emec®
SIMPLE AS WATER

# SYSTEMKATALOG

KOMPLETTLÖSUNGEN
FÜR DIE WASSERAUFBEREITUNG

emec®
SIMPLE AS WATER

# LÖSUNGEN FÜR DIE WASSERAUF-BEREITUNG

# INHALTSVERZEICHNIS


## 01. EINLEITUNG

EMEC - SIMPLE AS WATER 7/11
*Unternehmenspräsentation*

## 02. DOSIERSYSTEME FÜR POLYELEKTROLYT

***Dosiersysteme für Polyelektrolyt*** 12/13
*Einleitung*

TetraMix 14/17
*Aufbereitung und Dosierung von Polyelektrolyten*

## 03. DOSIERSYSTEME FÜR PERMANGANAT

***Dosiersysteme für Permanganat (Pulversysteme)*** 18/19
*Einleitung*

PermaDos 20/25
*Aufbereitung und Dosierung von Kaliumpermanganat ($KMnO_4$)*

HDPE Box 26/27
*Zubehör für Dosiersysteme für Pulver*

***Dosiersysteme für Permanganat (Flüssiglösungen)*** 28/29
*Einleitung*

PDS 30/34
*PDS(Na) - Sodium Permanganate Dosing System ($NaMnO_4$)*
*PDS(K) - Potassium Permanganate Dosing System ($KMnO_4$)*

***Überwachungs- und Kontrollsystem für das Rest-Permanganat*** 36/37
*Einleitung*

PermaTest 38/40
*Permanganate Scan System*

## 04. DESINFEKTIONS-SYSTEME


***Desinfektions-systeme*** 42/43
*Einleitung*

***Chlordioxid-Linie*** 44/45
*Einleitung*

**LOTUS** 46/49
*Chlordioxid-Generator ($ClO_2$)*

***Multi chemical-Linie*** 50/51
*Einleitung*

**MDS** 52/56
*Multi-chemical Dosing System*

# Dosiersysteme für Polyelektrolyt

Die Systeme zur Aufbereitung und Dosierung von Polyelektrolyten in Pulverform stellen eine zentrale Technologie in der modernen Wasserbehandlung dar – sowohl im kommunalen als auch im industriellen Umfeld. Durch den Einsatz von Flockungspolymeren wird die Effizienz von Flockungs-, Sedimentations- und Entwässerungsprozessen deutlich erhöht, was zu einer verbesserten Wasserqualität und einer signifikanten Reduzierung des anfallenden Schlammvolumens führt.

Diese Systeme finden Anwendung in Trinkwasseraufbereitungsanlagen, kommunalen Klärwerken sowie in industriellen Prozessen, in denen hohe Prozessstabilität und präzise Dosierkontrolle erforderlich sind. Automatische Aufbereitungseinheiten für trockene Polymere ermöglichen die Herstellung von Lösungen mit konstanter Konzentration, reduzieren den Chemikalienverbrauch und gewährleisten einen kontinuierlichen und zuverlässigen Anlagenbetrieb.

Der Einsatz kompakter, modularer Systeme, der automatischen Pulver-Polyelektrolyt-Aufbereitungseinheiten, erlauben eine flexible Anpassung der Produktionskapazität an unterschiedliche Anlagenanforderungen. Die Automatisierung sorgt für eine exakte Dosierung, geringeren Energie- und Chemikalienverbrauch, vereinfachte Wartungsabläufe sowie eine erhöhte Betriebssicherheit.

Die hohe Flexibilität bei der Handhabung der Komponenten sowie die einfache Montage sind wesentliche Vorteile dieser Systeme. Die vorgeformten Behälter sind auf Stabilität bei gleichzeitig geringem Gewicht ausgelegt und erleichtern Transport und Positionierung selbst in beengten Anlagenbereichen. Ein einzelner Behälter wiegt etwa 70 kg; der erste Behälter inklusive Zubehör rund 100 kg, während zusätzliche Behälter mit Zubehör ungefähr 120 kg erreichen. Diese modulare Konfiguration ermöglicht eine schnelle Installation, reduziert den Hebeaufwand und vereinfacht die Logistik, was wiederum zu kürzeren Inbetriebnahmezeiten und geringeren Installationskosten führt.

# TetraMix

**Modulares System zur Aufbereitung und Dosierung von Polyelektrolyten**

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

TetraMix ist ein kompaktes und vollständig automatisches System zur kontinuierlichen Aufbereitung und Dosierung von Polyelektrolytlösungen ausgehend von trockenen Polymeren und Emulsionen.

Der Einsatz von Polyelektrolyt erhöht die Sedimentationsgeschwindigkeit, verbessert die Klarwasserqualität, verkürzt die Filtrationszeiten und steigert die Produktion von entwässertem Schlamm.

Die modulare Bauweise ermöglicht eine Anpassung der Produktionskapazität an die jeweiligen Anlagenanforderungen und gewährleistet Betriebskontinuität, hohe Dosiergenauigkeit, reduzierten Chemikalienverbrauch sowie niedrige Installationskosten.

Als kompaktes System ist es vollständig vormontiert.

## ANWENDUNGSBEREICHE

TRINKWASSER

ABWASSER

FLOCKUNG UND SEDIMENTATION

SCHLAMMENTWÄSSERUNG

INDUSTRIE

KOMMUNAL

## HAUPTFUNKTIONEN

- Erweiterbare modulare Architektur
- Automatische proportionale Dosierung
- Reduzierter Energieverbrauch
- Vereinfachte Wartung
- Status- und Betriebsalarme

## SYSTEMKOMPONENTEN

- Radar-Füllstandssensoren für Lösung und Pulver
- Elektronischer Ultraschall-Durchflussmesser
- Vibrator am Pulver-Dosiertrichter
- Pulverdosierer mit bürstenlosem Motor
- Bürstenlose Rührwerke (Einzel- und Doppelrührer mit 400-mm-Propeller)
- Magnetventil zur Absperrung des Ansatzwassers
- Touchscreen-HMI 7”
- Ethernet Modbus TCP/IP

## VERFÜGBARE MODELLE

| Behälter* | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| Typ / Modell | | PLD 1500-1 | PLD 3000-2 | PLD 4500-3 | PLD 6000-4 |
| Gesamtvolumen (l) | | 1.702 | 3.404 | 5.106 | 6.808 |
| Max. Stundenleistung (l/h) 0,05–0,5 % | 45′ | 1.875 | 3.750 | 5.625 | 7.500 |
| | 60′ | 1.500 | 3.000 | 4.500 | 6.000 |

* Behälterabmessungen (mm): 1400x1400xh1200

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Lösungskonzentration | 0,05 – 0,5 % |
| Maximale Viskosität | 2.500 mPas |
| Volumen des Einfülltrichters | 35 l |
| Materialien | PEHD – PPH – PVC – AISI 304 |
| Behältermaterial | PEHD |
| Versorgungsspannung | 230 Vac – 50/60 Hz |
| Leistungsaufnahme | 400 W (200 W Zusatzbehälter) |
| Bedienerschnittstelle | HMI Touchscreen 7” (IP65) |
| Kommunikation | Ethernet TCP/IP |

## STEUERUNGSMODUS

- Manuell
- Automatisch proportional
- Sollwertverwaltung über HMI
- Ethernet TCP/IP

## KONFIGURATIONEN UND ZUBEHÖR

| Dosierpumpen / Zubehör | Füllstandssensoren | Messgeräte | Ersatzteile und Wartung |
|---|---|---|---|
| Kompatibel mit elektromagnetischen, Schrittmotor- oder motorgetriebenen Förderpumpen.<br><br>2”-Anschlüsse. | Radar-Füllstandssensor 4–20 mA für Pulver und Lösung, mit Alarmfunktionen und automatischer Abschaltung. | Elektronischer Wasserdurchfluss-messer | Alle Komponenten in Bezug auf:<br>• Ansatzwasser-kreislauf<br>• Pulverdosierer<br>• Rührwerk<br>• Auflösebehälter |

# TECHNISCHE DATEN

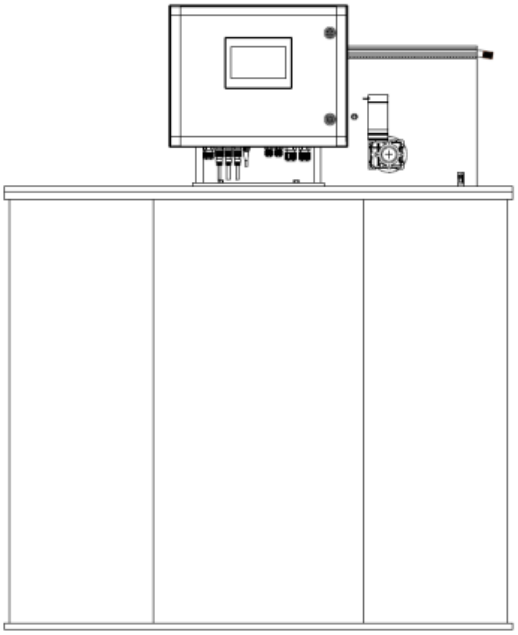

Abb. 1 - Aufbau

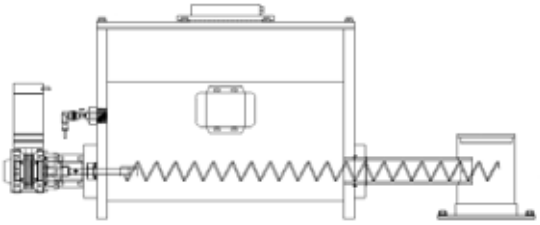

Abb. 2 - Zuführschnecke

Abb. 3 - Menüführung

# Dosiersysteme für Permanganat (Pulversysteme)

-

*Technologie für die Oxidation industrieller Prozesse*

Der Einsatz pulverförmiger Oxidationsmittel in der Wasseraufbereitung bietet eine effiziente und flexible Lösung mit hoher Produktstabilität, geringem Transportaufwand und der Möglichkeit zur bedarfsgerechten Vor-Ort-Herstellung der Betriebslösung. Entscheidend für eine zuverlässige Behandlung ist die präzise Steuerung von Auflösung, Konzentration und Dosierung, um Prozesssicherheit und Kontinuität zu gewährleisten.

Die Permanganat-Systeme automatisieren den gesamten Prozess, von der Befüllung und Auflösung bis zur proportionalen Dosierung. Integrierte Mess- und Kontrollsysteme halten die Prozessparameter stabil und minimieren manuelle Eingriffe.

Diese Technologien werden in Trinkwasseraufbereitungsanlagen sowie in industriellen Prozessen eingesetzt, in denen eine selektive und zuverlässige Oxidation erforderlich ist, mit besonderem Fokus auf die sichere Befüllung und Handhabung pulverförmiger Produkte durch das Bedienpersonal.

Dank ihrer kompakten, modularen und vormontierten Bauweise ermöglichen die Systeme eine flexible Anpassung der Produktionskapazität an die jeweiligen Anforderungen, eine Optimierung des Chemikalienverbrauchs und dauerhaft stabile Betriebsleistungen. Optional integrierbare Monitoringsysteme bieten zudem eine vollständige Kontrolle über den gesamten Oxidationsprozess.

# PermaDos

**Kompakt-System zur Aufbereitung,**
**Dosierung und Überwachung von Kaliumpermanganat ($KMnO_4$)**

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

PermaDos ist eine kompakte und vollständig automatische Anlage zur Aufbereitung, Dosierung und kontinuierlichen Überwachung von gebrauchsfertigen Kaliumpermanganat-Lösungen aus pulverförmigen Komponenten.

Kaliumpermanganat wird hauptsächlich in der Trinkwasseraufbereitung als Voroxidationsmittel eingesetzt – zur Reduzierung organischer Stoffe, zur Verringerung von Trihalogenmethan-Vorläufern, zur Oxidation von Eisen und Mangan sowie zur Bekämpfung von Algen und Schwefelwasserstoff.

PermaDos integriert Funktionen zur Konzentrationskontrolle, Durchflussmessung und Füllstandsüberwachung und gewährleistet dadurch operative Präzision sowie Betriebskontinuität in Wasserbehandlungsprozessen.

Das System ist kompakt und vollständig vormontiert.

Es kann mit PermaTest (siehe entsprechenden Abschnitt) integriert werden – einer Lösung zur kontinuierlichen Restgehaltsanalyse für eine vollständige Kontrolle des gesamten Oxidationsprozesses.

## ANWENDUNGSBEREICHE

TRINKWASSERAUFBE-REITUNGSANLAGEN

ABWASSER

OXIDATION VON EISEN UND MANGAN

INDUSTRIE

GRUNDWASSER

REDUZIERUNG ORGAN-ISCHER STOFFE

GERUCHSBESEITI-GUNG

## SYSTEMKOMPONENTEN

**PermaDos ist in 2 Modellen erhältlich:**

- PermaDos CB (Typ Free Flowing)
- PermaDos SE (Typ Technische Qualität, auch Free Flowing)

Behälterabmessungen (mm): 1400 × 1400 × H 1200

## HAUPTFUNKTIONEN

- Betriebsmodus kontinuierlich und PWM-Impulsbetrieb (über Signal der Konzentrationssonde)
- Betriebsmodus manuell/automatisch
- Einstellung der folgenden Parameter:
  - Betriebs-Sollwert
  - Durchflussregelung
  - Analogsignal
  - Alarmgrenzwerte für hohe und niedrige Konzentration
  - Alarmgrenzwerte für den Durchfluss des Aufbereitungswassers
  - Füllstandsalarm der Lösung
- Aktive Alarme und Rücksetzmodus
- Kalibrierung der Pumpen, Sonden und Sensoren
- Automatische Füllstandsregelung
- Einstellung der Arbeitsphasen

## GEMEINSAME KOMPONENTEN

- Konzentrationsmessgerät
- Einfülltrichter aus Polypropylen, 35 l (entspricht ca. 60 kg Permanganat)
- Edelstahl-Förderschnecke mit antihaftbeschichteter Kunststoffbeschichtung
- Antrieb der Förderschnecke über bürstenlosen Motor mit konstantem Drehmoment
- Schneckenrohr aus Polypropylen
- Sicherheitssystem für den Zugang zur Schnecke nur bei stillstehender Maschine
- Pulver-Füllstandsregler
- Trichter-Vibrator
- Rotationsgeformter PE-HD-Tank mit Sicherheitsdeckel
- Regelvorrichtung für das Aufbereitungswasser:
  - Manuelles Regel- und Absperrventil
  - Magnetventil
  - Durchflussmesser aus Plexiglas
  - Elektronischer Durchflussmesser
- Laser-Füllstandsregler
- Mischrührwerk mit bürstenlosem Motor und konstantem Drehmoment
- Konzentrationsanalysator und -regler
- Program Control für 2 Dosierpumpen
- Schaltschrank aus ABS, Schutzart IP65
- HMI mit Farb-Touchscreen
- Pulverdosierer mit PID-Regelung
- Ethernet Modbus TCP/IP

## SPEZIFISCHE KOMPONENTEN

### PERMADOS CB

- Skid bestehend aus 2 Dosierpumpen, entsprechend den Kundenanforderungen
- Gestell aus AISI 304 zur Aufnahme von 1000-kg-IBC-Behältern für Kaliumpermanganat
- Wägezellen zur Messung der Permanganatmenge in den IBC-Behältern

### PERMADOS SE

- 1 Sicherheitsbox zum 180°-Kippen von 25-kg-Eimern (Typ Industriequalität oder Technische Qualität)
- Skid bestehend aus 2 Dosierpumpen, entsprechend den Kundenanforderungen

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| Parameter | Modell/Wert | |
|---|---|---|
| | CB | SE |
| Lösungsleistung | 400 – 1.000 \| 2.000 \| 3.000 l/h | |
| Lösungskonzentration | 1 – 50 g/l | |
| Versorgungswasserdruck | 2-4 bar | |
| Betriebsdruck | * Abhängig von den Dosierpumpen | |
| Versorgungsspannung | 230 Vac – 50 Hz \| 24 Vdc | |
| Leistungsaufnahme | 1.200 W | 600 W |
| Behältermaterial | PE-HD | |
| Kommunikation | Ethernet Modbus TCP/IP | |
| Integrierte Sensoren | Konzentration (g/l) | |
| Bedienerschnittstelle | HMI Touchscreen 7” (IP65) | |

## STEUERUNGSMODUS

- Automatisch proportional
- Manuell
- PID-Algorithmus
- Analogsignal 4–20 mA
- Ethernet Modbus TCP/IP

## KONFIGURATIONEN UND ZUBEHÖR

| Dosierpumpen / Zubehör | Füllstandssensoren | Messgeräte | Ersatzteile und Wartung |
|---|---|---|---|
| Skid mit 2 Membran-Dosierpumpen der Serien Prisma oder Prius mit automatischer Regelung.<br><br>Trichter für 25-kg-Eimer (siehe entsprechenden Abschnitt). | Ultraschallsensoren für niedrigen, hohen und maximalen Füllstand der Lösung. | $KMnO_4$-Konzentrationssonde, elektronischer Durchflussmesser und Füllstandsmessgerät. | Sonden, Förderschnecken und Sensoren, Komponenten für:<br>• Aufbereitungswas-serkreislauf<br>• Pulverdosierer<br>• Komponenten der Löseeinheit<br>• Komponenten der Lösungsdo-sierunge |

# DOSIERPUMPEN – EIGENSCHAFTEN

SERIE PRISMA

| Beschreibung | Förderleistung (l/h) | Druck (bar) |
|---|---|---|
| PRISMA 2001 EP 90-240V MODBUS | 1 | 20 |
| PRISMA 2502 EP 90-240V MODBUS | 2 | 25 |
| PRISMA 2005 EP 90-240V MODBUS | 5 | 16 |
| PRISMA 167,5 EP 90-240V MODBUS | 7,5 | 16 |
| PRISMA 1013 EP 90-240V MODBUS | 13 | 10 |
| PRISMA 0720 EP 90-240V MODBUS | 20 | 7 |
| PRISMA 0528 EP 90-240V MODBUS | 28 | 5 |
| PRISMA 0450 EP 90-240V MODBUS | 50 | 4 |
| PRISMA 0280 EP 90-240V MODBUS | 80 | 2 |

SERIE PRIUS

| Beschreibung | Förderleistung (l/h) | Druck (bar) |
|---|---|---|
| PRIUS D MF 10-12 | 12 | 10 |
| PRIUS D MF 10-16 | 16 | 10 |
| PRIUS D MF 10-21 | 21 | 10 |
| PRIUS D MF 10-24 | 24 | 10 |
| PRIUS D MF 10-30 | 30 | 10 |
| PRIUS D MF 7-32 | 32 | 7 |
| PRIUS D MF 10-42 | 42 | 10 |
| PRIUS D MF 5-48 | 48 | 5 |
| PRIUS D MF 10-56 | 56 | 10 |
| PRIUS D MF 10-60 | 60 | 10 |
| PRIUS D MF 7-64 | 64 | 7 |
| PRIUS D MF 5-70 | 70 | 5 |
| PRIUS D MF 7-86 | 86 | 7 |
| PRIUS D MF 5-88 | 88 | 5 |
| PRIUS D MF 5-96 | 96 | 5 |
| PRIUS D MF 10-105 | 105 | 10 |
| PRIUS D MF 5-106 | 106 | 5 |
| PRIUS D MF 5-128 | 128 | 5 |
| PRIUS D MF 5-140 | 140 | 5 |
| PRIUS D MF 5-141 | 141 | 5 |
| PRIUS D MF 7-160 | 160 | 7 |
| PRIUS D MF 5-176 | 176 | 5 |
| PRIUS D MF 5-180 | 180 | 5 |
| PRIUS D MF 5-188 | 188 | 5 |
| PRIUS D MF 5-212 | 212 | 5 |
| PRIUS D MF 5-236 | 236 | 5 |
| PRIUS D MF 5-240 | 240 | 5 |
| PRIUS D MF 5-284 | 284 | 5 |
| PRIUS D MF 5-290 | 290 | 5 |
| PRIUS D MF 5-350 | 350 | 5 |
| PRIUS D MF 5-380 | 380 | 5 |
| PRIUS D MF 5-390 | 390 | 5 |
| PRIUS D MF 5-440 | 440 | 5 |
| PRIUS D MF 4-520 | 520 | 4 |
| PRIUS D MF 5-530 | 530 | 5 |
| PRIUS D MF 3-750 | 750 | 3 |
| PRIUS D MF 2-1000 | 1000 | 2 |
| PRIUS D MF 5-1000 | 1000 | 5 |

# TECHNISCHE DATEN

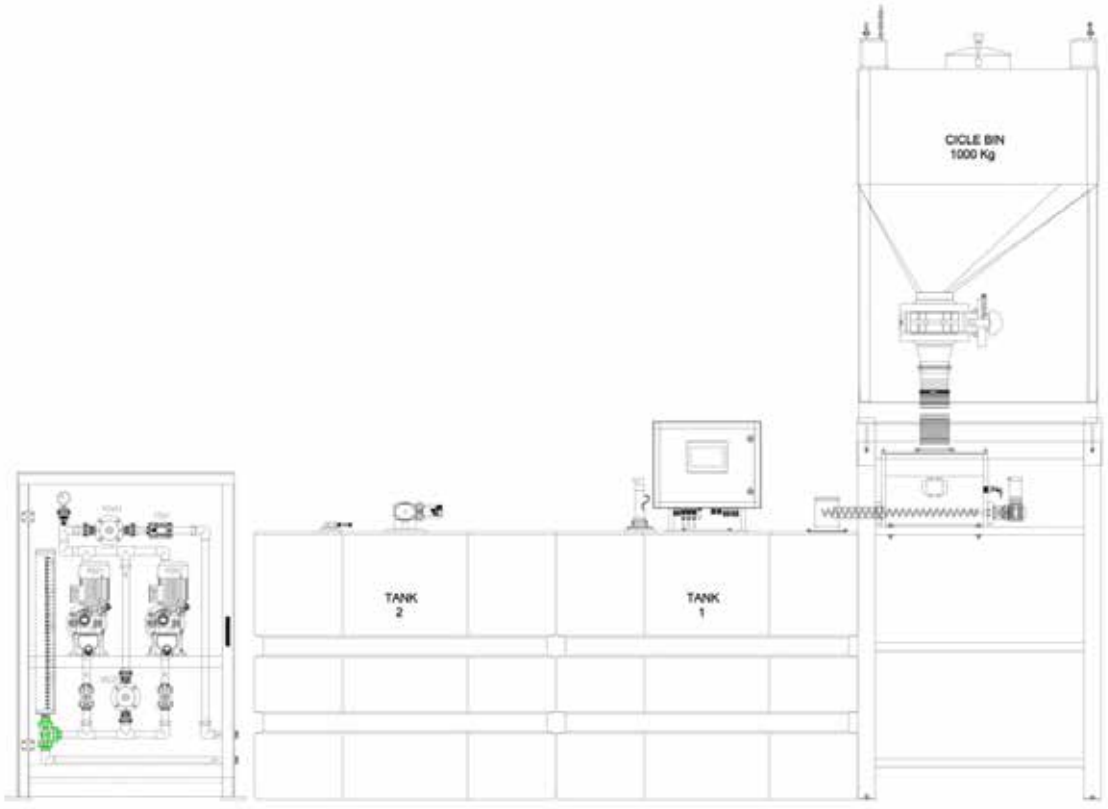


Abb. 1 - Aufbau PermaDos CB + Skid Safety Box

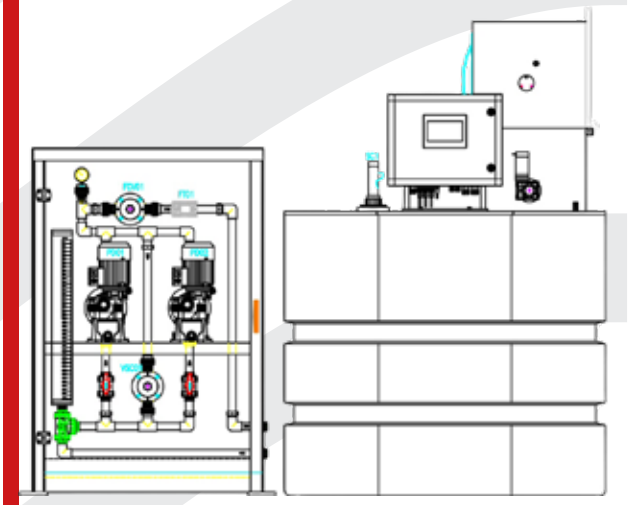

Abb. 2 - Aufbau PermaDos SE + Skid Safety Box

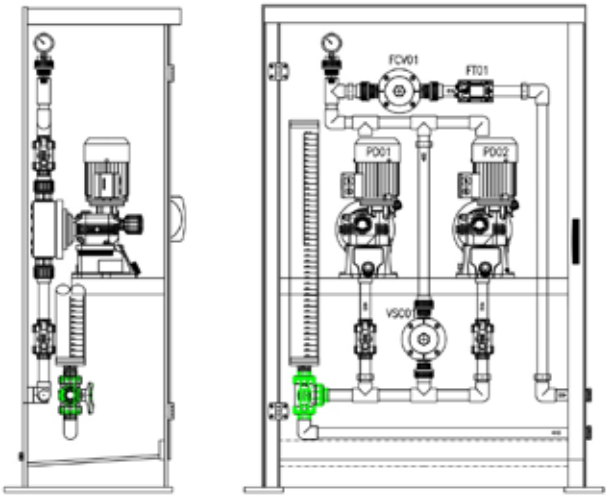


Abb. 3 - Skid Safety Box

# HDPE Box

**Zubehör für die Aufbereitung und Dosierung von Kaliumpermanganat**

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die HDPE-Box ist ein Sicherheitsbehälter, der für das kontrollierte Entleeren von 25-kg-Eimern mit Kaliumpermanganat in den Aufgabetrichter der Aufbereitungseinheit konzipiert ist.

Das System ist mit einem manuellen Kippmechanismus mit 180°-Drehung ausgestattet, der eine schrittweise und sichere Entleerung des Pulvers ermöglicht und eine Freisetzung in die Umgebung verhindert.

## HAUPTFUNKTIONEN

- Sicherheitsbox für 25-kg-Permanganat-Eimer
- Manuelles 180°-Kippsystem
- Kontrollierte Pulverentleerung in den Trichter
- Reduzierung der Staubemission
- Schutz des Bedieners während der Befüllung
- Sicherheitsfenster mit Magnetverriegelung

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Eimerkapazität | 25 kg |
| Rotationssystem | Manuell, 180° |
| Funktion | Pulverentleerung in den Trichter |
| Installation | Über dem Einfülltrichter |
| Betriebstemperatur | +5 °C bis +40 °C |

# Dosiersysteme für Permanganat (Flüssiglösungen)

-

*Technologie zur Oxidation mit Natriumpermanganat ($NaMnO_4$) und Kaliumpermanganat ($KMnO_4$)*

Der Einsatz permanganatbasierter Oxidationsmittel in der Wasserbehandlung ermöglicht eine wirksame selektive Oxidation von Kontaminanten, die Kontrolle von Eisen und Mangan sowie eine deutliche Verbesserung der Wasserqualität in kommunalen und industriellen Anwendungen. Eine präzise, durchflussproportionale Dosierung ist dabei entscheidend, um die Wirkung der Behandlung sicherzustellen und Über- bzw. Unterdosierungen zu vermeiden.

Die Permanganat-Skid-Linie umfasst kompakte, vollständig automatische Systeme zur kontrollierten Dosierung flüssiger Lösungen, ausgestattet mit durchflussproportionaler Regelung und einer benutzerfreundlichen Touchscreen-Steuerung. Durch die Integration von Durchflussmessern, Füllstandssensoren und PID-Regelungen wird eine präzise Applikation des Oxidationsmittels sowie eine kontinuierliche Überwachung aller Betriebsparameter gewährleistet.

Diese Systeme eignen sich für Trinkwasseraufbereitungsanlagen, die Grundwasserbehandlung sowie für industrielle Anwendungen und Prozesse, in denen hohe Zuverlässigkeit, präzise Dosierung und kontinuierlicher Betrieb gefordert sind.

Dank ihrer Skid-Konfiguration, der kompakten Bauweise und der für industrielle Umgebungen geeigneten Schutzart ermöglichen die Systeme der Permanganat-Linie eine schnelle Installation, eine reibungslose Integration in übergeordnete Leitsysteme sowie maximale Betriebssicherheit. Optional integrierbare Restgehalts-Überwachungssysteme bieten zudem eine vollständige und optimierte Kontrolle des gesamten Oxidationsprozesses.

# PDS
# (Permanganate Dosing System)

**Kompakt-System zur Dosierung von Permanganat**

## SYSTEMKOMPONENTEN

**PDS(K)** - Potassium Permanganate Dosing System
**PDS(Na)** - Sodium Permanganate Dosing System

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das PDS - Permanganate Dosing System ist ein kompaktes und vollständig automatisches System zur kontinuierlichen Dosierung von Lösungen aus Natriumpermanganat ($NaMnO_4$) und Kaliumpermanganat ($KMnO_4$) aus flüssigen Ausgangslösungen – für Trinkwasseranwendungen oder industrielle Prozesse.

Es wurde für Anwendungen entwickelt, bei denen Zuverlässigkeit, Dosiergenauigkeit und Betriebskontinuität erforderlich sind. Das System ermöglicht eine durchflussproportionale Regelung entsprechend der Wassermenge sowie eine automatische Steuerung des Oxidationsmittels über ein Touchscreen-Panel.

Das System kann mit PermaTest (siehe entsprechenden Abschnitt) integriert werden – einer Lösung zur kontinuierlichen Restgehaltsanalyse für eine vollständige Kontrolle des gesamten Oxidationsprozesses.

## ANWENDUNGSBEREICHE

TRINKWASSERAUFBE-REITUNGSANLAGEN

UMWELTSANIE-RUNGEN

OXIDATION VON EI-SEN UND MANGAN

INDUSTRIE

GRUN-DWASSER

## HAUPTFUNKTIONEN

- Einstellung der Dosierung in mg/L Permanganat
- Automatische, durchflussproportionale Dosierung
- Automatische Kalibrierung der Dosierpumpen
- Manueller Betrieb mit eingestellter Förderleistung
- Durchflussproportionale Regelung über 4–20 mA-Signal
- PID-Regelung mit integriertem Durchflussmesser
- PID-Regelung der Dosierpumpen
- Durchflussüberwachung und Prozessalarme

## SYSTEMKOMPONENTEN

- Kompaktes System zur Bodenaufstellung
- HMI-Touchscreen 7”
- Integrierter Ultraschall-Durchflussmesser
- Reagenz-Füllstandssensor mit automatischer Abschaltung
- Gehäuse mit Schutzart IP65
- Ethernet Modbus TCP/IP

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Versorgungsspannung | 230 Vac ±10 % – 50/60 Hz |
| Leistungsaufnahme | ca. 100 W |
| Schutzart | IP65 / NEMA 4 |
| HMI-Display | Touchscreen 7" |
| Eingänge | - Analogsignal 4–20 mA (Durchfluss)<br>- Remote Start/Stop<br>- Füllstandsalarm |
| Betriebstemperatur | 0 ÷ 40 °C |

## STEUERUNGSMODUS

- Automatisch proportional (4–20 mA)
- Manuell
- Externer digitaler Start/Stop
- Ethernet Modbus TCP/IP

## KONFIGURATIONEN UND ZUBEHÖR

| Dosierpumpen | Füllstandssensoren | Messgeräte | Ersatzteile und Wartung |
|---|---|---|---|
| Membran-Dosierpumpen mit Schrittmotor, Kopf aus PVDF und Modbus-Steuerung. | Sensor für Minimalfüllstand der Reagenzien mit automatischem Dosierstopp. | Integrierter Ultraschall-Durchflussmesser und Manometer zur Drucküberwachung. | Pumpenkopf-Kit, Membranen, Ventile und Original-Ersatzteile für geplante Wartung verfügbar. |

# DOSIERPUMPEN – EIGENSCHAFTEN

SERIE PRISMA

| Beschreibung | Förderleistung (l/h) | Druck (bar) |
|---|---|---|
| PRISMA 2001 EP 90-240V MODBUS | 1 | 20 |
| PRISMA 2502 EP 90-240V MODBUS | 2 | 25 |
| PRISMA 2005 EP 90-240V MODBUS | 5 | 16 |
| PRISMA 167,5 EP 90-240V MODBUS | 7,5 | 16 |
| PRISMA 1013 EP 90-240V MODBUS | 13 | 10 |
| PRISMA 0720 EP 90-240V MODBUS | 20 | 7 |
| PRISMA 0528 EP 90-240V MODBUS | 28 | 5 |
| PRISMA 0450 EP 90-240V MODBUS | 50 | 4 |
| PRISMA 0280 EP 90-240V MODBUS | 80 | 2 |

SERIE PRIUS

| Beschreibung | Förderleistung (l/h) | Druck (bar) |
|---|---|---|
| PRIUS D MF 10-12 | 12 | 10 |
| PRIUS D MF 10-16 | 16 | 10 |
| PRIUS D MF 10-21 | 21 | 10 |
| PRIUS D MF 10-24 | 24 | 10 |
| PRIUS D MF 10-30 | 30 | 10 |
| PRIUS D MF 7-32 | 32 | 7 |
| PRIUS D MF 10-42 | 42 | 10 |
| PRIUS D MF 5-48 | 48 | 5 |
| PRIUS D MF 10-56 | 56 | 10 |
| PRIUS D MF 10-60 | 60 | 10 |
| PRIUS D MF 7-64 | 64 | 7 |
| PRIUS D MF 5-70 | 70 | 5 |
| PRIUS D MF 7-86 | 86 | 7 |
| PRIUS D MF 5-88 | 88 | 5 |
| PRIUS D MF 5-96 | 96 | 5 |
| PRIUS D MF 10-105 | 105 | 10 |
| PRIUS D MF 5-106 | 106 | 5 |
| PRIUS D MF 5-128 | 128 | 5 |
| PRIUS D MF 5-140 | 140 | 5 |
| PRIUS D MF 5-141 | 141 | 5 |
| PRIUS D MF 7-160 | 160 | 7 |
| PRIUS D MF 5-176 | 176 | 5 |
| PRIUS D MF 5-180 | 180 | 5 |
| PRIUS D MF 5-188 | 188 | 5 |
| PRIUS D MF 5-212 | 212 | 5 |
| PRIUS D MF 5-236 | 236 | 5 |
| PRIUS D MF 5-240 | 240 | 5 |
| PRIUS D MF 5-284 | 284 | 5 |
| PRIUS D MF 5-290 | 290 | 5 |
| PRIUS D MF 5-350 | 350 | 5 |
| PRIUS D MF 5-380 | 380 | 5 |
| PRIUS D MF 5-390 | 390 | 5 |
| PRIUS D MF 5-440 | 440 | 5 |
| PRIUS D MF 4-520 | 520 | 4 |
| PRIUS D MF 5-530 | 530 | 5 |
| PRIUS D MF 3-750 | 750 | 3 |
| PRIUS D MF 2-1000 | 1000 | 2 |
| PRIUS D MF 5-1000 | 1000 | 5 |

# TECHNISCHE DATEN

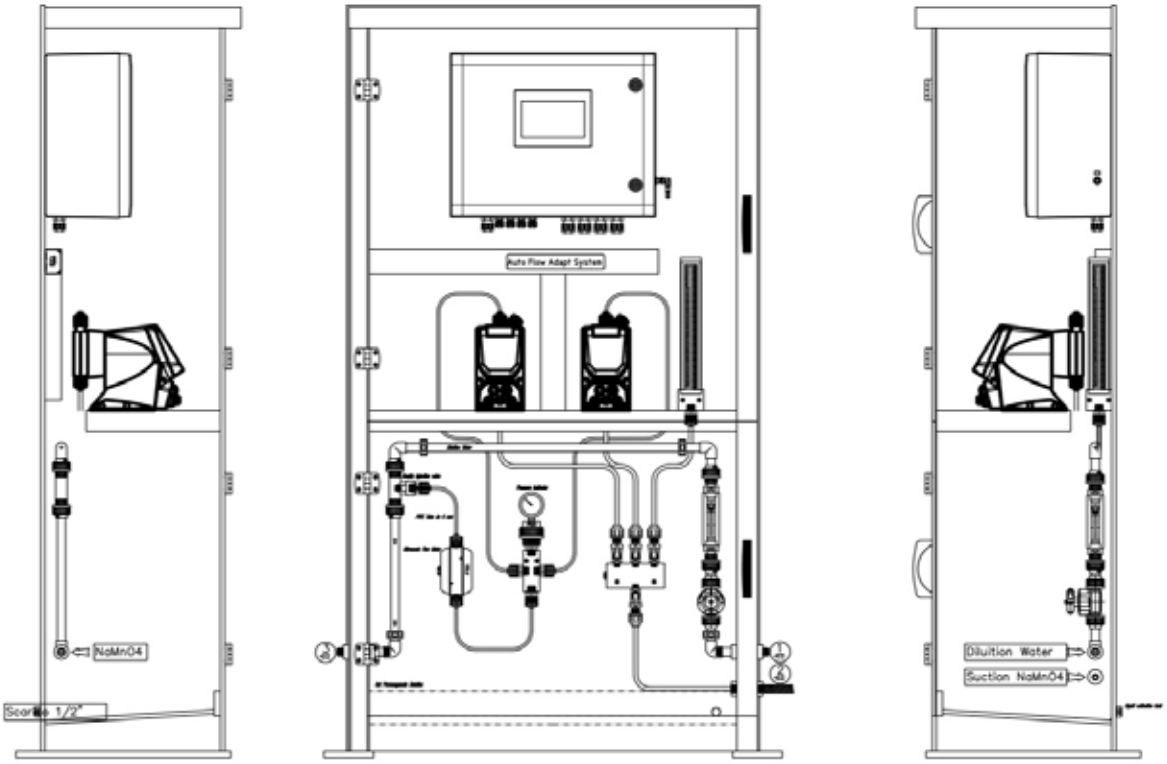


Abb. 1 - Aufbau

Abb. 2 - Menü

Abb. 3 - Durchflussmesser

# Überwachungs- und Kontrollsystem für das Rest-Permanganat

Die Überwachung des verbleibenden Oxidationsmittels ist eine entscheidende Phase in kommunalen wie industriellen Wasserbehandlungsprozessen. Eine kontinuierliche und zuverlässige Kontrolle ermöglicht die Bewertung der Wirksamkeit der Oxidationsschritte, die Optimierung der Reagenzien-Dosierung und die Stabilisierung der Prozessparameter und trägt damit direkt zur Wasserqualität sowie zur Senkung der Betriebskosten bei.

Kontinuierliche Analyse-Systeme ermöglichen die automatische Inline-Messung relevanter Parameter und arbeiten mit programmierten Zyklen zur Probenahme, Stabilisierung und Datenerfassung. Durch den Einsatz selektiver elektrochemischer Technologien gewährleisten sie hohe Präzision, Wiederholbarkeit und langfristige Stabilität – selbst unter variablen Betriebsbedingungen.

Die Automatisierung der Analyseabläufe, die kontrollierte Probenaufbereitung sowie eine integrierte Alarmverwaltung gewährleisten einen kontinuierlichen Betrieb und zuverlässige Messergebnisse. Standardisierte Analogausgänge und industrielle Kommunikationsprotokolle ermöglichen zudem eine einfache Einbindung in übergeordnete Überwachungs- und Steuerungssysteme der Anlage.

Die kontinuierliche Analyse des verbleibenden Oxidationsmittels ermöglicht:

- Überprüfung der Behandlungseffizienz
- Überwachung strategischer Prozesspunkte
- Vermeidung von Über- oder Unterdosierung
- Optimierung des Chemikalienverbrauchs

Dank ihrer kompakten und vormontierten Bauweise lassen sich Systeme zur Überwachung des verbleibenden Oxidationsmittels leicht in bestehende Anlagen integrieren. Sie ermöglichen eine präzise Echtzeitkontrolle bei hohen Anforderungen an Sicherheit, Zuverlässigkeit und Datenrückverfolgbarkeit.

# PermaTest
## (Permanganate Scan System)

**Kompakt-System zur Online-Messung des verbleibenden Permanganats**

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

PermaTest ist ein kompaktes und automatisches System zur kontinuierlichen Messung des verbleibenden Permanganats ($MnO_4^-$) in Trinkwasser oder industriellem Wasser.

Das Gerät verwendet eine elektrochemische Messzelle mit selektiven Elektroden und bietet Analogausgänge sowie Ethernet-Kommunikation zur Integration in Steuerungssysteme.

Die Überwachung des verbleibenden Permanganats ist ein entscheidender Parameter in Wasserbehandlungsprozessen, insbesondere bei der Verwendung von Oxidationsmitteln wie Kaliumpermanganat ($KMnO_4$) oder Natriumpermanganat ($NaMnO_4$).

Beide Verbindungen wirken als selektive Oxidationsmittel, erfordern jedoch eine präzise Dosierkontrolle, um Überdosierungen (die eine rosa Färbung des Wassers oder die Bildung von Nebenprodukten verursachen können) oder Unterdosierungen (mit Wirkungsverlust im Prozess) zu vermeiden.

In diesem Zusammenhang fungiert PermaTest als strategisches Instrument für die kontinuierliche Überwachung und ermöglicht eine präzise und zuverlässige Messung des verbleibenden Permanganats direkt in der Wasserleitung.

## ANWENDUNGSBEREICHE

TRINKWASSERAUFBE-REITUNGSANLAGEN

ABWASSER

OXIDATION VON EISEN UND MANGAN

INDUSTRIE

ÜBER-WACHUNG

## HAUPTFUNKTIONEN

- Automatische Probenahme mit programmierbarer Sequenz
- Kontinuierliche Messung des verbleibenden Permanganats
- Automatisches, programmierbares Batch-System
- Säureinjektion und Probenstabilisierung
- Messung und Speicherung des Wertes
- Verwaltung der Prozess-Timer
- Automatische Zweipunktkalibrierung
- Konfiguration der Analogausgänge
- Schnelle Analysezeit (ca. 30 Sekunden)
- Kompaktes System zur Tischmontage
- Hauptalarm und Grenzwertverwaltung

## SYSTEMKOMPONENTEN

- Galvanisch getrennte Analogausgänge 4–20 mA
- Farbiger Touchscreen-Display
- Ethernet Modbus TCP/IP

## STEUERUNGSMODUS

- Automatisch proportional (4–20 mA)
- Manuell
- Externer digitaler Start/Stop
- Ethernet Modbus TCP/IP

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Messbereich | 0,000 – 10,000 ppm |
| Analysezeit | 30 Sekunden |
| Analogausgänge | 2 Analogausgänge (4–20 mA) |
| Digitale Eingänge | 1 Eingang (Probenahme über Sonde) |
| Digitale Ausgänge | 1 Ausgang (Hauptalarm) |
| Versorgungsspannung | 100–230 Vac ±10 %, 50/60 Hz |
| Display | Farb-Touchscreen 4″ |
| Schutzart | IP55 |
| Betriebstemperatur | 0 – 40 °C |
| Gewicht | ca. 5 kg |
| Abmessungen | 655 × 630 × Tiefe 330 mm |

## KONFIGURATIONEN UND ZUBEHÖR

| Pumpen | Füllstandssensoren | Messgeräte | Ersatzteile und Wartung |
|---|---|---|---|
| Schlauchpumpen mit Schrittmotor. | - | Elektrochemische Messung mit selektiven Elektrode. | • Peristaltisches Schlauchsystem Pharmed BPT.<br>• Mess- und Kalibrierbehälter.<br>• Quetsch-Magnetventile. |

# TECHNISCHE DATEN

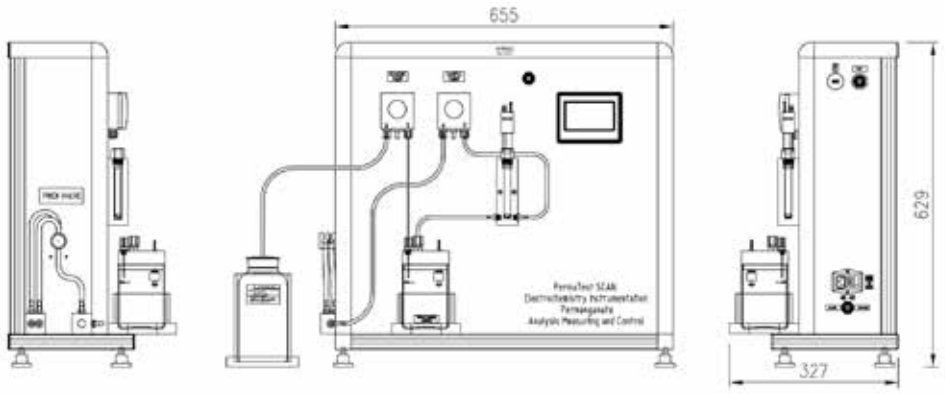


Abb. 1 - Aufbau

Abb. 2 - Menü

Abb. 3 - Messelektroden

# Desinfektions-systeme

Desinfektionssysteme sind eine zentrale Phase in der Wasserbehandlung, sowohl in kommunalen als auch in industriellen Anwendungen. Die steigende Aufmerksamkeit für mikrobiologische Risiken, Wasserqualität und regulatorische Anforderungen hat zur verstärkten Einführung von Technologien zur Vor-Ort-Erzeugung und präzisen Dosierung von Oxidations- und Desinfektionsmitteln geführt.

Chlordioxid-Generatoren und Permanganat-Dosieranlagen bieten eine hohe Wirksamkeit gegen Bakterien, Viren und Biofilme und ermöglichen eine präzise Kontrolle der Desinfektionsnebenprodukte. Sie werden breit in Trinkwasseranlagen, Verteilnetzen, Kühltürmen, Gesundheitseinrichtungen, der Lebensmittelindustrie und in Prozessanwendungen eingesetzt.

Automatische Erzeugungs- und Dosiersysteme gewährleisten die kontinuierliche Produktion des Desinfektionsmittels in der benötigten Menge, vermeiden die Lagerung konzentrierter oder instabiler Produkte und erhöhen die Betriebssicherheit. Durch durchflussproportionale Regelung, integrierte Prozesssensorik und Fernüberwachung bleiben die Prozessparameter stabil, der Chemikalienverbrauch optimiert und die Betriebskontinuität sichergestellt.

Dank ihrer kompakten, vormontierten und einfach integrierbaren Bauweise bieten moderne Desinfektionssysteme hohe Zuverlässigkeit, einfache Handhabung und eine effektive Kontrolle mikrobiologischer Risiken im gesamten Wasserkreislauf.

# Chlordioxid-Linie

-

*Technologie zur Desinfektion mit Chlordioxid ($ClO_2$)*

Der Einsatz von Chlordioxid ($ClO_2$) in der Wasserbehandlung ist eine etablierte Methode, um hohe mikrobiologische Wirksamkeit und eine präzise Kontrolle der Desinfektionsnebenprodukte sicherzustellen. Die zunehmende Bedeutung gesundheitlicher Sicherheit, Wasserqualität und regulatorischer Anforderungen hat zur weiten Verbreitung von Vor-Ort-Erzeugungs- und Dosiersystemen geführt, die eine hohe Betriebskontinuität und exakte Applikation gewährleisten.

Die Systeme der Chlordioxid-Linie sind für die kontrollierte Herstellung und durchflussproportionale Dosierung des Desinfektionsmittels ausgelegt und vermeiden die Lagerung konzentrierter oder instabiler Lösungen. Durch die Integration automatischer Steuerungen, Prozesssensoren und industrieller Kommunikationsschnittstellen wird eine kontinuierliche Überwachung aller Betriebsparameter ermöglicht – für maximale Stabilität und Sicherheit.

Diese Technologien kommen in Trinkwasseraufbereitungsanlagen, Verteilnetzen, Kühltürmen, Gesundheitseinrichtungen, der Lebensmittelindustrie sowie in unterschiedlichen Prozessanwendungen zum Einsatz, in denen eine wirksame Kontrolle mikrobiologischer Risiken und eine optimierte Chemikaliennutzung erforderlich sind.

Dank ihrer kompakten, vormontierten und einfach integrierbaren Bauweise bieten die Systeme der Chlordioxid-Linie hohe Zuverlässigkeit, einfache Handhabung und eine präzise, durchflussproportionale Regelung – und stellen somit entlang des gesamten Wasserkreislaufs konstant hohe Qualitätsstandards sicher.

# Lotus
# (Chlordioxid-Generator)

**Kompakt-System zur Dosierung von Chlordioxid ($ClO_2$)**

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der Einsatz von Chlordioxid in der Wasserbehandlung resultiert aus einem gestiegenen Bewusstsein für biologische Gesundheitsrisiken. Die LOTUS-Chlordioxidgeneratoren werden zur Kontrolle von Mikroorganismen in einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt und gelten als besonders empfehlenswert zur Kontrolle, Reduzierung und Prävention des Legionellenrisikos in Warm- und Kaltwassersystemen von Gesundheitseinrichtungen.

Mikroorganismen werden innerhalb von 5 Minuten sicher eliminiert.

Die LOTUS-Desinfektionssysteme sind zuverlässig und sicher konzipiert, da das Chlordioxid ($ClO_2$) nicht in gasförmiger Form gehandhabt wird: Zwei flüssige chemische Vorläufer – Salzsäure (HCl) und Natriumchlorit ($NaClO_2$) – reagieren miteinander und erzeugen die erforderliche Menge an Chlordioxid. Dadurch wird das Vorhandensein von gasförmigem $ClO_2$ oder von konzentrierten Lösungen außerhalb des Produktionsprozesses vermieden.

Die elegante Abdeckung schützt die internen Komponenten, bewahrt deren Sauberkeit und gewährleistet ihre Integrität.

Mit dem Online-Kontrollsystem Nimbus von EMEC können die LOTUS-Systeme über eine einfache und leistungsstarke Weboberfläche überwacht und gesteuert werden.

## ANWENDUNGSBEREICHE

## HAUPTFUNKTIONEN

- Serienmäßige Chlordioxidproduktion
- $ClO_2$-Dosierung in verschiedenen Betriebsarten
- Alarme: Chemikalien, Wasser, Leerstand
- Wasserzähler-Eingang
- Stand-by-Eingang
- Echtzeit-Produktionsdaten
- Überwachung der Pumpen und SEFL-Durchflusssensoren
- ERMES-Kommunikation
- Durchflusskontrolleingang (Durchflussalarm)
- Tankfüllstandskontrolle (Füllstandsalarm)
- USB-Datenlogger (optional)
- Ethernet-Modul (optional)
- Internes GSM-Modem (optional)
- MODBUS-Modul (optional)
- WIFI-Modul (optional)
- Messung und Regelung der $ClO_2$-Konzentration im Wasser
- mA-Ausgang
- Gassensor zur Leckageerkennung (optional)

## SYSTEMKOMPONENTEN

- Dosierpumpen für HCl (rot), $NaClO_2$ (blau) und $ClO_2$ (grün)
- Multifunktionsventil MFKT/V als Druckhalte-, Sicherheits-, Antisiphon- und Entlüftungsventil
- Doppelte Kammer: Reaktions- und Lagerkammer
- Aktivkohlefilter
- Gehäuse aus ASA oder Glasfaser
- Schutzart IP65 (NEMA 4X) für Steuergerät und LOTUS-Pumpen
- Drehregler zur einfachen Programmierung

## SYSTEMKOMPONENTEN

| Modell | Max. $ClO_2$-Leistung | Max. Chemikalienverbrauch | Konzentration der Chemikalien | Reaktor | Max. Druck (Versorgungswasser)** | Max. Betriebsdruck*** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AIR 10 | 10 g/h | 0,25 l/h | 9% HCl 7,5% NaClO | PVC | 2 bar | 8 bar |
| AIR 30 | 30 g/h | 0,75 l/h | | | 3 bar | 5 bar |
| AIR 60 | 60 g/h | 1,5 l/h | | | 3 bar | 5 bar |

* Bezogen auf ein einzelnes Reagenz (zur Ermittlung des Gesamtverbrauchs in l/h mit zwei multiplizieren)
** Abhängig vom Systemdruck (max. 8 bar)
*** Bei höheren Drücken ist eine externe Pumpe zu verwenden

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| Parameter | Wert |
|---|---|
| $ClO_2$-Konzentration | 2 g/l |
| Betriebstemperatur | 0-45°C (32-110°F) |

## STEUERUNGSMODUS

- Automatisch
- Manuell
- Ethernet Modbus TCP/IP
- USB-Datenlogger (optional)
- Ethernet-Modul (optional)
- Internes GSM-Modem (optional)
- MODBUS-Modul (optional)
- WIFI-Modul (optional)

## KONFIGURATIONEN UND ZUBEHÖR

| Dosierpumpen | Füllstandssensoren | Messgeräte | Ersatzteile und Wartung |
|---|---|---|---|
| Drei Membran-Dosierpumpen. | Füllstandssonde. | Gassensor zur Leckageerkennung (optional). | • Aktivkohlefilter<br>• Reaktionsbehälter<br>• Vorratsbehälter<br>• Magnetventile<br>• Einspritzventile |

## TECHNISCHE DATEN

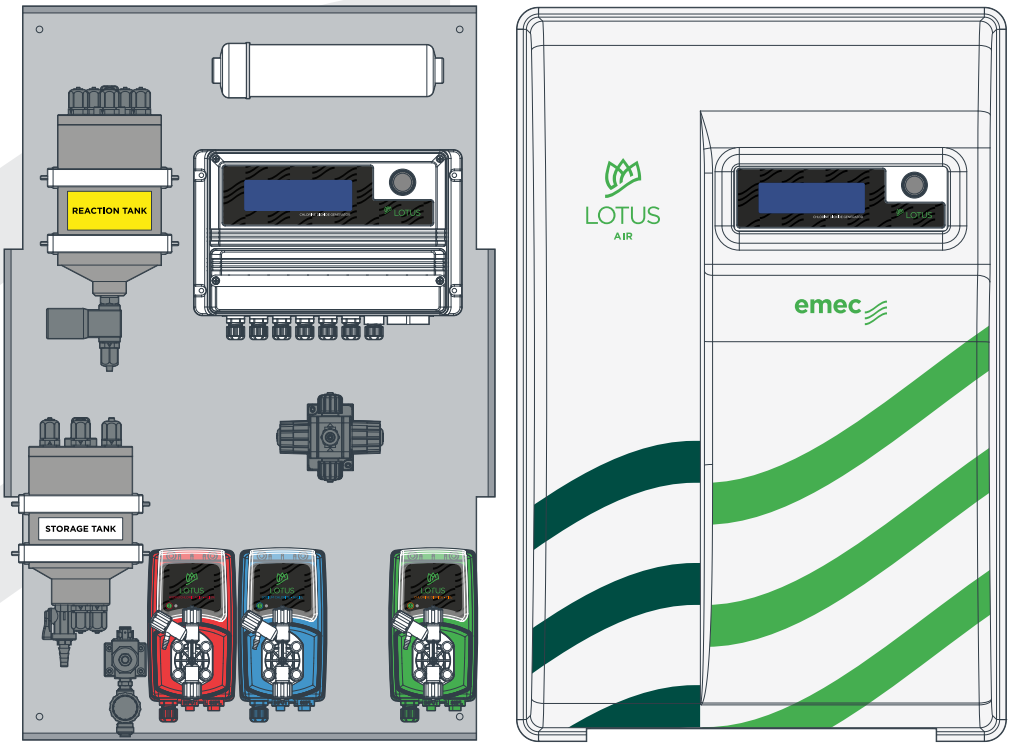


Abb. 1 - Aufbau

# Multi chemical-Linie

-

*Technologien zur Desinfektion mittels chemischer Verbindungen in wässriger Lösung*

Ein Mehrkomponenten-Dosiersystem eignet sich besonders für Anwendungen, die eine präzise Prozesssteuerung, stabile Behandlungsergebnisse und eine optimierte Verwaltung der Betriebsparameter erfordern. Der Einsatz integrierter Dosiertechnologien ermöglicht die genaue Aufbereitung, Mischung und Dosierung mehrerer chemischer Komponenten und verbessert dadurch die Behandlungseffizienz, die Betriebskontinuität sowie die Prozessstabilität.

Die Lösungen der Mehrkomponenten-Dosierlinie wurden entwickelt, um eine kontrollierte Handhabung der Reagenzien, eine durchflussproportionale Dosierung sowie eine automatische Steuerung der Betriebsparameter sicherzustellen. Die Integration moderner Regel- und Kontrollsysteme ermöglicht es, die vorgegebenen Dosiermengen und Prozessbedingungen konstant zu halten, Abweichungen von den Betriebsgrenzen zu vermeiden und die Einhaltung der Behandlungsspezifikationen sicherzustellen.

Diese Technologien kommen in Trinkwasseraufbereitungsanlagen, Wasserversorgungsnetzen, Abwasserbehandlungsanlagen, Kühltürmen, der Lebensmittelindustrie sowie in zahlreichen industriellen Anwendungen zum Einsatz, in denen eine zuverlässige, kontinuierliche und einfach überwachbare chemische Behandlung erforderlich ist.

Die kompakte Bauweise, die HMI-basierte Bedienung sowie die Anbindung an übergeordnete Leitsysteme machen die Systeme der Mehrkomponenten-Dosierlinie sowohl für Neuanlagen als auch für Nachrüstungsprojekte (Retrofits) besonders geeignet und gewährleisten Zuverlässigkeit, Sicherheit sowie einen kontinuierlichen 24/7-Betrieb.

# MDS
# (Multi-chemical Dosing System)

**Kompakt-System zur Dosierung**

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

MDS - Multi-chemical Dosing System ist eine kompakte und vollständig automatische Anlage zur kontinuierlichen Herstellung und Dosierung.

Ausgehend von den Vorläuferstoffen ermöglicht das System durch die kontrollierte Vermischung eine präzise und konstante stöchiometrische Dosierung.

Dank fortschrittlicher Dosierkontrollsysteme verhindert MDS die Überschreitung der Grenzwerte für Ammoniak und Nitrite im behandelten Wasser und gewährleistet einen kontinuierlichen 24/7-Betrieb.

## ANWENDUNGSBEREICHE

## HAUPTFUNKTIONEN

- Automatische stöchiometrische Dosierung der Reagenzien
- Einstellung der Konzentration in %
- Einstellung des spezifischen Gewichts des Produkts
- Einstellung des Kalibrierungsmodus der Dosierpumpen
- Einstellung der automatischen proportionalen Dosierung über Signal des Durchflussmessers des zu behandelnden Wassers
- Einstellung der manuellen Dosierung mit Eingabe der geschätzten Anlagenleistung des zu behandelnden Wassers
- Integrierte Dosiermengenmessung
- Homogene und kontinuierliche Dosierung (nicht impulsweise)

## SYSTEMKOMPONENTEN

- Integriertes ControlFlow-System
- 2 selbstansaugende elektronische Membran-Dosierpumpen mit Schrittmotor
- 1 Druckmessumformer 4–20 mA
- 2 Manometer zur Anzeige des Betriebsdrucks der Pumpen
- Verdünnungssystem mit elektronischem Durchflussmesser
- Sensoren für Minimalfüllstand der Reagenzien
- Leckageauffangwanne
- Safety-Cover-Türen
- Integriertes Ultraschall-Verdünnungssystem
- Farb-HMI-Touchscreen 7”
- Füllstandssensoren für Reagenzien
- Kompakte PE-HD-Struktur
- Ethernet Modbus TCP/IP

## SYSTEMKOMPONENTEN*

| Modell | Dosierleistung | Druck |
|---|---|---|
| Mod. 1 - Dosierung 100 | 1.000 g/h | 10 Bar |
| Mod. 2 - Dosierung 200 | 2.000 g/h | 7 Bar |
| Mod. 3 - Dosierung 300 | 3.000 g/h | 5 Bar |
| Mod. 4 - Dosierung 500 | 5.000 g/h | 4 Bar |

* Weitere Modelle auf Anfrage erhältlich

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Dosierbereich | 0,5 – 5 ppm |
| Versorgungsspannung | 230 Vac – 50/60 Hz |
| Leistungsaufnahme | 500 W |
| Schutzart | IP65 |
| Bedienerschnittstelle | HMI Touchscreen 7'' |
| Kommunikation | Ethernet Modbus TCP/IP |

## STEUERUNGSMODUS

- Automatisch proportional
- Manuell
- Analogsignal 4–20 mA
- Externer digitaler Start/Stopp
- Ethernet Modbus TCP/IP

# KONFIGURATIONEN UND ZUBEHÖR

| Dosierpumpen | Füllstandssensoren | Messgeräte | Ersatzteile und Wartung |
|---|---|---|---|
| Selbstansaugende elektronische Membran-Dosierpumpen mit Schrittmotor, Pumpenköpfen aus PTFE und Ventilen aus PVDF. | Sensoren für Minimalfüllstand der Reagenzien mit automatischer Dosierabschaltung. | Ultraschall-Durchflussmesser und Manometer zur Drucküberwachung. | Wartungskits, Membranen, Ventile und Originalkomponenten verfügbar, um die Betriebskontinuität sicherzustellen. |

# DOSIERPUMPEN – EIGENSCHAFTEN

| Beschreibung | Förderleistung (l/h) | Druck (bar) |
|---|---|---|
| PRISMA 2001 EP 90-240V MODBUS | 1 | 20 |
| PRISMA 2502 EP 90-240V MODBUS | 2 | 25 |
| PRISMA 2005 EP 90-240V MODBUS | 5 | 16 |
| PRISMA 167,5 EP 90-240V MODBUS | 7,5 | 16 |
| PRISMA 1013 EP 90-240V MODBUS | 13 | 10 |
| PRISMA 0720 EP 90-240V MODBUS | 20 | 7 |
| PRISMA 0528 EP 90-240V MODBUS | 28 | 5 |
| PRISMA 0450 EP 90-240V MODBUS | 50 | 4 |
| PRISMA 0280 EP 90-240V MODBUS | 80 | 2 |

# TECHNISCHE DATEN

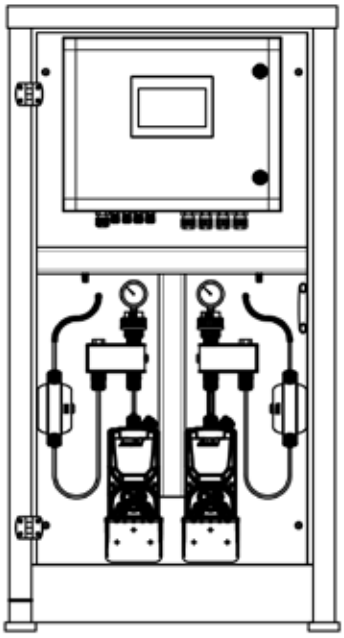

Abb. 1 - Aufbau (Vorderseite)

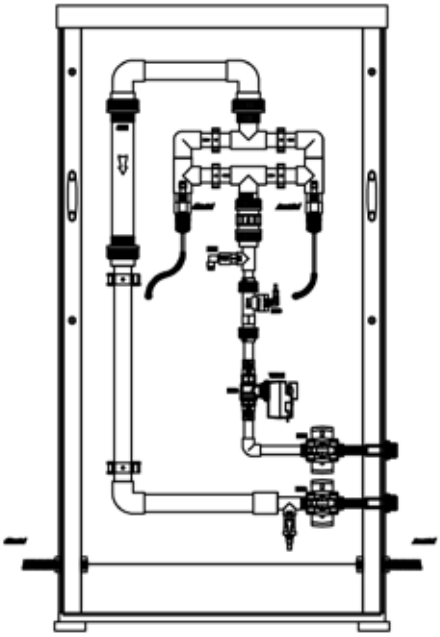

Abb. 2 - Aufbau (Rückseite)

emec®
SIMPLE AS WATER

cod. 20210760

EMEC S.r.l. Via Donatori di Sangue, 1 - 02100 Rieti - Italia
T. +39 0746 2284 1  F. +39 0746 2284 2
info@emec.it - www.emecpumps.com