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.

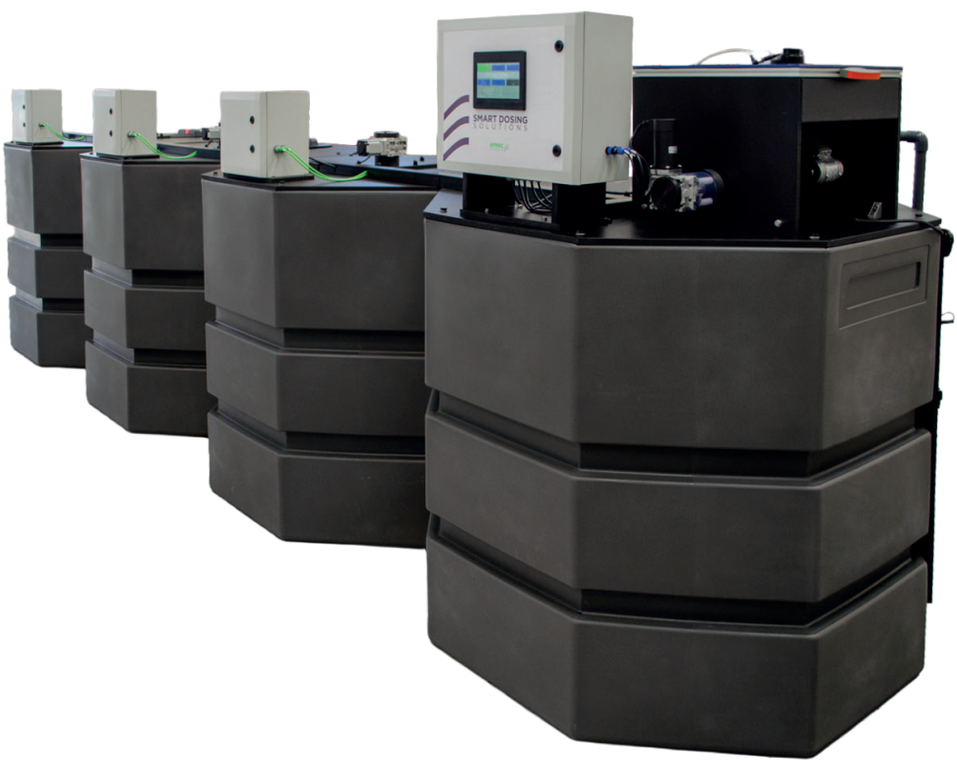
Diese Systeme finden Anwendung in Trinkwasseraufbereitungsanlagen, kommunalen Klärwerken sowie in industriellen Prozessen, in denen hohe Prozessstabilität und präzise Dosierkontrolle erforderlich sind. Automatische Aufbereitungseinheiten für trockene Polymere ermöglichen die Herstellung von Lösungen 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. 2”-Anschlüsse.	Radar-Füllstandssensor 4–20 mA für Pulver und Lösung, mit Alarmfunktionen und automatischer Abschaltung.	Elektronischer Wasserdurchfluss-messer	Alle Komponenten in Bezug auf: • Ansatzwasser-kreislauf • Pulverdosierer • Rührwerk • Auflösebehälter

TECHNISCHE DATEN

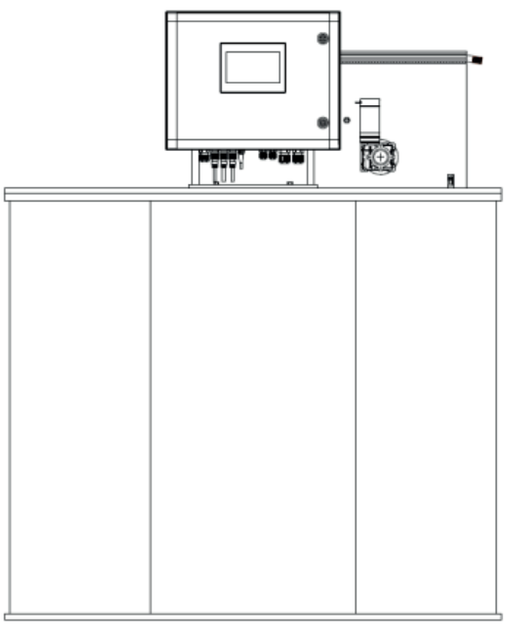


Abb. 1 - Aufbau

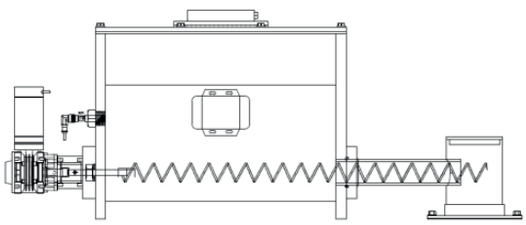


Abb. 2 - Zuführschnecke

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

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. 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: • Aufbereitungswas-serkreislauf • Pulverdosierer • Komponenten der Löseeinheit • 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

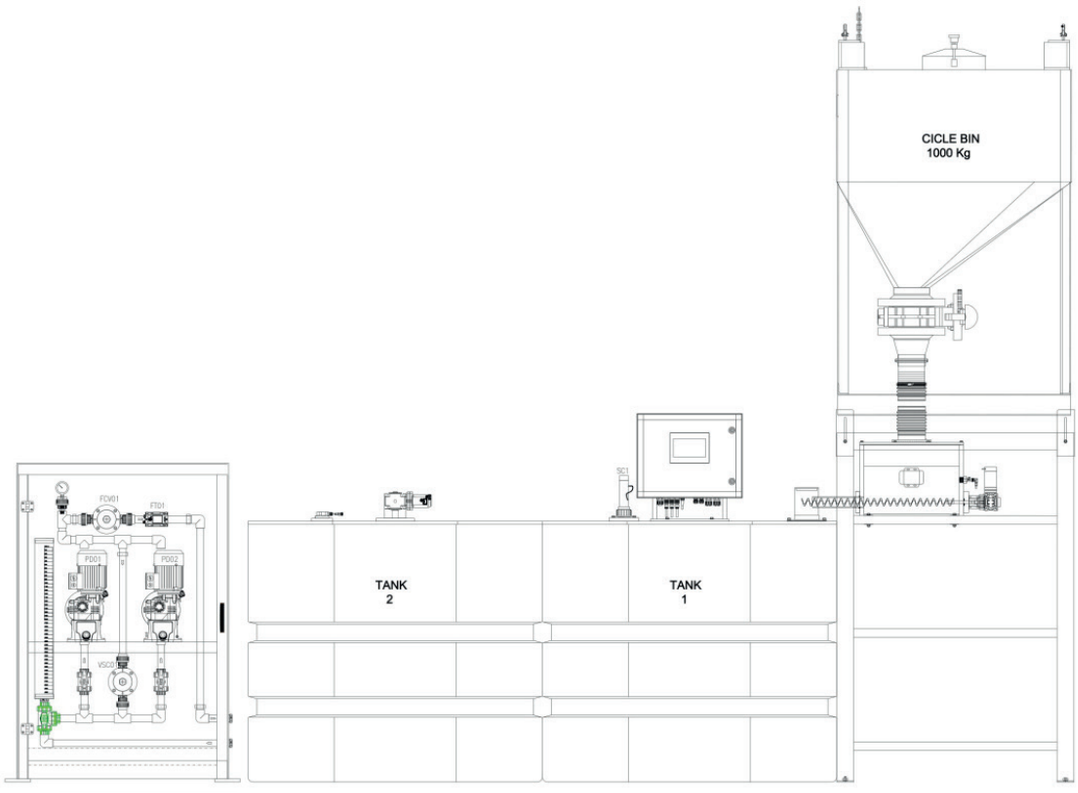


Abb. 1 - Aufbau PermaDos CB + Skid Safety Box

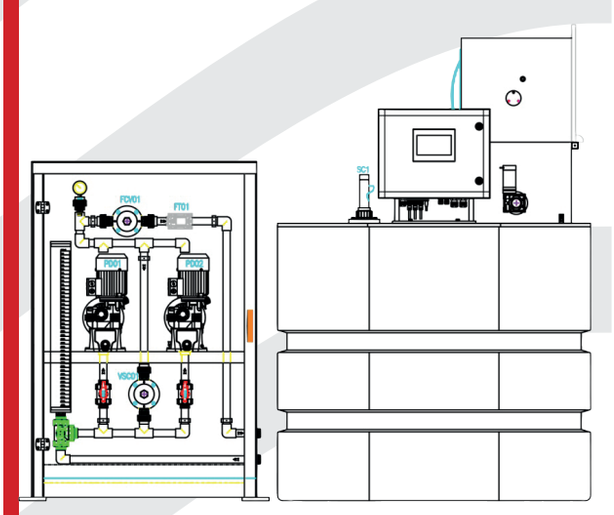


Abb. 2 - Aufbau PermaDos SE + Skid Safety Box

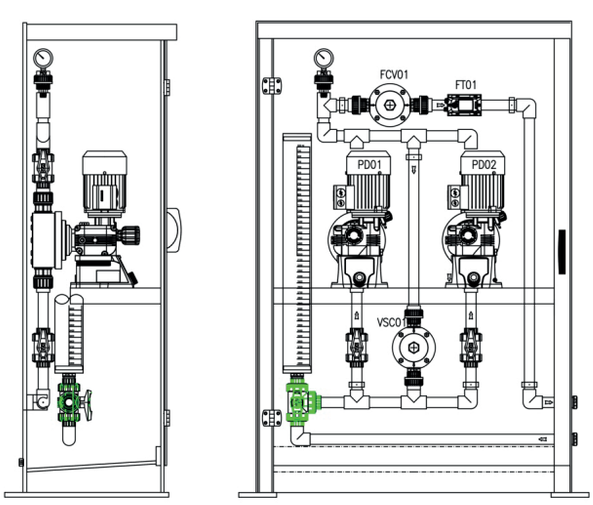


Abb. 3 - Skid Safety Box

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

TRINKWASSERAUFBEREITUNGSANLAGEN

UMWELTSANIERUNGEN

OXIDATION VON EISEN UND MANGAN

INDUSTRIE

GRUNDWASSER

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) - Remote Start/Stop - 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

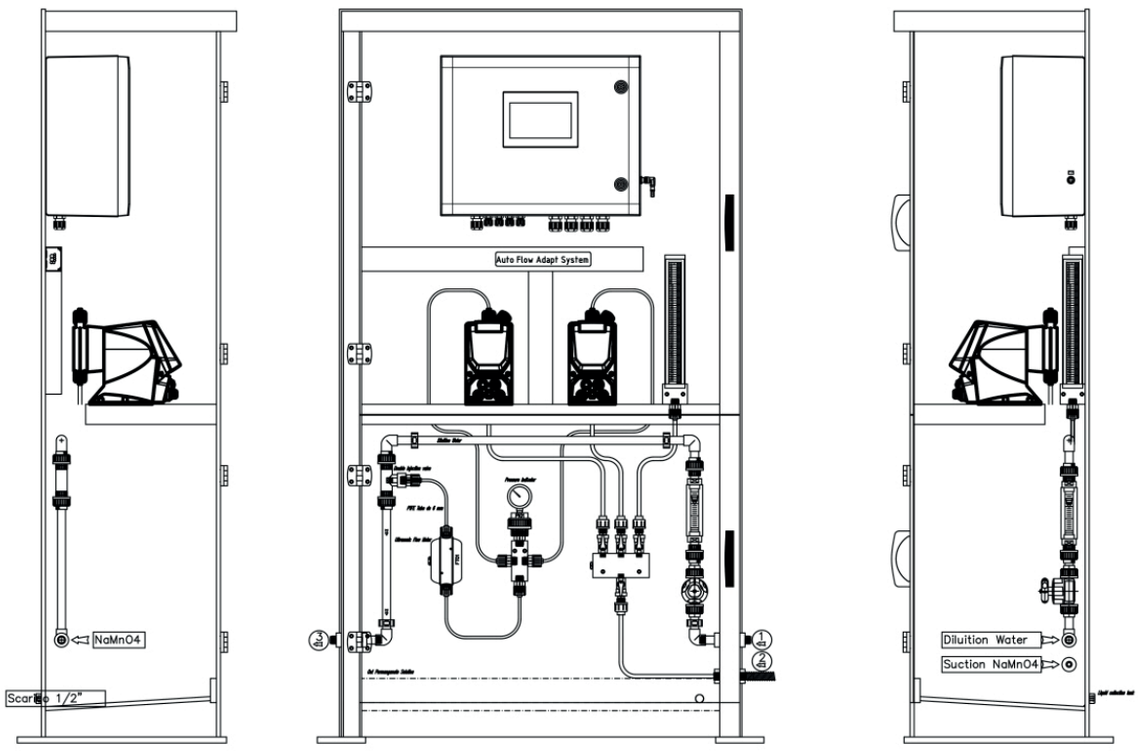


Abb. 1 - Aufbau

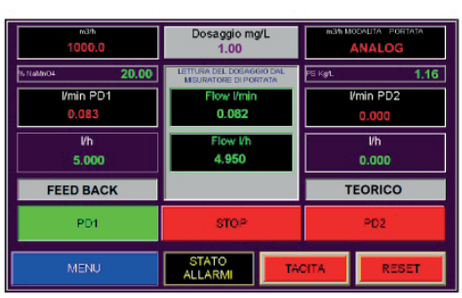


Abb. 2 - Menü

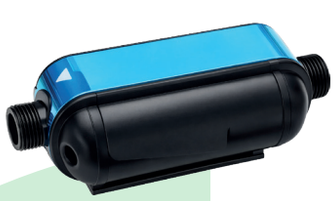


Abb. 3 - Durchflussmesser

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. • Mess- und Kalibrierbehälter. • Quetsch-Magnetventile.

TECHNISCHE DATEN

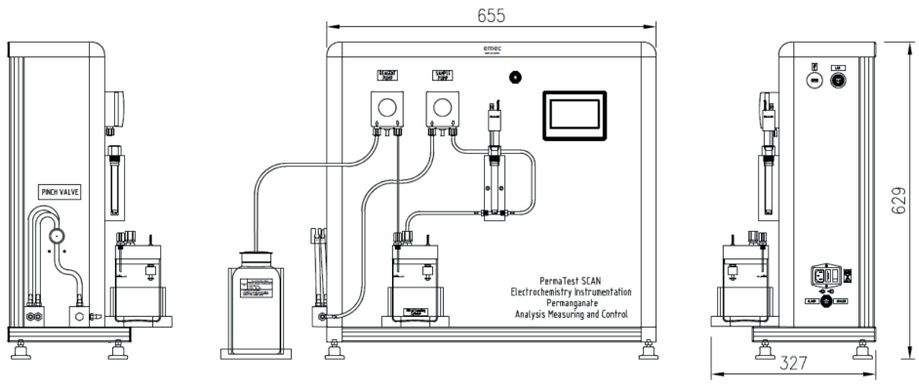


Abb. 1 - Aufbau

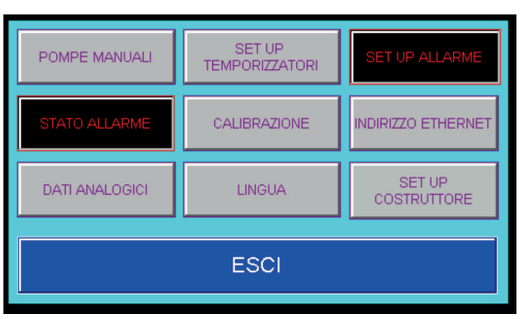


Abb. 2 - Menü

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

TRINKWASSER

TRINKWASSERAUFBE-REITUNGSANLAGEN

LEGIONELLEN-KONTROLLE

LEBENSMITEL-INDUSTRIE

KÜHLTÜRME

ABWASSER

GEBÄUDE UND EINRICHTUNGEN

PAPIER- UND TEXTIL-INDUSTRIE

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 • Reaktionsbehälter • Vorratsbehälter • Magnetventile • Einspritzventile

TECHNISCHE DATEN

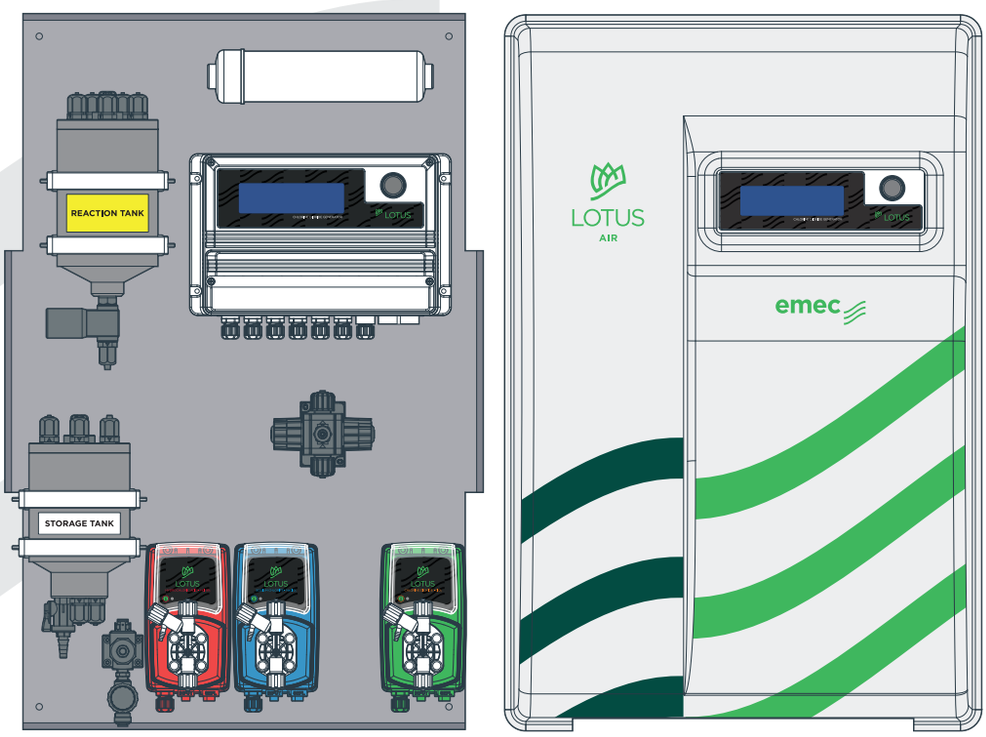


Abb. 1 - Aufbau

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

TRINKWASSER

ABWASSER

LEGIONELLEN-KONTROLLE

LEBENSMITTEL-INDUSTRIE

KÜHLTÜRME

GRUNDWASSER

UMKEHR-OSMOSE

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

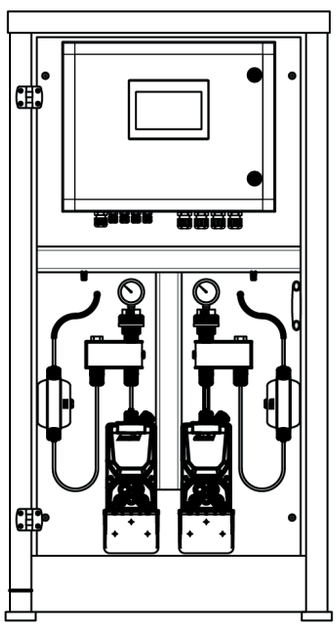


Abb. 1 - Aufbau (Vorderseite)

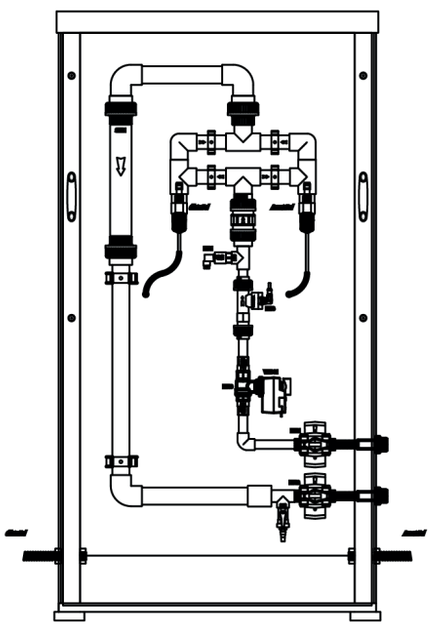


Abb. 2 - Aufbau (Rückseite)

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