

Abb. 1: Chlordioxidherzeugungsanlage  
GENO-Bakttox MRX

## Verwendungszweck

Die Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Bakttox MRX/RX/X werden zur Zugabe von Chlordioxid im Trink- und Brauchwasser eingesetzt. Das Chlordioxid GENO-Bakttox wird dabei aus GENO-Bakttox weiß und GENO-Bakttox blau vor Ort hergestellt.

GENO-Bakttox wird hauptsächlich dort eingesetzt, wo gängige Desinfektionsmittel entweder versagen (z. B. GENO-Chlor A bei hohen pH-Werten) oder wegen unerwünschter Nebenwirkungen (z. B. Geruchsbildung, Bildung von Ammoniumverbindungen, THM's oder Bromaten) von Nachteil sind.

Bei Anwendungen im Trinkwasserbereich sowie in der Lebensmittelindustrie ist der Einsatz der Ausführung Chlordioxidherzeugungsanlage GENO-Bakttox MRX vorgeschrieben.

Die Wiederverkeimungsrate nach einer Desinfektion mit GENO-Bakttox ist deutlich geringer als bei Einsatz von konventionellen Desinfektionsmitteln.

Die Zugabe von GENO-Bakttox erfolgt volumenproportional durch ein Wasserzählersignal. Die Anlagen sind auf eine Zugabe-Konzentration von 0,2 mg/l  $\text{ClO}_2$  voreingestellt.

Dieser Wert wird nach der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung empfohlen.

Die Chlordioxidkonzentration ist täglich durch Handmessungen zu kontrollieren und im Betriebsbuch festzuhalten. Bei Verwendung einer kontinuierlichen Messung und Datenspeicherung kann auf die täglichen Messungen verzichtet werden.

GENO-Bakttox ist generell noch nach 48 Stunden im Trinkwasser wirksam. Eine Konzentration von 0,1 mg/l  $\text{ClO}_2$  ist in der Regel immer noch ausreichend für die wirksame Inaktivierung von freien Mikroorganismen im Trinkwasser.

Beim Umgang mit GENO-Bakttox, GENO-Bakttox blau und GENO-Bakttox weiß ist das Tragen der vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstung unbedingt erforderlich.



**Vorsicht!** Der gleichzeitige Einsatz anderer Desinfektionsmittel ist untersagt.

## Arbeitsweise

Bei der Wasserentnahme misst ein Wasserzähler die durchfließende Wassermenge und gibt entsprechend dem Impulsabstand des Wasserzählers die Steuerimpulse an die GENODOS-Pumpe weiter.

Bei der Ausführung Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Bakttox MRX mit Chlordioxid-online-Messung erfolgt die Signalweiterverarbeitung an die GENODOS-Pumpe mittels der Chlordioxid-online Messung.

Durch die mengenproportionale Zugabe der Desinfektionslösung ist eine gleichbleibende Trinkwasserqualität garantiert. Die GENO-Bakttox-Lösung wird direkt aus dem Dosierbehälter der Chlordioxidherzeugungsanlage GENO-Bakttox angesaugt. Die Konzentration von GENO-Bakttox beträgt bei der Chlordioxidherzeugungsanlage GENO-Bakttox MRX/RX/X 0,9 g/l.

Bei den Ausführungen RX und X wird GENO-Bakttox über Dosierleitung und Dosierventil direkt in die Trinkwasserleitung dosiert.

## Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Bakttox MRX/RX/X

Bei der Ausführung Chlordioxidherzeugungsanlage GENO-Bakttox MRX wird GENO-Bakttox in das Mischmodul dosiert. Im Mischmodul wird ein Teilstrom des Wassers zwischen Wasserzähler mit Dosierstelle und Messwasserentnahme zirkuliert, so dass bei schwankenden Entnahmen und Stillstandszeiten die Wolkenbildung verhindert wird. In dieser Mischstrecke darf sich weder eine andere Dosierstelle noch ein anderer Wasserzähler befinden. Durch die Chlordioxid-online-Messung findet eine Kontrollmessung der Chlordioxid-Konzentration, ohne Messwasserverlust, statt.

Durch die Pegelsteuerung im Dosierbehälter wird rechtzeitig in dem darüberliegenden Reaktionsbehälter ein neuer GENO-Bakttox Ansatz gestartet.

## Lieferumfang

### Grundausrüstung:

Chlordioxidherzeugungsanlage GENO-Bakttox auf PE-Montageplatte im Kunststoffschaltschrank montiert, bestehend aus folgenden Komponenten:

Mikroprozessorsteuerung mit TFT Farbgrafikdisplay 4,3" Diagonale, 480 x 272 Pixel, Analog-Touchpanel, schematische Darstellung des Anlagenfließschemas inklusive aller Komponenten, Darstellung von Betriebszuständen, Stör- und Warnmeldungen, potentialfreie Kontakte für Sammelstör- und Warnmeldung, Anschlussmöglichkeit für optionale Raumluftüberwachung, integrierte Datenprotokollierung auf SD-Karte: Störspeicher, Chlordioxidmesswert und Durchfluss (nur bei Ausführung Chlordioxidherzeugungsanlage GENO-Bakttox MRX).

Reaktions- und Dosierbehälter, Gasabsorptionseinheit gefüllt mit Neutralisationsmittel, Magnetventil für Verdünnungswasser, Magnetventil zwischen Reaktions- und Dosierbehälter zum Ablassen der fertigen Chlordioxidlösung, zwei Schlauchpumpen mit Saugglanzen für die Grundstoffe GENO-Bakttox blau und weiß, 3 Leckagesensoren, zwei Chemikalienauffangwannen, selbstansaugende und gegen Druck selbstentlüftende Membrandosierpumpe(n), Druckhalteventil(e), Impfvventil(e), Wasserzähler mit Impulskabel, Sicherheitsaufkleberset zur Kennzeichnung des Aufstellungsorts.

Alle Chlordioxidierungsanlagen GENO-Bakttox MRX/RX/X sind komplett vorkonfiguriert; die GENODOS-Pumpen sind voreingestellt und verplombt.

Bis zur Anlagengröße MRX 25/RX 25/X 25 verfügt die Chlordioxidierungsanlage GENO-Bakttox, über eine GENO-DOS-Pumpe. Für die größeren Nennweiten sind zwei GENODOS-Pumpen notwendig.

#### Ausführung: Chlordioxidierungsanlage GENO-Bakttox MRX

Auf Rahmengestell montiert mit Chlordioxid-online Messung und Mischmodul. Anzeige von Chlordioxidkonzentration und Durchfluss in der Steuerung GENO-Bakttox X.

#### Ausführung: Chlordioxidierungsanlage GENO-Bakttox RX

Auf Rahmengestell montiert ohne Mischmodul und Chlordioxid-online Messung.

#### Ausführung: Chlordioxidierungsanlage GENO-Bakttox X

Zur Wandmontage ohne Mischmodul und Chlordioxid-online Messung.

### Zubehör

Personenschutzset GENO-Bakttox  
**Bestell-Nr. 569 815**

Personenschutzset GENO-Bakttox II  
**Bestell-Nr. 569 805**

Handanalysengerät Chematest 25 (zur Bestimmung von Chlordioxid)  
**Bestell-Nr. 203 185**

Chlordioxid-Test, 0,02 - 0,55 ppm  
**Bestell-Nr. 170 430**

Raumluftüberwachung für Chlordioxid, Chlor und Ozon  
**Bestell-Nr. 569 880**

### Verbrauchsmaterial

GENO-Bakttox blau  
20 kg Gebinde  
**Bestell-Nr. 170 490**

GENO-Bakttox weiß  
20 kg Gebinde  
**Bestell-Nr. 170 485**

Neutralisationspulver für GENO-Bakttox  
**Bestell-Nr. 569 838**


Gasneutralisationsmittel für GENO-Bakttox  
**Bestell-Nr. 569 332**

Oxycon Start, 45 ml zu Chematest FreiesChlor/Chlordioxid/Brom/Jod Reagenz 1  
**Bestell-Nr. 203 147**

DPD-Reagenz Nr. 1a+1b, 45 ml zu Chematest Reagenz 2  
**Bestell-Nr. 203 149**

Ein Gebindesatz aus GENO-Bakttox blau und weiß ist ausreichend zur Behandlung von ca. 3800 m<sup>3</sup> Wasser.

### Einbauvorbereitungen

 **Hinweis:** Für die Chlordioxid-online -Messung ist eine Mindestleitfähigkeit des zu behandelnden Wassers von 150 µS/cm notwendig.


Zur korrekten Einstellung der Chlordioxid-online-Messung direkt bei der Inbetriebnahme ist es empfehlenswert, den Rohrabschnitt zwischen den Anschlüssen des Bypasses mit zu erneuern.

Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine und technische Daten sind zu beachten.

Der Abstand zwischen Messwasserrückföhrstelle und Messwasserentnahmestelle sollte 1-2 m betragen und der Druckverlust bei max. 0,3 bar liegen. Einbauten, Rohrbögen, etc. sollten dazwischen möglichst vermieden werden, da diese zu einem höheren Druckverlust föhren.

Bei Systemen mit freiem Auslauf (z. B. Befüllung eines Behälters) nach der Anlage muss ein Ventil vorgesehen werden. Dieses muss sich nach der Anlage und vor der Entnahmestelle befinden und dient zum Erzeugen eines Staudrucks. Dabei muss beachtet werden, dass sich durch die Drosselung der Durchfluss verringert.

Zwischen beiden Anschlüssen darf sich keine Entnahmeleitung befinden.

 **Hinweis:** Durch den Biofilmabbau beim Einsatz von Chlordioxid kann es zu einer vorübergehenden Geruchsbildung kommen. Eine Reduzierung wird durch den Einsatz einer vorherigen Luft-Wasser-Spölung erreicht.


Eine ideale Installation ist in Abb. 2 dargestellt. Abb. 3 hingegen stellt ein Negativbeispiel dar, das möglichst vermieden werden sollte.

Der Chlordioxidierungsanlage GENO-Bakttox MRX/RX/X muss grundsätzlich ein Feinfilter vorgeschaltet sein. Bei nachgeschalteten Anlagen zur Bereitung von Warmwasser (Boiler, Durchlauferhitzer, usw.) muss eine Rückflusssicherung eingebaut sein. Da der Wasserzähler der Chlordioxidierungsanlage GENO-Bakttox MRX/RX/X einen integrierten Rückflussverhinderer hat, darf dieser nicht zwischen Warmwasserbereiter und dessen Überdrucksicherung eingebaut werden.

Eine Dosierung in die Kaltwasserleitung sowie in das Nachspeisewasser der Warmwasserleitung ist möglich.

Für den elektrischen Anschluss ist im Bereich von 3 m eine Schuko-Steckdose erforderlich (230 V/50 Hz).

Gemäß DIN EN 1717 sind Chlordioxidierungsanlagen GENO-Bakttox MRX/RX/X in der Trinkwasserbehandlung mit einem Systemtrenner abzusichern soweit sie mit dem öffentlichen Trinkwassernetz verbunden sind. Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle unten genannten Bedingungen für den baulich und technisch sicheren und optimalen Betrieb der Anlage vor Beginn der Montage erfüllt sind.

 **Hinweis:** Nur zur vorübergehenden Dauerdosierung.

Der Betreiber hat einen Aufstellungsort bereitzustellen, der folgendes erfüllt:

- Er ist vor Sonnenlicht, Stäuben und Dämpfen geschützt, frostsicher, gut belüftet und ausreichend beleuchtet (Anlage darf nicht im Freien stehen).

- Bei schlecht belüftbaren Räumen empfiehlt sich generell der Einsatz einer Raumlufüberwachung



**Hinweis:** Falls der Raum nicht gut belüftet wird, wird empfohlen das Gerät nur ab > 50 m<sup>3</sup> Rauminhalt aufzustellen. Zumindest beim Wechsel des Grundchemikals GENO-Baktox weiß besteht die Gefahr von vorübergehender erhöhte Salzsäure-Konzentration in der Raumluf.

- Er muss die in den technischen Daten genannten Bedingungen bezüglich Lufttemperatur, Feuchtigkeit, zulässige Komponenten-Betriebstemperatur und

Qualität des Verdünnungswassers erfüllen.

- Er muss einen Netzanschluss haben.
- Er muss Zugang zur Hauptwasserleitung haben.
- Er muss mit einem Bodenablauf zum Wegspülen von Chemikalien ausgestattet sein.
- Er muss mit einem getrennten Lageraum für leere und volle Chemikalienbehälter ausgestattet sein.
- Er muss zu anderen Räumen brandsicher getrennt sein.
- Er muss gegen unbefugten Zutritt abgesichert sein und den Unfallverhü-

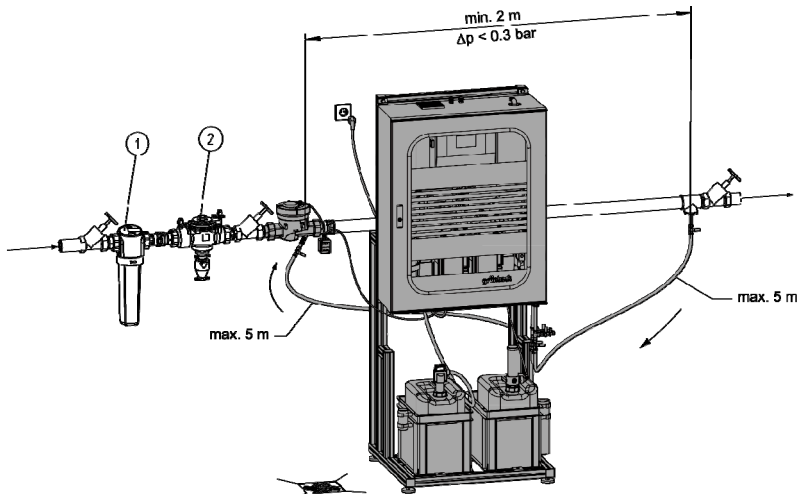
tungsvorschriften (GUV-VD5) entsprechen.

- Er darf vom Personal nicht als ständiger Aufenthaltsraum genutzt werden (Aufenthaltsdauer maximal 2 Stunden/Tag).
- Wenn die Bodenfläche die Standsicherheit der Anlage beeinträchtigt, dann muss das Rahmengestell zusätzlich mit Boden oder Wand verankert werden um ein Kippen der Anlage zu verhindern.

Technische Daten	Chlordioxidierungsanlage GENO-Bakttox MRX/RX/X					
	10	20	25	30	50/1	50/2
<b>Anschlussdaten</b>						
Anschlussnennweite Wasserzähler	DN 32 (R 1 1/4")	DN 40 (R 1 1/2")	DN 50 (R 2")	DN 50 (R 2")	DN 80	DN 100
Netzanschluss	230 V 50 Hz					
Leistungsaufnahme min./max. [VA]	37/63			37/80		
Schutzart/Schutzklasse	IP 54/ Ⓢ					
Anschluss Mischmodul	2 x 1/4" (IG)					
<b>Leistungsdaten</b>						
Chlordioxidierungsleistung [g/h]	10					
Maximal zulässiger Durchfluss Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	10	20	25	30	50	
Druckverlust bei Q <sub>max</sub> [bar]	0,6	0,4	0,7	0,9	0,5	
Impulsfolge Wasserzähler [l/Imp.]	0,33	1,33			1	
Nenndruck	PN 8					
Zulässiger Druck für Verdünnungswasserentnahme [bar]	2 – 8					
<b>Maße und Gewicht (Gesamtanlage)</b>						
Gesamthöhe ca. [mm]	1900					
Tiefe ca. [mm]	725					
Breite ca. [mm]	800					
Leergewicht ca. [kg]	80					
<b>Maße (Wasserzähler)</b>						
Baulänge ohne Verschraubung [mm]	190	240	240	240	-	-
Baulänge mit Verschraubung [mm]	280	375	356	356	-	-
Baulänge mit Flanschanschluss [mm]	-	-	-	-	310	
<b>GENODOS-Pumpe</b>						
Anzahl	1			2		
GENODOS-Pumpe GP (GENO-Bakttox-Ausführung)	6/40					
<b>Umweltdaten</b>						
Wassertemperatur min./max. [°C]	5/30					
Umgebungstemperatur min./max. [°C]	5/30					
Rel. Luftfeuchtigkeit max. [%]	70					
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>569 310</b>	<b>569 325</b>	<b>569 340</b>	<b>569 355</b>	<b>569 370</b>	<b>569 385</b>

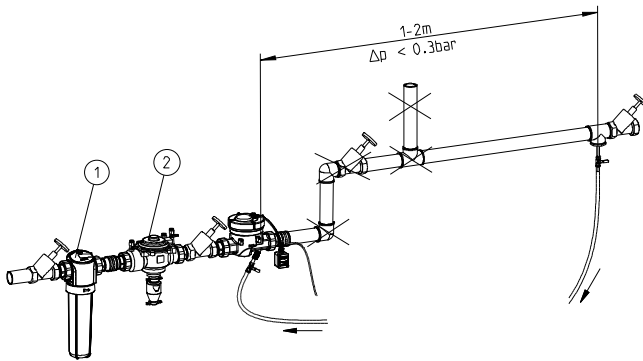
Ausführung RX	10	20	25	30	50/1	50/2
<b>Maße und Gewicht (Gesamtanlage)</b>						
Gesamthöhe ca. [mm]	1900					
Tiefe ca. [mm]	725					
Breite ca. [mm]	800					
Leergewicht ca. [kg]	75					
<b>Anschlussdaten</b>						
Anschluss Verdünnungswasserentnahme	1 x 1/4" (IG)					
Anschluss Dosierstelle	1 x 1/4" (IG)					
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>569 305</b>	<b>569 320</b>	<b>569 335</b>	<b>569 350</b>	<b>569 365</b>	<b>569 380</b>

Ausführung X	10	20	25	30	50/1	50/2
<b>Maße und Gewicht (Gesamtanlage)</b>						
Gesamthöhe ca. [mm]	1050					
Tiefe ca. [mm]	340					
Breite ca. [mm]	800					
Leergewicht ca. [kg]	55					
<b>Anschlussdaten</b>						
Anschluss Verdünnungswasserentnahme	1 x 1/4" (IG)					
Anschluss Dosierstelle	1 x 1/4" (IG)					
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>569 300</b>	<b>569 315</b>	<b>569 330</b>	<b>569 345</b>	<b>569 360</b>	<b>569 375</b>



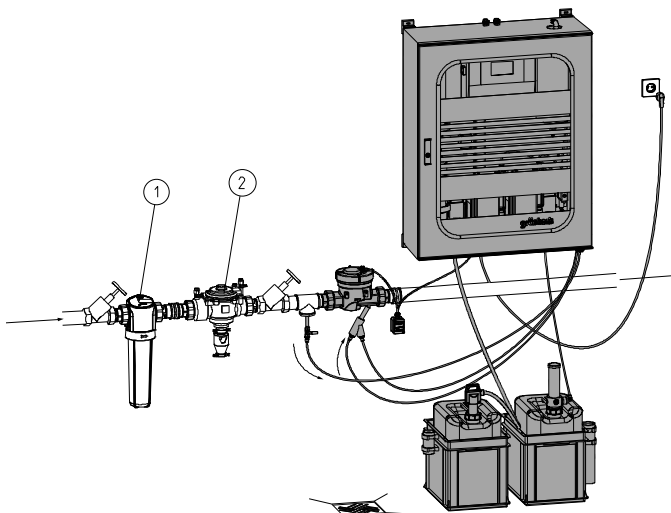
- ① GENO-Feinfilter (optional)
- ② Euro-Systemtrenner GENO-DK (optional)

Abb. 2: Einbauschema Chlordioxidherstellungsanlage GENO-Bakttox MRX



- ① GENO-Feinfilter (optional)
- ② Euro-Systemtrenner GENO-DK (optional)

Abb. D-3: Beispiel einer ungünstigen Installation der Chlordioxidherstellungsanlage GENO-Bakttox MRX



- ① GENO-Feinfilter (optional)
- ② Euro-Systemtrenner GENO-DK (optional)

Abb. 4: Einbauschema Chlordioxidherstellungsanlage GENO-Bakttox X