

HYDRO DOS® Chlordioxidherzeugungsanlage ClO₂ – 5 - S

Einsatzbereich

HYDRO DOS® ClO₂-5-S Chlordioxidherzeugungsanlagen können zur Desinfektion von Trink-, Brunnen-, Prozess-, Kühl- und Klimawasser zum Einsatz kommen.

- Beseitigung von Geruchs- und Geschmacksstoffen
-> keine Bildung übelriechender Stoffe
- Hemmung von Algenwachstum in offenen Speichersystemen
- Schleimbekämpfung in Kühlsystemen und offenen Kreisläufen
- Desinfektion von Filter- und Ionenaustauscheranlagen
- Desinfektion ammoniumhaltiger Wässer möglich
- -> es findet keine Reaktion mit diesen Stoffen statt
- Abbau von Biofilmen in Rohrleitungssystemen
- Legionellen-Bekämpfung und Sanierung von kontaminierten Systemen
- Desinfektion in einem weiten pH-Wert-Bereich

Verfahren

Die HYDRO DOS® Chlordioxidherzeugungsanlage ist als Schrankanlage ausgeführt. Die Desinfektion erfolgt im Teilstromverfahren.

In der Anlage wird automatisch eine Chlordioxidlösung aus den Ausgangsstoffen Salzsäure (9%) Natriumchlorit (7,5%) und Trinkwasser im Reaktionsbehälter hergestellt, im Vorlagebehälter noch einmal verdünnt, bevor die Dosierung in die Bypassleitung erfolgen kann.

Die Chlordioxidmenge ist immer vom aktuellen Bedarf abhängig. Die Ansteuerung erfolgt über einen Kontaktwasserzähler, der die Betriebsvorgänge der Anlage über die Anlagensteuerung auslöst. Zur Überwachung der Anlage sind Messeinrichtungen (Chlordioxid-, Durchflussmengenmessung) vorgesehen.

Die Anlage ist so konzipiert und gesteuert, dass in allen Betriebszuständen eine gefahrlose Bedienung möglich ist.



Vorteile

- Baut bestehende Biofilme ab.
- Bei kontinuierlicher Dosierung wird die Biofilmbildung verhindert.
- Chlordioxid ist nach Trinkwasserverordnung zugelassen.
- Chlordioxid ist im Wasser beständig. Ein Überschuss lässt sich über längere Zeit aufrecht halten, so dass auch bei ausgedehnten Rohrnetzen der Gehalt an Chlordioxid bis in die Endstränge gehalten werden kann.
- Chlordioxid besitzt eine größere keimabtötende Wirksamkeit als Chlor. Chlordioxid hat hervorragende bakterizide Eigenschaften.
- Chlordioxid wirkt auch auf Bakterien, Sporen und Viren die gegenüber Chlor resistent sind.
- Chlordioxid wirkt oxidierend und nicht chlorierend.
- Energiekosten-Reduzierung im Vergleich zu thermischer Desinfektion.
- Keine zusätzlichen Kalkausfällungen im Rohrleitungssystem und Wärmetauscher.
- Das Redox-Potential von Chlordioxid im Trinkwasser bleibt gleich hoch, unabhängig von der Konzentration von Ammonium im Wasser.

Funktionsweise

In der HYDRO **DOS**[®] Chlordioxidanlage wird automatisch eine Chlordioxidlösung aus den Ausgangschemikalien Salzsäure (9 %ig), Natriumchlorit (7,5 %ig) und Trinkwasser erzeugt.

In die Trinkwasservorlage des Reaktionsbehälters werden die Ausgangschemikalien füllstandsabhängig gefördert. Nach einer Reaktionszeit erfolgt die Ableitung des Reaktionsbehälters in den Vorlagebehälter. Durch nochmalige Verdünnung steht eine Chlordioxidlösung mit einer Konzentration von max. 3 g/l für die Dosierung zur Verfügung.

Die Entkeimung des Trinkwassers erfolgt im Teilstromverfahren. Von der Verbraucherleitung wird ein Teilstrom durch die Chlordioxidanlage geleitet. Die Abdosierung der Desinfektionslösung aus dem Vorlagebehälter erfolgt mittels Schrittmotor-Dosierpumpe durch die Impfarmatur in die Teilstromleitung. Nach der Trinkwasserverordnung dürfen beim Verbraucher maximal 0,2 mg/l Chlordioxid im Wasser enthalten sein. Zur besseren Vermischung ist nach der Dosierstelle ein statischer Mischer installiert.

Die Erfassung des Wasserflusses erfolgt an die Steuerung. Die Kontaktweitergabe des Wasserzählers kann über verschiedene Arten erfolgen: Kontaktwasserzähler / Magnetisch-Induktiver-Durchflussmesser / Ultraschall-Durchflussmesser.

Der Gehalt an Chlordioxid wird mit der integrierten Chlordioxidmesssonde permanent überwacht.

Anlagenbeschreibung:

HYDRO **DOS**[®] Erzeugungsanlage bestehend aus:

- Installationsschrank zur Aufnahme der Chlordioxid-Erzeugungsanlage. Profil-Rahmenträger mit Seitenwänden aus PVC. Abschließbare Tür mit transparenter Scheibe aus Kunststoff
 - Reaktionsbehälter
 - Vorlagebehälter
 - Aktivkohlefilter zur Be- und Entlüftung des Reaktions- und Vorlagebehälters
 - 2 x Schlauchpumpe zur Förderung der Ausgangschemikalien in den Reaktionsbehälter.
 - HYDRO **DOS**[®] Dosierpumpe zum präzisen Abdosieren der Chlordioxidlösung in die Teilstromleitung.
 - Zirkulationspumpe
 - Durchfluss- und Druckmessung
 - Absperrarmaturen, Rückschlagventil
 - Mess- und Regelgerät zur Überwachung des Chlordioxidgehaltes im Zulaufwasser.
 - Mikroprozessorsteuerung, untergebracht im Steuerungsschrank
- Die Anlage besitzt eine Mikroprozessor-Steuerung mit integriertem Messverstärker und PID Regler für volumenproportionale oder messwertgesteuerte Chlordioxid-dosierung.

Hinweise / Installationsbedingungen

- Die Kombination von Chlordioxid mit anderen Desinfektionsmitteln ist untersagt.
- Technische Daten und allgemeine technische Richtlinien sowie die örtlichen Installationsvorschriften sind zu beachten.
- Gemäß Vorschriften der DIN 1988 Teil 4 muss eine Absicherung gegen Rücksaugen (Systemtrennung) vorgenommen werden.
- Die Umgebungstemperatur darf 40 °C nicht übersteigen. Evtl. auftretende Abstrahlungswärme darf eine Temperatur von 40°C nicht übersteigen. Direkte Sonneneinstrahlung muss verhindert werden.
- Der Installationsort muss frostsicher ausgeführt sein. Die Anlage darf nicht im Freien aufgestellt werden.
- Der Aufstellungsraum muss frei von Lösungsmittel-, Farb-, Lack- und Chemikaliendämpfen sein. Eine gute Belüftung des Raumes muss vorhanden sein.
- Der elektrische Anschluss ist nach gültigen Bestimmungen für die Elektroinstallation und nach dem Vorgaben des Elektroschaltplanes vorzunehmen. Bauseitige Zuleitungen müssen entsprechend der Anlagenleistung dimensioniert werden.
- Ein Bodenablauf muss vorhanden sein. Für Einleitung von Abwässern sind die örtlichen Einleitbedingungen unbedingt zu beachten.
- Die Chlordioxidherstellungsanlage ist auf glattem, tragfähigem Untergrund aufzustellen.
- Der Ausstellungsraum muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen, der Raum darf nicht als ständiger Aufenthaltsraum für Personen genutzt werden.
- Eine Absicherung gegen Zutritt von Unbefugten muss vorhanden sein. Weiterhin muss der Raum brandsicher von anderen Räumen getrennt sein.
- Ein getrennter Lagerraum/-platz für volle und leere Chemikalienkanister muss vorhanden sein.
- Bei starker Belastung des Rohrleitungsnetzes mit Biofilmen wird vor Einsatz der Chlordioxidherstellungsanlage eine Desinfektionsspülung empfohlen.
- Installations- und Rohrleitungsmaterialien müssen auf Chemikalien- und Korrosionsbeständigkeit geprüft werden.
- Der Einsatz eines Gaswarngerätes wird empfohlen (siehe Zubehör).

Zubehör

- HYDRO **FIL**® Feinfilter zur Vorfiltration des Trinkwassers.
- Systemtrenner zur Absicherung von Trinkwassersystemen nach DIN 1988.
- Kontaktwasserzähler /Magnetisch-Induktiver-Durchflussmesser oder Ultraschall-Durchflussmesser zur Erfassung des Wasserflusses.
- Digitales Photometer zur regelmäßigen Kontrolle des Chlordioxidgehaltes an Entnahmestellen.
- Schutzausrüstung zum Personenschutz in Verbindung mit Chlordioxid-Erzeugungsanlagen
- Ausgangsstoff Salzsäure 9 %ig
Kanister: 25 kg
- Ausgangsstoff Natriumchlorit 7,5 %ig
Kanister: 25 kg
- Neutralisationsmittel Chlordioxid
- Warnschild Chlordioxid
- Gas-Sensor + Auswerteeinheit zur Überwachung der Raumluft auf Chlordioxid.

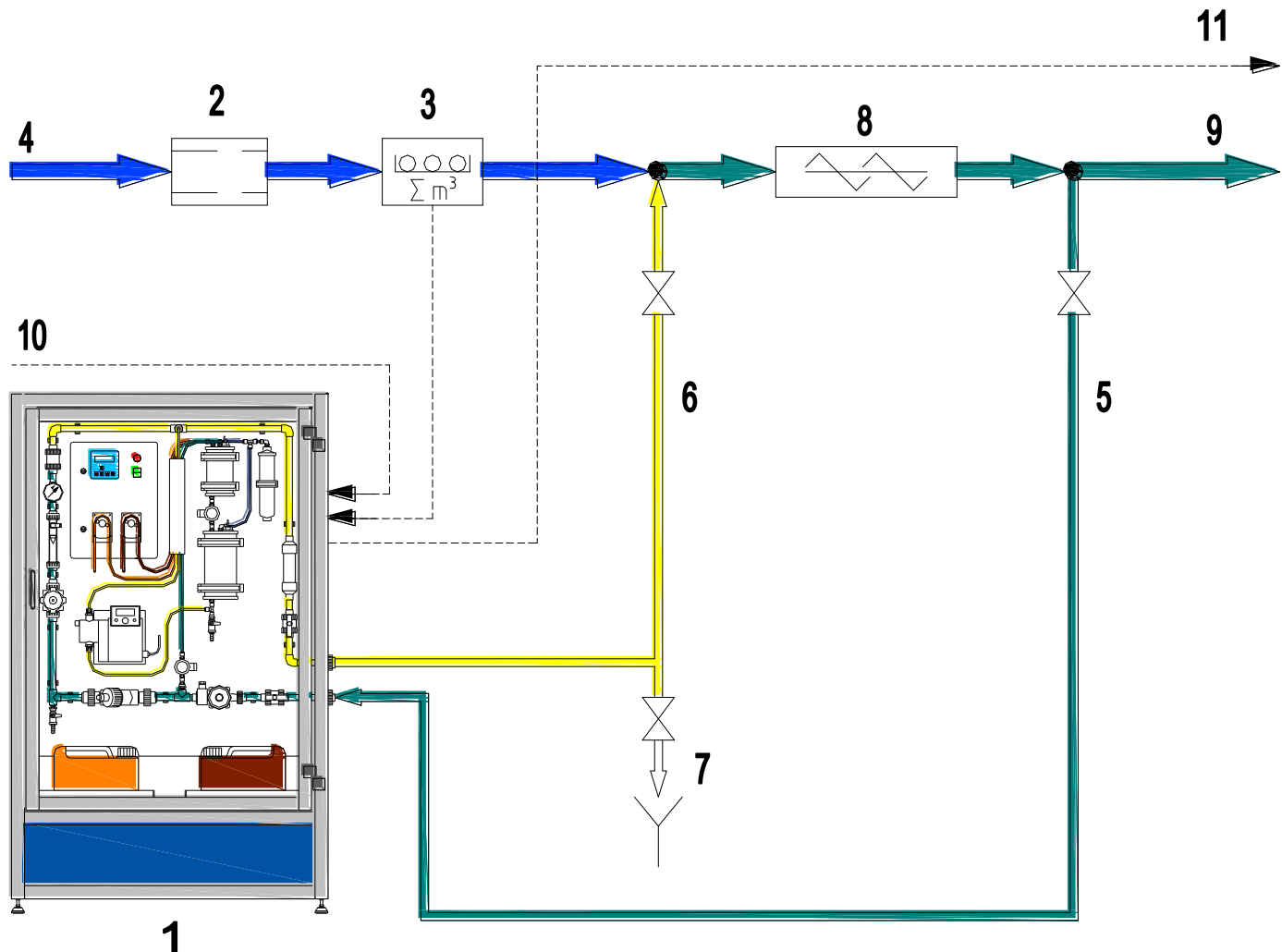
Technische Daten:

HYDRO DOS® ClO ₂ -5-S - Chlordioxid-Erzeugungsanlage		
Nennweite Eingang / Ausgang		DN 15 / DN 15
Elektrischer Anschluss		230 V / 50 Hz
Leitungsaufnahme max.	W	100
Schutzart		IP 54 (Zirkulationspumpe IP 44)
Betriebsdruck min. / max.	bar	2,0 / 6,0
Wassertemperatur min. / max.	°C	5 / 30
Umgebungstemperatur min. / max.	°C	>10 / 40 (keine direkte Sonneneinstrahlung)
Luftfeuchtigkeit		70 % (nicht kondensierend)
Chlordioxid Aufbereitungsleistung	g/h	5
Wasserdurchfluss max.	l/h	300
Inhalt Reaktionsbehälter	Liter	ca. 0,5
Inhalt Vorlagebehälter	Liter	ca. 1,0
Konzentration Chlordioxidlösung	g/l	im Vorlagebehälter max. 3
Verbrauch Salzsäure 9% max.	l/h	0,13
Verbrauch Natriumchlorit 7,5% max.	l/h	0,13
Verdünnungswasser	l/h	2,24
Abdosierpumpe	l/h	6
Druck max.	bar	10
Höhe ca.	mm	1790
Breite gesamt ca.	mm	1120
Tiefe ca.	mm	530
Gewicht (Anlage) ca.	kg	120
Artikel-Nr.		555.703

Elektrische Anschlüsse:

- Spannungsversorgung 230 V / 50 Hz
- Kontakteingang-Wasserzähler
- GLT-Kontakte
Störmeldung – potentialfreier Wechselkontakt (Ausgang)
Warn-Kontakt – potentialfreier Schließerkontakt (Ausgang)

Einbaubeispiel: HYDRO **DOS**[®] ClO₂ – 5 – S - Chlordioxid-Erzeugungsanlage
Installation zur Einbindung in eine Trinkwasserleitung



- 1 = HYDRO **DOS**[®] Chlordioxid-Erzeugungsanlage
- 2 = Systemtrennung
- 3 = Kontaktwasserzähler
- 4 = Trinkwasserleitung
- 5 = Bypassleitung (Zuleitung ClO₂-Anlage)
- 6 = Chlordioxidlösung zu Desinfektion
- 7 = Spülwasser zur Kanalisation
- 8 = Statischer Rohrmischer (Option)
- 9 = Trinkwasser zum Verbraucher
- 10 = Netzanschluss 230 V / 50 Hz
- 11 = Sammelstörmeldung an GLT / Warn-Meldung

Abmessungen und Anschlüsse

