Produktdatenblatt

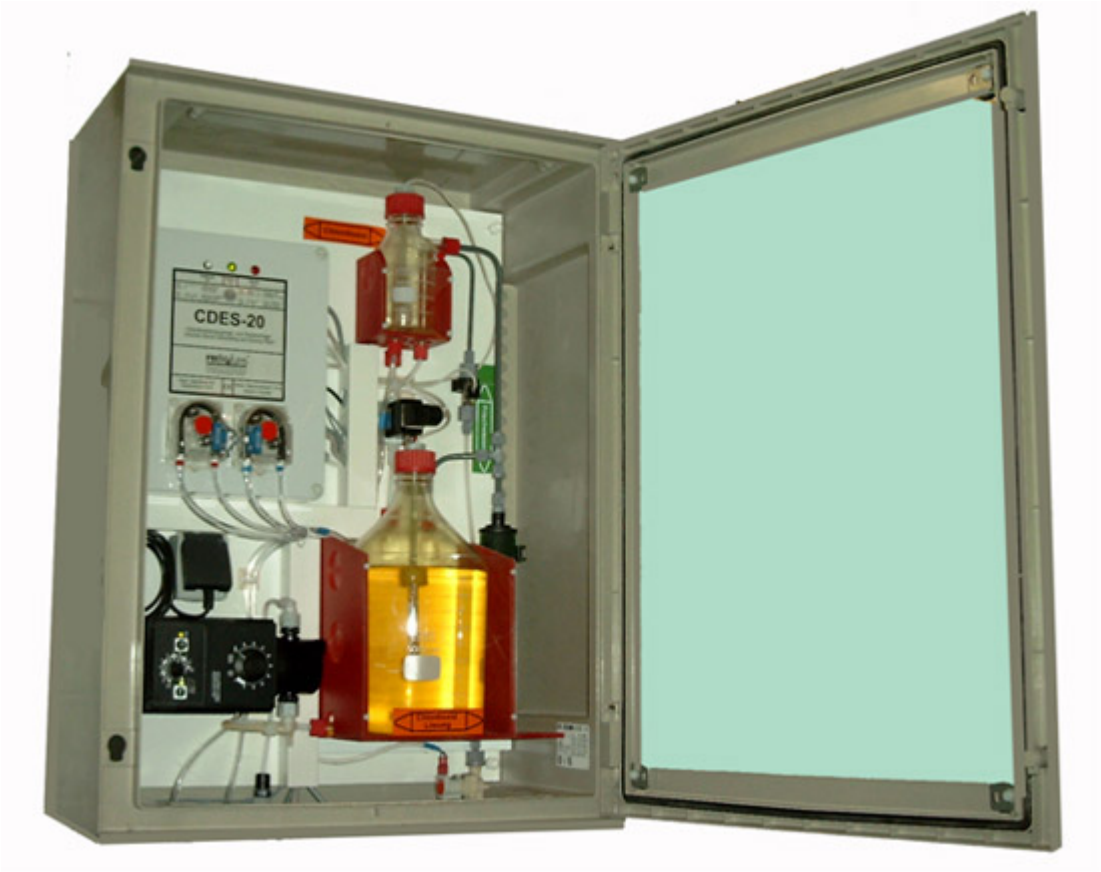
Peter Schley
Wasseraufbereitung GmbH

Raiffeisenstraße 18
D-86695 Nordendorf
info@schleywasser.de
www.schleywasser.de
Telefon: +49 (0) 82 73 / 1081
Telefax: +49 (0) 82 73 / 1083

Chlordioxid-Erzeugungsanlage zur Trinkwasserdesinfektion

Baureihe: CDES

Vollautomatische, drucklose Erzeugungs- und Dosieranlage



Einsatz

Chlordioxid-Dosieranlagen der Baureihe CDES sind Dosieranlagen zur durchflussabhängigen Zugabe von ClO_2 um eine Desinfektion von Trinkwassersystemen zu gewährleisten. Gemäß der Trinkwasserverordnung (TrinkwV § 5 Abs. 4) wird Chlor und Chlordioxid zur Desinfektion mikrobiologisch kontaminierter Trinkwassersystemen empfohlen. Die Vorteile von Chlordioxid zur Desinfektion sind u. a. nahezu konstante bakterizide Leistungsfähigkeit zwischen pH 4 und 10, hohe Löslichkeit in Wasser, bessere Zerstörung von Sporen, Bakterien, Viren und anderen Krankheitserregern sowie eine sehr hohe Oxidationsgeschwindigkeit. Der Vorteil der CDES-Anlagen ist die vor Ort – Erzeugung von Chlordioxid nach dem Salzsäure-Chlorit-Verfahren. Dieses Verfahren wird gemäß DVGW W291 empfohlen.

Ausführung

- Zwei Gebinde als Ausgangslösung mit Sicherheitswanne
- Zwei Schlauchpumpen zur Förderung der Chemikalien
- Diffusionssicherer Glasreaktor
- Vorlagebehälter für Chlordioxid in wässriger Lösung
- Aktivkohlefilter für Be- und Entlüftung
- Magnetdosierpumpe zur Dosierung
- Elektronische Dosierung
- Vermischungseinrichtung (PVC) mit Impfstelle zur homogenen Verteilung der ClO_2-Lösungs

Option

- In-Line Überwachung der ClO_2-Konzentration nach der Vermischung mit Ausgang für Leitwarte (pot.-frei 0-24 mA)
- Nachweis-Messbesteck für 50 Analysen
- ClO_2-Photometer zur benutzerfreundlichen photometrischen Bestimmung des ClO_2-Gehaltes
- Sicherheitsausrüstung

Vorteile

- Kann nachträglich in ein vorhandenes Trinkwassersystem integriert werden
- Besonders sichere und ClO_2-hochkonzentrierte Lösung durch vor Ort – Erzeugung
- Geringe laufende Kosten

Chlordioxid als Desinfektionsmittel

Setzt man ClO_2 zur Trinkwasserdesinfektion ein, so muss nach Abschluss der Aufbereitung gemäß Trinkwasserverordnung (TrinkwV) § 11 ein Restgehalt von mindestens 0,05 mg/l ClO_2 nachweisbar sein. Für ClO_2 beträgt die zulässige Zugabe 0,4 mg/l, der Grenzwert nach der Aufbereitung liegt bei 0,2 mg/l Chlorit. Dieser Grenzwert wird eingehalten, wenn an den Endsträngen eine ClO_2-Konzentration < 0,2 mg/l gewährleistet wird. Die von uns gelieferte ClO_2-Lösung wird nach dem Salzsäure-Chlorit-Verfahren hergestellt. Die darin enthaltenen Stoffe sind in der "Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß §11 TrinkwV " aufgeführt und entsprechen daher der TrinkwV.

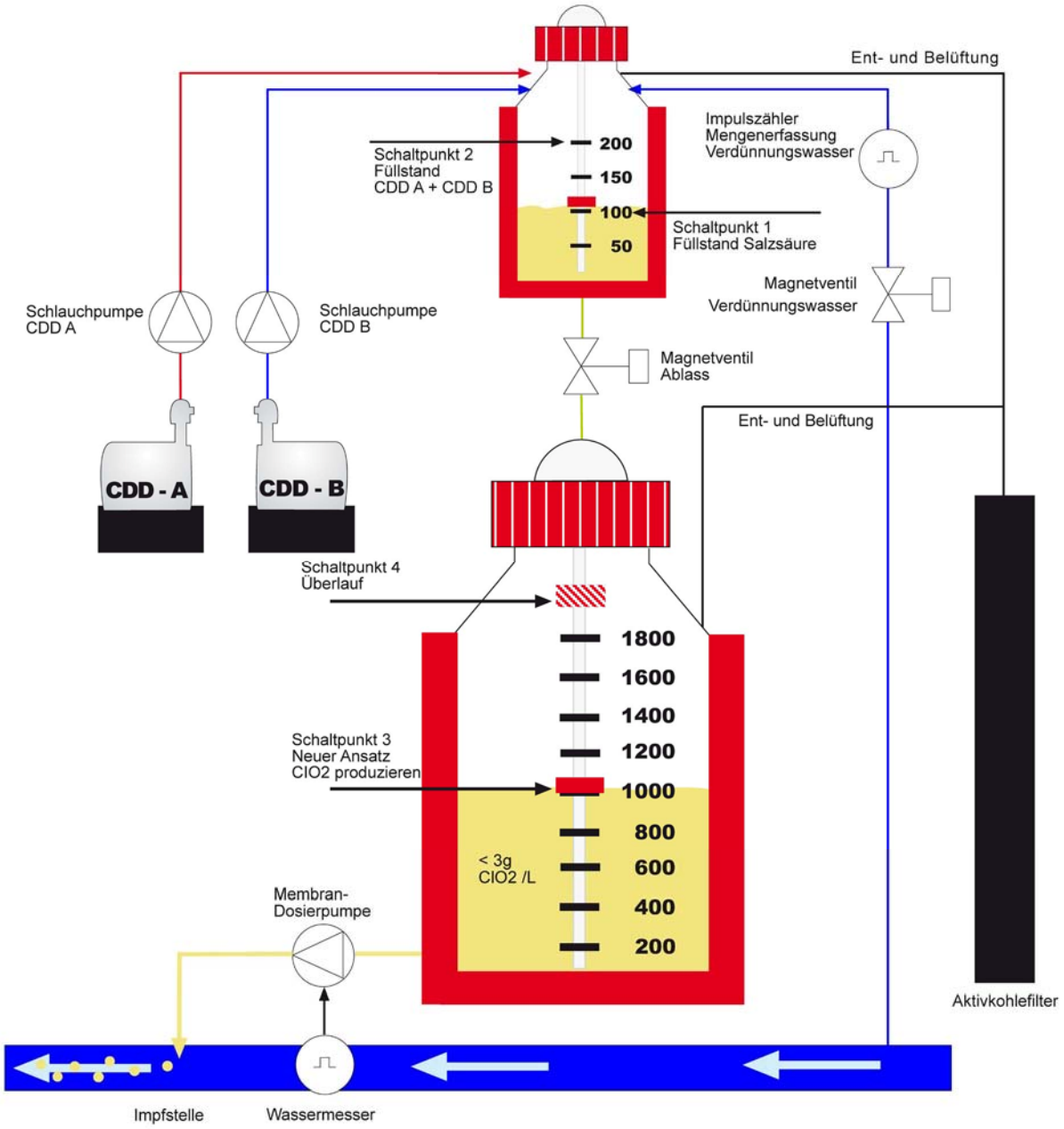
Worin liegt der Unterschied zwischen Chlordioxid und Chlor?
Von den oxidierenden Bioziden ist ClO_2 das selektivste Oxidationsmittel. Ozon und Chlor sind sehr viel reaktionsfreudiger als Chlordioxid, und sie werden durch die meisten organischen Verbindungen verbraucht. ClO_2 jedoch, reagiert nur mit reduzierten Schwefelverbindungen, den sekundären- und tertiären Aminen und anderen stark reduzierten und reaktionsfreudigen organischen Substanzen. Dieses lässt viel niedrigere Dosierungen des Chlordioxids u, um einen stabilen Rückstand zu erhalten, als die bei Chlor oder Ozon der Fall ist.

Kontrolle und Schutz vor Legionella
Bei der Vorsorge und der Kontrolle von den Mikroben, die die Legionärskrankheit auslösen, hat Chlordioxid eine besondere Rolle eingenommen. Die spezifischen Eigenschaften des Desinfektionsmittels stellen sicher, daß ClO2 die Arbeit erledigt wo andere Desinfektionsmittel versagen. Biofilm in der Rohrleitung kann Legionella vor den meisten Desinfektionsmitteln schützen. Chlordioxid jedoch entfernt den Biofilm und tötet Bakterien, Sporen und Viren.

Vorteile im Überblick
Chlor als auch ClO2 sind leistungsfähige und wirkungsvolle Desinfektionsmittel. Chlor war und ist ein sehr effektives Desinfektionsmittel, das für das Herstellen und Speichern von sicherem Trinkwasser für Menschen auf der ganzen Welt verantwortlich ist. In den Fällen, in denen Oberflächenwasser als Trinkwasserquelle dient, das organische Materialien enthält, bietet ClO2 folgende Leistungen an.

- Oxidierende und keine Chlorreaktion. Dieses schließt praktisch die Bildung von organischen Chlorverbindungen aus, die in dem Verdacht stehen karzinogen zu sein.
- Die bakterizide Leistungsfähigkeit ist bei pH-Werten zwischen 4 und 10 verhältnismäßig konstant
- Chlordioxid ist Chlor in der Zerstörung von Sporen, Bakterien, Viren und anderen Krankheitserreger überlegen.
- ClO_2 benötigt eine niedrigere Kontaktzeit
- ClO_2 hat eine höhere Löslichkeit
- ClO_2 reagiert nicht mit NH_3 oder NH_4^+, d.h. bei ClO_2–Verzehr entsteht kein Chloramin

Funktion



Sobald der Schaltpunkt 3 (ClO_2 produzieren) unterschritten ist, wird die Schlauchpumpe "CDD A" verzögert (10 Sekunden) eingeschaltet. Nach ca. 100ml wird Schaltpunkt 1 im Reaktor erreicht und die Schlauchpumpe CDD B eingeschaltet. Nach Erreichen des Schaltpunktes 2 im Reaktor schaltet die Schlauchpumpe CDD B ab. Beide Füllvorgänge sind zeitüberwacht. Werden die Füllstände innerhalb voreingestellter Mindestzeiten nicht erreicht, erfolgt eine Alarmmeldung.

Danach läuft eine ca. 12-minütige Reaktionszeit ab. Nach Ablauf dieser Zeit wird das Ablassmagnetventil geöffnet. Der Reaktorinhalt wird in die Vorlage entleert und anschließend mit Verdünnungswasser gespült. Das Verdünnungswasser wird mengenproportional (Erfassung über den Impulszähler Verdünnungswasser) über den Reaktor der Vorlage zugeführt.

Nachdem die vorgegebene Menge Verdünnungswasser erreicht ist, bleibt das Ablassmagnetventil für 30 sec geöffnet, um eine restlose Entleerung des Rektors zu gewährleisten. Im Vorlagebehälter steht nun eine Chlordioxid-Lösung mit einer Konzentration von < 3g/l ClO_2 zur Verfügung.

Technische Daten: CDES		8	8(20)	20	50	100
Anschlussdaten						
Anschluss Verdünnungswasser	[R]	3/4"				
Elektrischer Anschluss	[V] / [Hz]	230 / 50-60				
Elektrische Leistung	[VA]	20 / max. 180				
Schutzart		IP 64				
Leistungsdaten						
Dosiermenge ClO_2max.	[g/h]	8,0	8	20	50	100
Bei Betriebsdruck	[bar]	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Max. zu behandelnde Wassermenge	[m³/h]	10	20	50	125	250
Bei einer ClO_2-Konzentration	[mg/l]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Hubfrequenz max.	[Hübe/h]	7200				
Weitere Daten						
Betriebsdruck	[bar]	1,5 – 6,0				
Betriebstemperatur	[°C]	max. 40 °C				
Reaktorvolumen	[ml]	250	250	500	2000	2000
Vorlagebehälter	[l]	2,0	2,0	5,0	35,0	35,0
Maße B Breite	[mm]	550	550	635	750	750
H Höhe	[mm]	770	770	845	960	960
T Tiefe	[mm]	250	250	300	280	280
Bestell-Nr.:		10.34.61	10.80.57	10.80.52	10.80.55	10.80.63

größere Anlagen auf Anfrage!