Chlordioxid-Erzeugungsanlagen zur Trinkwasserdesinfektion

Baureihe CDES

Vollautomatische, drucklose
Erzeugungs- und Dosieranlagen

www.schleywasser.de

Peter Schley
Wasseraufbereitung GmbH

CDES Chlordioxid-Erzeugungsanlagen

Chlordioxid als wirksames Biozid

Chlordioxid als Desinfektionsmittel

Setzt man Chlordioxid (ClO_2) zur Trinkwasserdesinfektion ein, so muss nach Abschluss der Aufbereitung gemäß Trinkwasserverordnung (TrinkwV) §11 zwischen 0,05 und 0,2 mg/l ClO_2 nachweisbar sein. Es darf eine maximale Zugabe von 0,4 mg/l ClO_2 erfolgen wobei auf Chlorit als Reaktionsprodukt geachtet werden muss. Bei einer maximalen Zugabe von 0,2 mg/l ClO_2 gilt der Chlorit-Grenzwert als eingehalten. 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.

Unterschied Chlor und Chlordioxid

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 zu, um einen stabilen Rückstand zu erhalten, als dies bei Chlor oder Ozon der Fall ist.

Kontrolle und Schutz vor Keimen

„Problemkeime“, wie Legionellen und das Hospitalismuskeim (Pseudomonas aeruginosa) können für den Menschen schädlich sein. Diese vermehren sich im Wesentlichen durch Wassertemperatur, organische Verunreinigungen, Stagnation, Biofilme und geringe Entnahmehäufigkeit.
Bei der Vorsorge und der Kontrolle von Mikroben, hat Chlordioxid eine besondere Rolle eingenommen. Die spezifischen Eigenschaften des Desinfektionsmittels stellen sicher, dass ClO_2 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 Chlordioxid

Chlor als auch ClO_2 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. ClO_2 bietet folgende Vorteile:

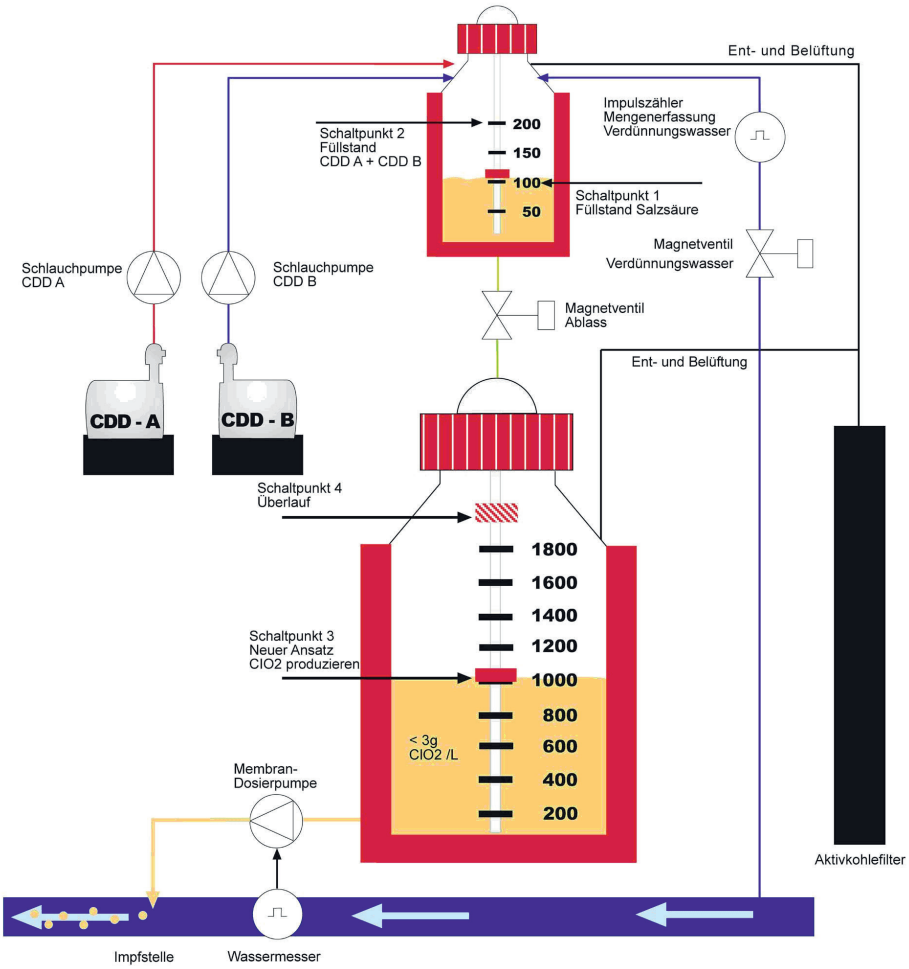
- Die bakterizide Leistungsfähigkeit ist bei pH-Werten zwischen 4 und 10 verhältnismäßig konstant
- Chlordioxid ist Chlor in der Zerstörung von Sporen, Bakterien, Viren und anderen Krankheitserreger weit überlegen.
- ClO_2 benötigt eine niedrigere Kontaktzeit
- ClO_2 hat eine höhere Löslichkeit
- ClO_2 reagiert nicht mit NH_3 oder NH_4^+, d.h. bei ClO_2–Verzehr entsteht kein Chloramin

Vorteile CDES

Chlordioxid-Erzeugungsanlagen der Baureihe CDES sind Anlagen zur durchflussabhängigen Zugabe von ClO_2 um eine Desinfektion von Trinkwassersystemen zu gewährleisten. Die CDES-Anlagen bieten durch direkte Herstellung von ClO_2 vor Ort in niedrigen Mengen folgende Vorteile:

- Geringe laufende Kosten.
- Hohe Sicherheit durch ausgereifte Anlagenkonzeption.
- Kann nachträglich in ein vorhandenes Trinkwassersystem integriert werden.
- Sichere Handhabung durch niedrige ClO_2-Konzentration (< 0,3 %) im Vorlagebehälter.
- Das Anlagenverfahren wird gemäß DVGW Merkblatt W 624 empfohlen.

Technik zur Vor-Ort-Erzeugung



Funktion

Sobald der Schaltpunkt 3 (ClO_2 produzieren) unterschritten ist, wird die Schlauchpumpe „CDD A“ verzögert (10 Sekunden) eingeschaltet. Nach ca. 100 ml 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 Sekunden geöffnet, um eine restlose Entleerung des Rektors zu gewährleisten. Im Vorlagebehälter steht nun eine Chlordioxid-Lösung mit einer Konzentration von < 3 g/l ClO_2 zur Verfügung.

Technische Daten: CDES			8	8(20)	20	50	100
Anschlussdaten							
Anschluss Verdünnungswasser		[R]	¾“				
Elektrischer Anschluss		[V] / [Hz]	230 / 50				
Elektrische Leistung		[VA]	20 / max. 180				
Schutzart			IP 60				
Leistungsdaten							
Dosiermenge ClO_2 max. bei 6 bar Betriebsdruck		[g/h]	8,0	8,0	20	50	100
Max. zu behandelnde Wassermenge bei 0,4 mg/l ClO_2		[m³/h]	10	20	50	125	250
Hubfrequenz max.		[Hübe/h]	7200				
Weitere Daten							
Betriebsdruck		[bar]	1,5 - 6,0				
Betriebstemperatur		[°C]	max. 40				
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.:			103461	108057	108052	108055	108063

größere Anlagen auf Anfrage

Wasseraufbereitung aus einer Hand
Haustechnik, Industrie / Gewerbe, Schwimmbadtechnik

Wir unterstützen Sie
Planer, Architekt, Ingenieurbüro, Installationsunternehmen, Anlagenbetreiber, Gebäudemanagement

Peter Schley Wasseraufbereitung GmbH
Raiffeisenstr. 18
86695 Nordendorf
Deutschland

Tel.: +49 (0) 82 73 / 10 81
Fax: +49 (0) 82 73 / 10 83
info@schleywasser.de
www.schleywasser.de

Peter Schley
Wasseraufbereitung GmbH