind zwei eigenständige Dosieranlagen für Natronlauge und Ammoniakwasser verbaut, die das Kesselwasser so konditionieren, dass es für den Kraftwerksbetrieb den Vorgaben der VGB-Richtlinien entspricht. Beide Anlagen verfügen über Dosierpumpen, Armaturen, 500 Liter Ansetzbehälter, Füllstandsensoren, Auffangwannen und Platz für die Liefergebinde. Da es sich bei Ammoniakwasser um eine flüchtige Chemikalie handelt, ist dieser Anlagenteil gasdicht ausgeführt. Ein gemeinsamer Schaltschrank überwacht die beiden Dosieranlagen und gibt die Informationen an den Leitstand der MVA Bonn weiter. Eine dezentrale Überwachung und Steuerung der Anlagen ist somit möglich.

Die Gebrauchslösungen werden jeweils niveaugesteuert voll automatisch aus einem Gemisch aus Konzentrat und Wasser hergestellt. Die Dosierung der fertig angesetzten Lösungen erfolgt mit ansteuerbaren **sera** Membran- bzw. Kolbenpumpen. In Abhängigkeit der Fahrweise der übergeordneten Anlagenteile erfolgt die Anforderung und Verstellung der Pumpenförderleistungen.

Mit den **sera** Dosierpumpen wird sichergestellt, dass durch Zugabe von Natronlauge im Kesselspeisewasser ein gleichbleibender pH-Wert herrscht und zum Schutz der Speisewasser- und Kondensatleitungen das Kondensat einen pH-Wert von ca. 9,5 besitzt.

So werden die Kessel und Leitungen im thermischen Teil der MVA optimal und dauerhaft vor Korrosion geschützt.

# PHNOM PENH - HEINEKEN BRAUEREI



Jährlich werden ca. 50 Millionen Tonnen Natronlauge hergestellt und in der Industrie vielseitig eingesetzt. Speziell für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie, die einen schwankenden aber großen Bedarf an alkalischen Reinigungsmitteln wie Natronlauge hat, hat **sera** eine wirtschaftliche Systemlösung entwickelt. Diese ermöglicht einen sicheren und effizienten Ansatz von Natronlauge auf Basis von Natriumhydroxid (NaOH) in fester Form (Pellets, Flakes, Perlen oder Pulver) und Wasser.

Brauereien setzen vor allem aus wirtschaftlichen Gründen auf das Ansetzen von Natronlauge: Transport, Anlieferung und Lagerung von Sackware mit ungelösten Feststoffen im Vergleich zu fertigen Lösungen sind wesentlich günstiger. Zusätzlich entfallen die Kosten für umfangreiche bauliche Maßnahmen, die bei einer Anlieferung von fertigen Lösungen durch Gefahrstoff-Tanklastwagen vorgegeben sind. Vor allem aber schätzen die bekannten Ausrüster in der Getränkeindustrie die Flexibilität, die sie mit einer eigenen Ansetzstation gewinnen: Lösungen werden nach Bedarf angesetzt und können durch Erhöhung oder Reduktion der zugeführten Feststoffmenge hinsichtlich der Konzentration angepasst werden.

Diese Gründe überzeugten auch Heineken, Betreiber der Cambodia Brewery Ltd. in Phnom Penh, bei der Erneuerung der Brauerei im Jahr 2016 auf eine Natronlauge-Ansetzstation zurückzugreifen.

Das gelieferte System besteht aus einem Ansetzbehälter aus Edelstahl, einem Rührwerk und einer speziellen Fördereinrichtung, welche vom Ansetzbehälter getrennt wurde. Die Fördereinrichtung besteht aus

einem Aufgabetrichter und einer Förderschnecke aus Edelstahl, die die Feststoffe in den Ansetzbehälter fördert. Das Bedienpersonal befindet sich durch diesen Aufbau nicht im unmittelbaren Gefahrenbereich des Ansetzbehälters, in dem die Feststoffe mit Wasser exothermisch reagieren.

Der Ansetzbehälter ist mit einer Füllstandanzeige mit Absperrventil, einer Temperaturanzeige sowie einem Sicherheits-Rohrkäfig zur Vermeidung von versehentlichem Körperkontakt versehen. Das Umfüllen der fertig angesetzten Lösung in einen größeren Lagertank erfolgt durch eine **sera** Umfüllanlage.

Für die Entnahme der Lösung aus dem Lagertank und die präzise Zuführung in den Reinigungsprozess wurde zudem eine modular aufgebaute **sera** Dosieranlage vom Typ CVD (Compact Vertical Dosing) geliefert.



# STADTWERKE WINTERBERG

Winterberg, touristische Hochburg im Sauerland mit 13.000 Einwohnern in 15 Ortsteilen, hat in den vergangenen Jahren einen Entwicklungsschub erfahren und weist - aus touristischer Sicht - Merkmale einer typischen deutschen Mittelgebirgsdestination auf.

Um Wintersportlern 80 schneesichere Tage pro Saison zu ermöglichen, wurde in den 1990er Jahren ein Maßnahmenplan zur Erzeugung von Schnee entwickelt. Die Maßnahmen haben gewirkt: im Jahr 2012 konnte Winterberg erstmals mehr als 1 Mio. Übernachtungen vorweisen – allein in gewerblichen Hotels. Hinzu kommen die nicht erfassten Übernachtungen bei Klein- und Privatvermietern sowie etwa 1,5 Mio. Tagesgäste pro Jahr. Dies bleibt natürlich nicht ohne Folgen für die örtliche Abwasserreinigung. Die Stadtwerke Winterberg AöR betreiben zwei Kläranlagen die vor allem im Winter durch den zunehmenden Tourismus mit erhöhten Frachten und Stoßbelastungen zu kämpfen haben. Der Betreiber baute hier auf unser Know-how um zwei besondere Herausforderungen meistern zu können:

Durch die hohe Anzahl an Tagesgästen wird das WC-Nutzungsverhalten verändert, der Anteil an Harnstoff im Abwasser deutlich erhöht. Hierdurch kommt es zu einem Missverhältnis zwischen den Anteilen Kohlenstoff und Stickstoff im Abwasser. Im normalen kommunalen Abwasser ist das Verhältnis Kohlenstoff und Stickstoff 5:1, in Winterberg ist das Verhältnis schwankend um 2:1. Dieses Missverhältnis sorgt für einen Mangel an Kohlenstoff in der Denitrifikationszeit. Zum Ausgleich wird daher Essigsäure als Kohlenstoffquelle in das Abwasser dosiert. Der Abbau von Nitrat zu elementarem Stickstoff wird dadurch unterstützt und das gewünschte Verhältnis von Kohlenstoff zu Stickstoff hergestellt.

Durch die wochenlange Schneeschmelze in Winterberg hat auch das Abwasser sehr kalte Temperaturen wodurch in der Nachklärung ein schlechtes Absetzverhalten des Klärschlammes verursacht wurde. Die Zugabe von polymeren Flockungsmitteln verbessert nun die Bindung und das Absetzverhalten.

Für beide Herausforderungen lieferte **sera** eine passende Lösung: Die zwei Kläranlagen wurden mit je einer Komplettlösung in einem isolierten Gefahrstoffcontainer mit Lüftung und Heizung beliefert. Eine Dosieranlage vom Typ DAV2 mit Spritzschutz dosiert die Essigsäure aus einem 1.000-Liter-IBC in die Denitrifikation. Zwei Schrittmotorpumpen des Typs iSTEP S50 mit einem sehr großen Einstellbereich von 50 ml/h bis 50 l/h sorgen, unterstützt von einer Steuerung, dafür, dass bei Bedarf sehr große Mengen Essigsäure dosiert werden können, es aber ebenso möglich ist, kontinuierlich kleine Mengen Essigsäure in die Denitrifikation zu fördern.

Beide schlüsselfertigen Container verfügen zudem über eine smarte Kleinstdosieranlage CTD zum Ansetzen und Dosieren polymerer Flockungsmittel. Die Polymerlösung wird aus einem Konzentrat und Wasser angesetzt und im Zulauf der Nachklärung zugegeben. Die Zugabe des Polymers erfolgt automatisch in Abhängigkeit der Trübung in der Nachklärung. Auch hier haben wir zwei iSTEP S50 eingesetzt um Schwankungen bestens ausgleichen zu können. Aber auch, um eine einfache Wartung und Teilebevorratung zu ermöglichen.

Wir freuen uns, dass wir gemeinsam mit den Stadtwerken Winterberg die passende Lösung entwickeln und liefern konnten.



# STADTWERKE FLENSBURG

Im Bereich der Klärschlammkonditionierung sind wir bei **sera** Experten. Daher erhielten wir den Auftrag, im Rahmen des Neubaus der maschinellen Schlamm-eindickungsanlage des Klärwerks Flensburg eine Ansetzstation für polymere Flockungsmittel zu konstruieren und zu liefern.

Im Rahmen der Abwasseraufbereitung fällt Klärschlamm an, dessen Entsorgung und Verwertung in das Aufgabengebiet des Anlagenbetreibers fallen. Ziel hierbei ist es, das Schlammvolumen zu reduzieren und die Trockensubstanz zu erhöhen um die Weiterverwendung zu vereinfachen und Betriebskosten zu minimieren.

Bei der maschinellen Schlammeindickung im Band-eindicker wird der Dünnschlamm durch Zugabe polymerer Flockungsmittel konditioniert und filtriert. Zwischen den Flocken frei gewordenes Schlammwasser läuft durch das Filtergewebe des Bandeindickers als Filtrat ab, während die geflockten Feststoffe darauf zurückgehalten werden.

Für das Ansetzen und die Zugabe der polymeren Flockungsmittel lieferte **sera** eine kundenspezifische 2-Kammer-Pendel-Anlage. Die komplett aus Edelstahl gefertigte Anlage verfügt über zwei Ansetzbehälter mit je 2 m<sup>3</sup> Nutzinhalt. Während in einer Kammer Wasser und Polymerkonzentrat in der vorher festgelegten Konzentration angesetzt werden und schließlich reifen, ist die andere Kammer entnahmebereit. Unsere Anlage sorgt dafür, dass das polymere Flockungsmittel immer im richtigen Verhältnis bei gleichbleibender Qualität angesetzt und als stabile Lösung ausgegeben wird.

Zwei Exzentrerschneckenpumpen mit Trockenlaufschutzeinrichtung und Überdruckabsicherung fördern die optimal gereifte Polymerlösung in den Bandeindicker bzw. in den Prozess der maschinellen Schlammeindickung.

Einfache Bedienbarkeit, Instandhaltung und Wartung waren dem Kunden sehr wichtig. Daher wurden die Behälter mit Deckeln in Sondergröße geliefert um einen einfachen Zugang zu gewährleisten. Zudem wurde die Ansetzanlage mit einer kundenspezifischen Steuerung mit großem 9"-Farbpanel ausgestattet und mit der Automatisierungs- und Steuerungseinrichtung der maschinellen Schlammeindickungsanlage in das zentrale Prozessleitsystem der Kläranlage eingebunden. Eine dezentrale Überwachung und Steuerung der Polymeransetzstation ist somit möglich.

Mit der Installation der neuen maschinellen Schlamm-eindickungsanlage wurde sowohl die Betriebssicherheit als auch die Durchsatzkapazität wesentlich erweitert und optimiert. Darüber hinaus konnte zudem der Verbrauch von Flockungshilfsmitteln signifikant gesenkt werden und dabei gleichzeitig der Endtrockengehalt des Dickschlammes auf 6 – 8 % deutlich gesteigert werden.

Die neue maschinelle Schlammeindickungsanlage wird zukünftig einen wesentlichen Anteil zur Reduzierung der Energie- und Betriebsmittelkosten der Kläranlage Flensburg beitragen – auch dank der von **sera** gelieferten Polymeransetzstation.



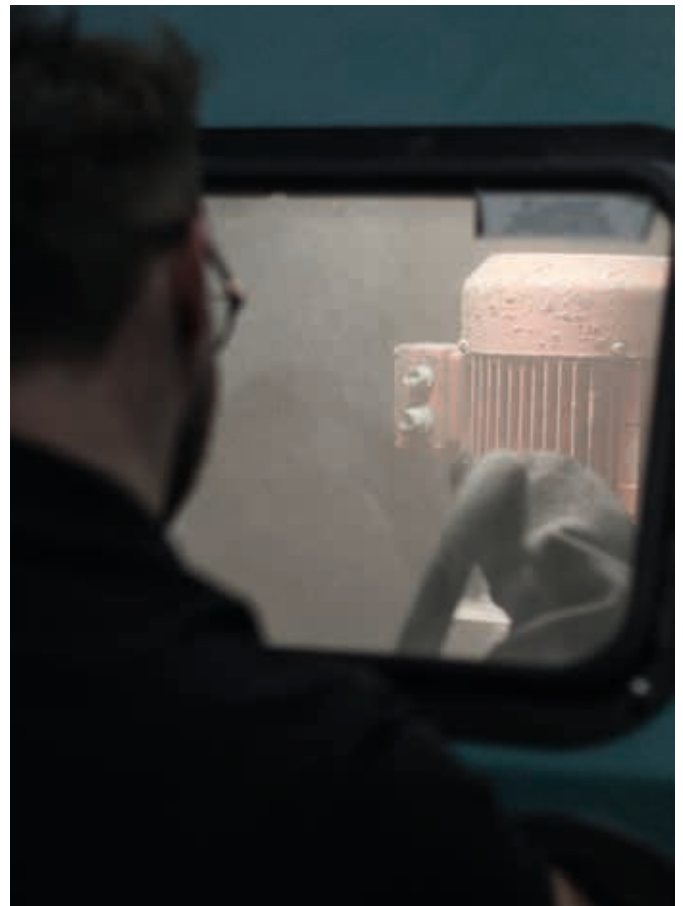
# SERVICE



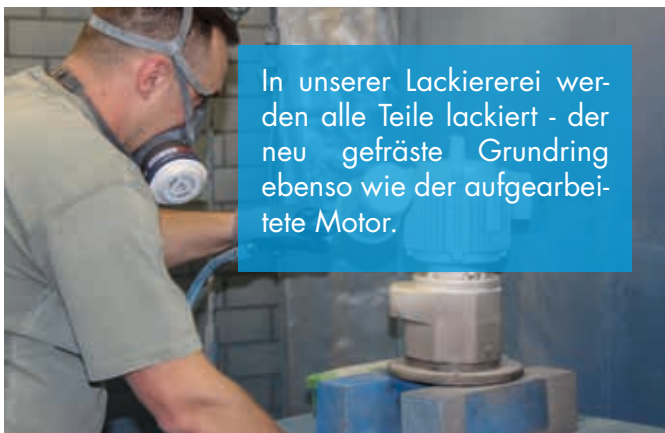
Die Familienbrauerei Dinkelacker, gegründet 1888 in Stuttgart, setzt seit Jahrzehnten auf **sera** Dosierpumpen für einen hygienisch einwandfreien Brauprozess. So war auch die R413KM mehr als 30 Jahre im Einsatz um bei Reinigungsprozessen Chemikalien zu dosieren - Verschleiß und Alter waren nicht mehr zu ignorieren, Ersatz musste her. Da diese Pumpe bereits vor Jahren aus dem Lieferprogramm genommen wurde, empfahl unser Service lösungsorientiert eine Instandsetzung der alten Pumpe.



Nach einer ersten Reinigung per Hand wird die Pumpe beim Sandstrahlen von Schmutz und Rost befreit, die Oberflächen sind nun zur weiteren Bearbeitung bereit.







In unserer Lackiererei werden alle Teile lackiert - der neu gefräste Grundring ebenso wie der aufgearbeitete Motor.



Nach der Montage der aufgearbeiteten und neu produzierten Komponenten wird die R413KM an unserem Prüfstand getestet.



Vier Tage Instandsetzungszeit und das Know-how der **sera** Service Kollegen haben aus einer in die Jahre gekommenen Dosierpumpe eine neue, vollkommen funktionsfähige gemacht, die nun in der Familienbrauerei Dinkelacker wieder ihren Dienst leistet - für hygienisch optimierte Reinigungen und ein Höchstmaß an Produktsicherheit.

# HÖCHSTE QUALITÄT IST UNSER STANDARD

Jeden Tag stellen wir uns neuen Herausforderungen – immer kompetent und mit größter Sorgfalt. sera hat sich dabei zum Ziel gesetzt qualitativ hochwertigste Produkte zu produzieren und entsprechende Prozesse zu verwenden. Und unsere Kunden können zu Recht das Beste von uns erwarten. Von der Geschäftsleitung, den Mitarbeitern auf allen Ebenen des Unternehmens bis zu den Zulieferern sind sich alle Beteiligten dieser hohen Verantwortung bewusst – denn unser Ziel ist es, die hohen Ansprüche stets zu erfüllen.


Qualität ist dabei die Basis einer guten Zusammenarbeit, die Grundlage eines durchdachten Produktes - sie ist die Voraussetzung eines hochwertigen Prozesses. Daher ist Qualität bei sera in allen Bereichen ablesbar: bei der Tätigkeit unserer Mitarbeiter, bei der technischen Entwicklung, Funktion und der Montage unserer Anlagen.

Um dauerhaft diesem Anspruch gerecht zu werden, gehören Fortbildungen des Teams, die Teilnahme unseres Unternehmens an verschiedenen Gremien und die ständige Kontrolle unserer Produkte, Materi-

alien und Produktion durch Zertifizierungen zum Tagesgeschäft. Da wir immer wieder unsere Produkte auf die Probe stellen und weiterentwickeln, stehen unsere Produkte stets für Umweltbewusstsein, Verlässlichkeit, Nachhaltigkeit, Effizienz und Aktualität - und somit insgesamt für eine nachgewiesene hohe Qualität!

Unsere von der Fertigung und den Produktlinien unabhängige Qualitätsprüfung und -kontrolle, gewährleistet, dass zu verarbeitende Werkstoffe, gefertigte Bauteile, Baugruppen, Produkte und Serviceleistungen immer allen höchsten Anforderungen entsprechen. Unsere Qualitätssicherung überwacht die Einhaltung der nationalen und internationalen Regelwerke, der gesetzlichen und vertraglichen Bestimmungen sowie der von uns festgelegten Richtlinien und Vorschriften.

Für das reibungslose Zusammenspiel von Qualitäts- und Arbeitssicherheitsmanagement haben wir diese Bereiche zu einem Integrierten Management System (IMS) zusammengeführt.



Unser IMS basiert auf den Grundsätzen der sera Gruppe zu Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit. Es erfüllt die Anforderungen international anerkannter Normen und Regelwerke, wie z. B. DIN EN ISO 9001:2015, die wir als eines der ersten Unternehmen überhaupt zertifiziert bekommen haben. Auch gesetzliche Vorschriften sowie in besonderen Fällen spezifische Anforderungen von Branchen, wie z. B. Energietechnik, Lebensmittel- und Pharmaindustrie sind dabei berücksichtigt.

Damit können wir Ihnen effiziente Lösungen bieten, die alle Standards erfüllen, perfekt in die bestehenden Systeme passen und eine lange Lebensdauer sowie einen zuverlässigen Betrieb Ihrer Anlage sicherstellen.

**BASF**  
The Chemical Company

**OVIVO** Worldwide Experts  
in Water Treatment



Conaqua



**KRONOS**

**EVONIK**  
INDUSTRIES

**GEA**

**DOW**

**LIKUSTA**  
environmental solutions

**AREVA**

**evog**  
WATER TECH

Stadtwerke  
**WINTERBERG**

**Weber**  
Kunststofftechnik

sas

WASSER BAU GESELLSCHAFT

**WBG**

**suez**  
environnement

Degrémont

**VEOLIA**





# UNSERE REFERENZEN IM ÜBERBLICK

**sera** Dosiertechnik mit hochqualitativen Dosierpumpen und Dosieranlagen ist seit mehr als 70 Jahren weltweit in den unterschiedlichsten Branchen im Einsatz. Die Produkte schaffen täglich Mehrwerte und sorgen für hochwertige Erzeugnisse für den Verbraucher. Wir bieten Ihnen:



## Hochwertige Pumpen, Dosieranlagen und Systeme

Wir bieten Ihnen ein umfangreiches Produktportfolio von zuverlässigen, langlebigen und präzisen Dosierpumpen für Förderleistungen von 0,4 l/h bis 1.450 l/h bei Drücken bis zu 300 bar.

Oder sie wählen aus einer Vielzahl von Förderpumpen mit Förderleistungen bis 3.100 l/h.



## Vielfältige Ausführungen und Werkstoffe

Seit über 70 Jahren stehen wir für Erfahrung und Know-how. So realisieren wir für Sie Design-Änderungen oder gewünschte Ausführungen flexibel und schnell.



## Individuelle kundenspezifische Lösungen

Entwicklung und Realisierung kundenspezifischer Sonderlösungen, die perfekt auf den jeweiligen Anwendungsfall zugeschnitten sind.



## Wirtschaftliche Lösungen

Kurze Lieferzeiten und ein hohes Maß an Verfügbarkeit zu einem kompromisslosen Preis. Ausgereifte Serienprodukte für ein breites Einsatzspektrum mit einer umfangreichen Palette von Erweiterungsmöglichkeiten und Zubehör.



## Wartung und Service

Unsere Serviceleistungen umfassen unter anderem Wartungs- und Reparaturservice, Ersatzteilservice, Montage und Installation, technischen Support und Kunden Schulungen.



## Armaturen und Zubehör

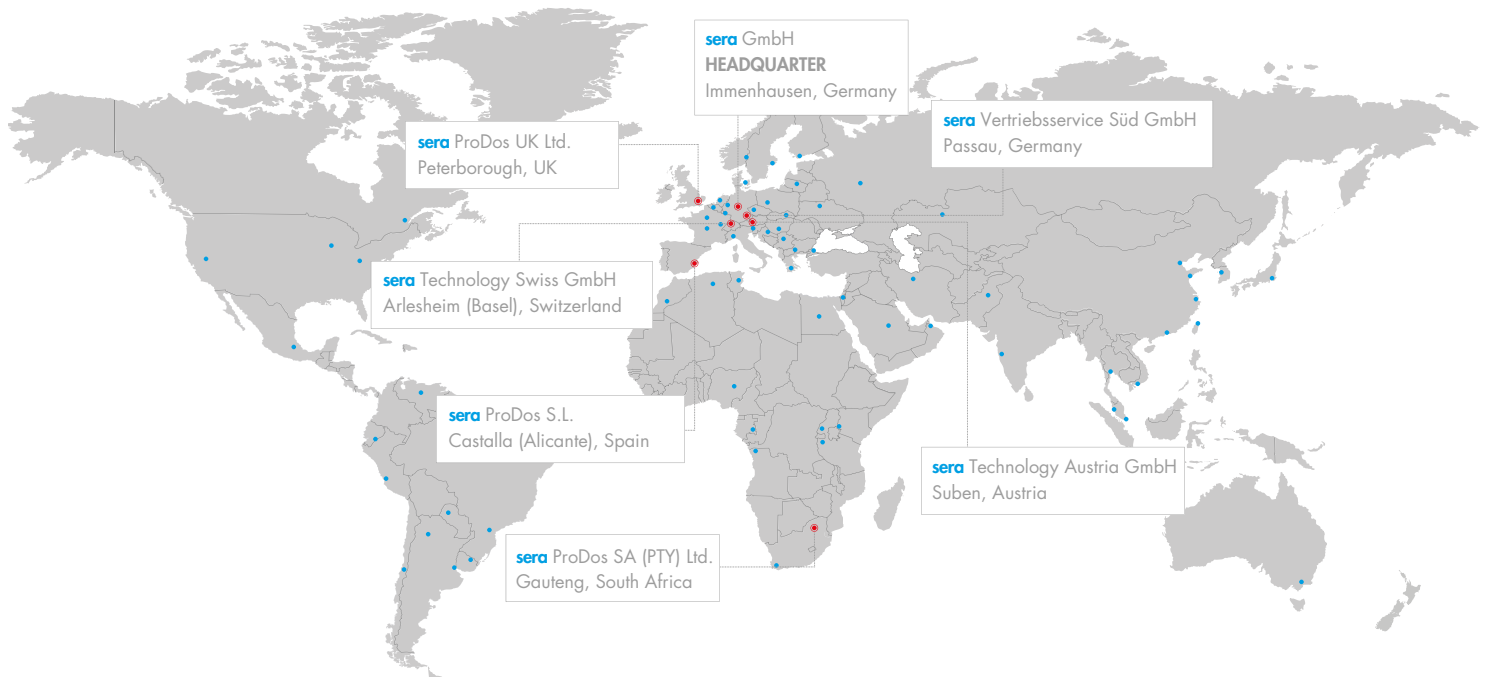
Passend zu unseren Dosieranlagen und -pumpen bieten wir Ihnen ein umfangreiches Sortiment an Armaturen und Zubehör. Sprechen Sie uns an.



# INDIVIDUELLE LÖSUNGEN FÜR IHRE ANWENDUNGS- FÄLLE

Oftmals können standardisierte Dosiersysteme die jeweiligen Anforderungen nicht hinreichend erfüllen.

Eine unserer Stärken ist die Entwicklung kundenspezifischer Lösungen. Dabei entwickeln unsere Anwendungsingenieure gemeinsam mit Ihnen Ihre maßgeschneiderte Lösung für Ihren konkreten Anwendungsfall.



# WELTWEIT FÜR SIE IM EINSATZ

## Ihre sera Ansprechpartner

Mit unserem Hauptsitz in Deutschland und Niederlassungen in England, Spanien, Österreich, der Schweiz und Südafrika sowie einem weltweiten Vertriebs- und Servicenetz mit über 30 Partnern in mehr als 80 Ländern in allen Erdteilen gewährleistet **sera** eine optimale Betreuung der Kunden vor Ort.

**sera ProDos GmbH**  
sera-Straße 1  
34376 Immenhausen  
Deutschland

Tel.: +49 5673 999-02  
Fax: +49 5673 999-03

[info-prodos@sera-web.com](mailto:info-prodos@sera-web.com)  
[www.sera-web.com](http://www.sera-web.com)

**sera Vertriebsservice Süd GmbH**  
Dr. Ernst-Derra-Straße 8  
94036 Passau  
Deutschland

Tel.: +49 851 956099-0  
Fax: +49 851 956099-20

[sales.sued@sera-web.com](mailto:sales.sued@sera-web.com)  
[www.sera-web.com](http://www.sera-web.com)

**sera Technology Austria GmbH**  
Etzelschlofen 135  
A-4975 Suben  
Österreich

Tel.: +43 7711 31777-0  
Fax: +43 7711 31777-20

[sales.at@sera-web.com](mailto:sales.at@sera-web.com)  
[www.sera-web.com](http://www.sera-web.com)

**sera Technology Swiss GmbH**  
Altenmattweg 5  
CH-4144 Arlesheim  
Schweiz

Tel.: +41 61 51142-60  
Fax: +41 61 51142-61

[info.ch@sera-web.com](mailto:info.ch@sera-web.com)  
[www.sera-web.com](http://www.sera-web.com)

**sera ProDos UK Ltd.**  
Axon 2, Commerce Road,  
Lynchwood  
Peterborough, PE2 6LR  
Grossbritannien

Tel.: +44 1733 396040  
Fax: +44 1733 396050

[sales.uk@sera-web.com](mailto:sales.uk@sera-web.com)  
[www.sera-web.com](http://www.sera-web.com)

**sera ProDos SA (PTY) Ltd.**  
Unit 3-4, Airborne Park  
Cnr Empire & Taljaard Str  
Bartletts, Boksburg, 1459  
Gauteng, Südafrika

Tel : +27 11 397 5120  
Fax : +27 11 397 5502

[sales.za@sera-web.com](mailto:sales.za@sera-web.com)  
[www.sera-web.com](http://www.sera-web.com)

**sera ProDos S.L.**  
Calle Cocentaina n°8,  
03420, Castalla (Alicante)  
Spanien

Mob: +34 610 418898

[sales.es@sera-web.com](mailto:sales.es@sera-web.com)  
[www.sera-web.com](http://www.sera-web.com)

