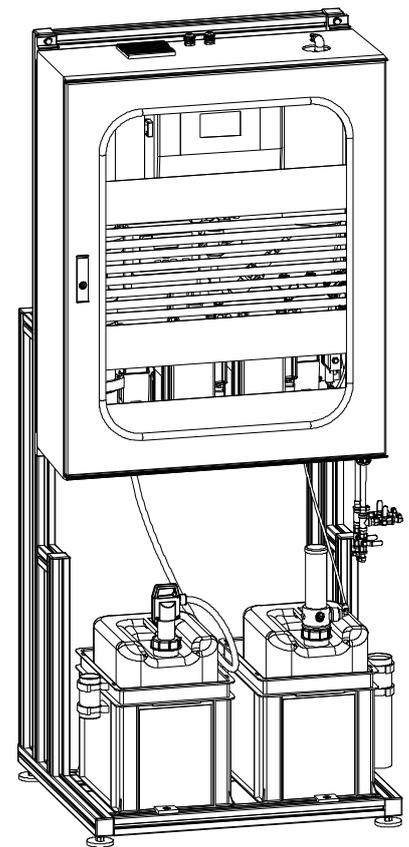


Betriebsanleitung Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X ab Software-Version V1.08



Stand März 2022
Bestell-Nr. 569 915_184

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Straße 1 · 89420 Höchstädt
DEUTSCHLAND

☎ +49 9074 41-0 · 🖨 +49 9074 41-100
www.gruenbeck.de · info@gruenbeck.de



TÜV SÜD-zertifiziertes Unternehmen
nach DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001
und SCC

Inhaltsübersicht

A Allgemeine Hinweise	4
1 Vorwort	
2 Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung	
3 Allgemeine Sicherheitshinweise	
4 Transport und Lagerung	
5 Entsorgung	
B Grundlegende Information	8
1 Gesetze, Verordnungen, Normen	
2 Funktionsprinzip	
3 Anlagenspezifische Hinweise	
C Produktbeschreibung	13
1 Typenschild	
2 Anlagenkomponenten	
3 Technische Daten	
4 Bestimmungsgemäße Verwendung	
5 Funktionsbeschreibung Chlordioxidierungsanlage GENO-Baktox MRX/RX/X	
6 Lieferumfang	
D Installation	24
1 Allgemeine Einbauhinweise	
2 Sanitärinstallation	
3 Hydraulische Anschlüsse	
4 Elektroinstallation	
E Inbetriebnahme	31
1 Überprüfung der Installation	
2 Anlage einschalten	
3 Dichtigkeitsprüfung durchführen	
4 Bindemittel in Sauglanze GENO-Baktox weiß einsetzen	
5 Gasneutralisationsmittel einfüllen	
6 Erste Ansätze herstellen	
7 Automatikbetrieb	
8 Kalibrierung Chlordioxid-online Messung	
9 Anlage vorübergehend außer Betrieb nehmen	
F Bedienung	35
1 Touchdisplay - Grundanzeige	
2 Steuerung bedienen	
3 ClO ₂ -Produktion abschalten	
G Störungen	46
1 Meldungen	
2 Störungen	
H Wartung	53
1 Grundlegende Hinweise	
2 Inspektion (durch Kunden/Betreiber)	
3 Betriebshandbuch	
Checkliste Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck	
Checkliste Betreiber	
Betriebsprotokoll Konzentrationsmessungen	
Inbetriebnahmeprotokoll/Checkliste	
Sicherheitsdatenblatt, GENO-Baktox	
Sicherheitsdatenblatt, GENO-Baktox blau	
Sicherheitsdatenblatt, GENO-Baktox weiß	
Sicherheitspaket GENO-Baktox	

Impressum

Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Es gilt das Ausgabedatum auf dem Deckblatt.

-Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten-

Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch die Firma Grünbeck Wasseraufbereitung in fremde Sprachen übersetzt, nachgedruckt, auf Datenträgern gespeichert oder digital vervielfältigt werden.

Jegliche nicht von Grünbeck genehmigte Art der Vervielfältigung stellt einen Verstoß gegen das Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt.

Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber:

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1 • 89420 Höchstädt/Do.

Telefon 09074 41-0 • Fax 09074 41-100

www.gruenbeck.de • service@gruenbeck.de

Druck: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1, 89420 Höchstädt/Do.

grünbeck



EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Anlage in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien entspricht.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Anlage verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller:	Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH Josef-Grünbeck-Straße 1 89420 Höchstädt/Do.
Dokumentationsbevollmächtigter:	Markus Pöpperl
Bezeichnung der Anlage:	Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X
Anlagengröße:	10, 20, 25, 30, 50/1, 50/2
Serien-Nr.:	siehe Typenschild
zutreffende Richtlinien:	Niederspannung (2014/35/EU) EMV (2014/30/EU)
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	DIN EN 61000-6-2:2006-03 DIN EN 61000-6-3:2011-09
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:	
Ort, Datum und Unterschrift:	Höchstädt, 13.03.2018  i. V. M. Pöpperl Dipl.-Ing. (FH)
Funktion des Unterzeichners:	Leiter Produktumsetzung und -einführung

A Allgemeine Hinweise

1 | Vorwort

Schön, dass Sie sich für ein Gerät aus dem Hause Grünbeck entschieden haben. Seit vielen Jahren befassen wir uns mit Fragen der Wasseraufbereitung und haben für jedes Wasserproblem die maßgeschneiderte Lösung.

Alle Grünbeck-Geräte sind aus hochwertigen Materialien gefertigt. Dies garantiert einen langen, störungsfreien Betrieb, wenn Sie Ihre Wasseraufbereitungsanlage mit der gebotenen Sorgfalt behandeln. Dabei hilft diese Betriebsanleitung mit wichtigen Informationen. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Anlage installieren, bedienen oder warten.

Zufriedene Kunden sind unser Ziel. Deshalb hat bei Grünbeck die qualifizierte Beratung einen hohen Stellenwert. Bei allen Fragen zu diesem Gerät, zu möglichen Erweiterungen oder ganz allgemein zur Wasser- und Abwasseraufbereitung stehen Ihnen unsere Außendienstmitarbeiter ebenso gern zur Verfügung, wie die Experten unseres Werks in Höchstädt.

Rat und Hilfe

erhalten Sie bei der für Ihr Gebiet zuständigen Vertretung (siehe www.gruenbeck.de). Für Notfälle steht unsere Service-Hotline 0 90 74 / 41-333 zur Verfügung. Geben Sie bei Ihrem Anruf die Daten Ihrer Anlage an, damit Sie umgehend mit dem zuständigen Experten verbunden werden. Um die nötigen Informationen jederzeit verfügbar zu haben, halten Sie bitte die genauen Gerätedaten (siehe Typenschild im Kapitel C-1) bereit.

2 | Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung richtet sich an die Betreiber unserer Anlagen. Sie ist in mehrere Kapitel gegliedert, die alphabetisch bezeichnet und in der Inhaltsübersicht auf Seite 1 zusammengestellt sind. Um Informationen zum gewünschten Thema zu finden, suchen Sie zunächst auf Seite 1 das zutreffende Kapitel.

Die Kopfzeilen und die Seitennummerierung mit Angabe des Kapitels helfen Ihnen, sich in der Betriebsanleitung zu orientieren. Die Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X von Grünbeck entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.

Die Konformität mit geltenden Normen, Richtlinien und Gesetzen wurde bestätigt (siehe Seite 3).

An der Anlage dürfen nur Personen arbeiten, die diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Dabei sind insbesondere die Sicherheitshinweise strikt zu beachten. Ferner soll vor möglichen Restrisiken bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der Anlage gewarnt und Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden aufgezeigt werden.

3 | Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1 Symbole und Hinweise

Wichtige Hinweise in dieser Betriebsanleitung werden durch Symbole hervorgehoben. Im Interesse eines gefahrlosen und sicheren Umgangs sind diese Hinweise besonders zu beachten.



Gefahr! Missachten so gekennzeichnete Hinweise führt zu schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen, hohen Sachschäden oder zu unzulässiger Verunreinigung des Trinkwassers.



Warnung! Werden so gekennzeichnete Hinweise missachtet, so kann es unter Umständen zu Verletzungen, Sachschäden oder Verunreinigungen des Trinkwassers kommen.



Vorsicht! Beim Missachten so gekennzeichnete Hinweise besteht die Gefahr von Schäden an der Anlage oder anderen Gegenständen.



Hinweis: Dieses Zeichen hebt Hinweise und Tipps hervor, die Ihnen die Arbeit erleichtern.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur von elektrotechnisch unterwiesenem Personal nach den Richtlinien des VDE oder vergleichbarer, örtlich zuständiger Institutionen, durchgeführt werden.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur vom zuständigen Wasserversorgungsunternehmen oder von zugelassenen Installationsunternehmen erfolgen. In Deutschland muss das Installationsunternehmen nach § 12(2) AVBWasserV in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragen sein.

3.2 Betriebspersonal

An der Anlage dürfen nur Personen arbeiten, die diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Dabei sind insbesondere die Sicherheitshinweise strikt zu beachten.

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage darf nur zu dem Zweck verwendet werden, der in der Produktbeschreibung (Kapitel C) beschrieben ist. Diese Betriebsanleitung sowie die örtlich gültigen Vorschriften zum Trinkwasserschutz, zur Unfallverhütung und zur Arbeitssicherheit sind dabei zu beachten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, dass die Anlage nur in ordnungsgemäßem Zustand betrieben wird. Eventuelle Störungen sind umgehend zu beseitigen.

3.4 Schutz vor Wasserschäden



Warnung! Zum Schutz des Aufstellortes bei Wasserschäden muss:

- ein ausreichender Bodenablauf vorhanden sein, oder
- eine Wasserstoppeinrichtung (siehe Teil C Zubehör) eingebaut sein.



Warnung! Bodenabläufe, die an die Hebeanlage abgeleitet werden, sind bei Stromausfall außer Funktion.

3.5 Beschreibung spezieller Gefahren

Gefahr durch elektrische Energie! → Nicht mit nassen Händen an elektrische Bauteile greifen! Vor Arbeiten an elektrischen Anlagenteilen, Netzstecker ziehen! Schadhafte Kabel umgehend durch Fachkraft ersetzen lassen.

Gefahr durch mechanische Energie! Anlagenteile können unter Überdruck stehen. Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch ausströmendes Wasser und durch unerwartete Bewegung von Anlagenteilen. → Druckleitungen regelmäßig prüfen. Anlage vor Reparatur- und Wartungsarbeiten druckfrei machen.

Gesundheitsgefahr durch verunreinigtes Trinkwasser! → Anlage nur durch Fachbetrieb installieren lassen. Betriebsanleitung strikt beachten! Für ausreichenden Durchfluss sorgen, nach längeren Standzeiten vorschriftsmäßig in Betrieb nehmen. Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten!



Hinweis: Durch den Abschluss eines Wartungsvertrags stellen Sie sicher, dass alle notwendigen Arbeiten termingerecht durchgeführt werden. Die Inspektionen dazwischen nehmen Sie selbst vor.

4 | Transport und Lagerung

Vorsicht! Die Anlage kann durch Frost oder hohe Temperaturen beschädigt werden. Um Schäden zu vermeiden:

Frosteinwirkung bei Transport und Lagerung verhindern!
Anlage nicht neben Gegenständen mit starker Wärmeabstrahlung aufstellen oder lagern.

Die Anlage darf nur in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden. Dabei ist auf sorgsame Behandlung und seitenrichtiges Stellen (soweit auf der Verpackung angegeben) zu achten.

5 | Entsorgung

Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften.

5.1. Verpackung

Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht.

5.2. Produkt



Befindet sich dieses Symbol (durchgestrichene Abfalltonne) auf dem Produkt, darf dieses Produkt, bzw. die elektrischen und elektronischen Komponenten nicht als Hausmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie elektrische und elektronische Produkte oder Komponenten umweltgerecht.

Falls in Ihrem Produkt Batterien oder Akkus enthalten sind, entsorgen Sie diese getrennt von Ihrem Produkt.



Weitere Informationen zur Rücknahme und Entsorgung finden Sie unter www.gruenbeck.de.

B Grundlegende Informationen

1 | Gesetze, Verordnungen, Normen

Beim Umgang mit Trinkwasser sind im Interesse des Gesundheitsschutzes einige Regeln unvermeidlich. Diese Betriebsanleitung berücksichtigt die geltenden Vorschriften und gibt Ihnen alle Hinweise, die Sie für den sicheren Betrieb Ihrer Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-BaktoX MRX/RX/X benötigen.

Die Regelwerke schreiben unter anderem vor,

- dass nur zugelassene Fachbetriebe wesentliche Änderungen an Wasserversorgungseinrichtungen ausführen dürfen.
- dass Prüfungen, Inspektionen und Wartungen eingebauter Geräte regelmäßig durchzuführen sind.



Hinweis: Die Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-BaktoX MRX/RX/X sind gemäß VDI 6023, Blatt 1 folgendermaßen eingestuft:

- Instandhaltungsklasse C.
- Bewertungsgruppe 4.

2 | Funktionsprinzip

Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-BaktoX MRX/RX/X arbeiten nach dem Chlorit/Salzsäure Verfahren. Dabei wird aus Wasser, GENO-BaktoX blau (Natriumchlorit) und GENO-BaktoX weiß (Salzsäure) GENO-BaktoX (Chlordioxid) mit einer Konzentration von ca. 0,9 g/l hergestellt.

Die Dosierung der Chlordioxidlösung erfolgt volumenproportional durch ein Wasserzählersignal.

Bei der Ausführung MRX wird das Chlordioxid in das Mischmodul dosiert und über den Bypass mit Hilfe einer Umwälzpumpe in die Rohrleitung gefördert.

Bei den Ausführungen RX und X erfolgt die Dosierung direkt mittel Dosierstellen in das Rohrleitungssystem.

Die Anlagen sind auf eine Zugabe-Konzentration 0,20 mg/l Chlordioxid voreingestellt. Diese Konzentration wird nach der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung empfohlen.

3 | Anlagenspezifische Hinweise

3.1 Spezielle Sicherheitshinweise



Warnung! Die Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox dürfen nur mit folgenden Grünbeck Chemikalien betrieben werden:

- GENO-Baktox blau (Natriumchlorit).
- GENO-Baktox weiß (Salzsäure).

Bei den beiden Grundstoffen GENO-Baktox blau und GENO-Baktox weiß sowie bei GENO-Baktox (Chlordioxid) handelt es sich um Gefahrstoffe.

Die Sicherheitsdatenblätter am Ende dieser Betriebsanleitung müssen unbedingt beachtet werden.



Warnung! Gefahr von Reizung der Augen, Atmungsorgane und Haut durch Einatmen von Chlordioxid. Beim Wechseln der Chemikalienbehälter Schutzkleidung gemäß Unfallverhütungsvorschriften tragen (Deutschland: GUV-V D05, „Chlorung von Wasser“, vom Januar 1997).



Warnung! Explosionsgefahr bei Verwendung von Chemikalien mit zu hoher Konzentration.



Warnung! Explosionsgefahr und Gefahr schwerer Sach- und Personenschäden als Folge von Betriebsstörungen durch Verwechslung der Chemikalienbehälter oder der Saugglanzen. Blaue und weiße Farbmarkierungen sowie Artikelbezeichnungen auf den Saugglanzen, Chemikalienbehältern und Chemikalienwannen beachten: GENO-Baktox blau; GENO-Baktox weiß.



Warnung! Gefahr von Verätzungen, wenn Haut und Kleidung in Kontakt mit GENO-Baktox, GENO-Baktox blau und GENO-Baktox weiß kommen. Betroffene Hautstellen und Kleidung sofort gründlich mit Wasser waschen.

3.2 Pflichten des Betreibers

Der Eigentümer des Gebäudes bzw. der Betreiber der Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X hat für die notwendige Sicherheit am Aufstellungsort zu sorgen. Hierzu ist notwendig eine Betriebsanweisung gemäß § 14 GefStoffV/TRGS 555 für die Anlage zu erstellen.

Besonders hervorzuheben sind die anerkannten Regeln zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung, sowie das Tragen von Schutzkleidung im Umgang mit den Chemikalien, gemäß den nationalen Unfallverhütungsvorschriften (GUV-V D05).

Folgendes ist dabei zu beachten:

- Diese Anleitung ist als Teil des Produkts zu betrachten und während der gesamten Lebensdauer der Anlage in unmittelbarer Nähe der Anlage gut sichtbar aufzubewahren.
- Die vom Hersteller vorgeschriebenen Anforderungen an die Montage sind zu erfüllen (erforderliche Wasseranschlüsse und Armaturen, Umgebungsbedingungen, elektrische Anschlüsse).
- Sicherstellen, dass Wasserleitungen und Armaturen regelmäßig überprüft, gewartet und instand gehalten werden.
- Einholen einer behördlichen Genehmigung zur Lagerung von Chemikalien, falls erforderlich.
- Anwender in die Bedienung der Anlage einzuweisen.
- Sichtbare Anbringung des beiliegenden Sicherheitsaufklebersets GENO-Baktox (Bestell-Nr. 569 810) am Aufstellungsort.
- Für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften am Aufstellungsort ist Sorge zu tragen. Jedem Anwender und dem Service-Personal ist Schutzkleidung gemäß GUV-V D05 zur Verfügung zu stellen.

Die persönliche Schutzausrüstung (PSA) besteht aus:

- Gesichtsschutz.
- Schutzschürze.
- Handschuhe.
- Gummistiefel.
- Atemschutzmaske mit Filter (Typ B/grau) oder Umluft unabhängige Atemschutzgeräte.



Hinweis: Für Chlordioxid gibt es einen Wert für die maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK) von 0,1 ml/m³ bzw. ppm (parts per million) in der Raumluft.

Der Betreiber muss für den Arbeitsplatz bzw. Aufstellungsort der Anlage eine Gefährdungsanalyse gemäß BetrSichV durchführen um beurteilen zu können, ob vor Ort der MAK-Wert eingehalten werden können. Dabei spielen vor allem die Raumgröße sowie die Belüftung eine entscheidende Rolle.

Als zusätzliche Sicherheitsfunktion kann eine optionale Raumluftüberwachung (Bestell-Nr. 569 820) installiert werden, um die Chlordioxidkonzentration in der Raumluft zu überwachen.

3.3 Anforderungen an den Aufstellungsort

Folgende Anforderungen müssen vom einem potentiellen Aufstellungsort erfüllt werden:

- Er ist vor Sonnenlicht, Stäuben und Dämpfen geschützt, frostsicher, gut belüftet und ausreichend beleuchtet. Die Anlage darf nicht im Freien stehen.
- Bei schlecht belüftbaren Räumen empfiehlt sich generell der Einsatz einer Raumluftüberwachung.



Hinweis: Falls der Raum nicht gut belüftet wird, wird empfohlen das Gerät nur ab > 50 m³ Rauminhalt aufzustellen. Zumindest beim Wechsel des Grundchemikales GENO-Baktox weiß besteht die Gefahr von vorübergehender erhöhter Salzsäure-Konzentration in der Raumluft.

- 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 Lagerraum für leere und volle Chemikalienbehälter ausgestattet sein.
- Er muss zu anderen Räumen brandsicher getrennt sein.
- Er muss gegen unbefugten Zutritt abgesichert sein und den Unfallverhütungsvorschriften 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 Rahmengerüst zusätzlich mit Boden oder Wand verankert werden und ein Kippen der Anlage zu verhindern.

3.4 Lagerung von Chemikalien

- Die Chemikalien GENO-Baktox blau und GENO-Baktox weiß dürfen nur in den entsprechend gekennzeichneten Original-Kunststoffbehältern gelagert werden.
- Die Kanister sind getrennt voneinander in ausreichend dimensionierten Chemikalienauffangwannen aufzubewahren.
- Die Chemikalien nicht in der Nähe von Fetten, leicht entzündlichen Stoffen, Ölen, oxidierenden Stoffen, Säuren oder Salzen lagern.
- Die Umgebungstemperatur darf 35°C nicht überschreiten.
- Leere und gefüllte Behälter geschlossen aufbewahren, und zwar ausschließlich an Orten, die laut national geltenden Unfallverhütungsvorschriften (Deutschland: GUV-V D05) für die Lagerung geeignet sind.

3.5 Entsorgung bzw. Neutralisation von Restchemikal in den Kanistern

Siehe Kapitel H, Punkt 2.1.

3.6 Verhalten im Notfall

Es gelten die allgemeinen Sicherheitsregeln und die Regeln zum Verhalten im Notfall der EN 12671: 2007 (D).

Notfall-Nummern:

Feuerwehr: 112 (oder örtliche Notrufnummer).

Giftnotruf München: 089-19240 (oder jedes andere Giftzentrum).

Labor Fa. Grünbeck: 09074-41304 (diese Nummer ist nur zu Bürozeiten besetzt).

Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten:

- Bei Kontakt mit den Augen sofort mit reichlich Wasser mindestens 15 Minuten lang spülen. Einen Arzt aufsuchen.
- Bei Kontakt mit der Haut sofort mit reichlich Wasser spülen.
- Kontaminierte Kleidung entfernen.
- Bei Einatmen von Gas das Unfallopfer an die frische Luft bringen. Tiefe Atmung vermeiden. Einen Arzt aufsuchen (beschleunigter Puls ist zu beobachten, eine gefäßerweiternde Behandlung kann notwendig sein).

Maßnahmen bei Verschütten, Auslaufen, Gasaustritt

- Bei Kontakt mit der Kleidung diese entfernen und mit reichlich Wasser auswaschen.
- Kleine Mengen ausgelaufener Chlordioxidlösung (Leckagemengen, z. B. Reaktionsgemisch von Natriumchlorit und Salzsäure) mit einem Überschuss an Natriumthiosulfatlösung oder Natriumsulfidlösung wegspülen und mit Wasser verdünnen. Das Reaktionsprodukt kann in die Kanalisation eingeleitet werden, wobei kommunale Einleitvorschriften zu beachten sind. Anschließend Raum gut lüften und verschmutzte Gegenstände und Boden reinigen.
- Bei Freiwerden größerer Mengen das entstehende Chlordioxidgas mit Sprühwasser niederschlagen.
- Natriumchloritlösung nicht mit brennbaren Stoffen (z.B. Papiertücher) aufsaugen. Wenn die Lösung eintrocknet, besteht die Gefahr von Selbstentzündung.

Feuerbekämpfung:

- Wässrige Lösungen mit Chlordioxid sind nicht direkt entflammbar. Angrenzendes Feuer mit Wasser löschen, vorzugsweise unter Einsatz einer Sprinkleranlage, um das umgebende Gas zu verdünnen.
- Die Feuerwehr ist über die installierte Produktionskapazität und die gelagerten Ausgangsstoffe GENO-Bakttox blau und GENO-Bakttox weiß zu informieren, um Schutzmaßnahmen bezüglich möglicher Risiken einzuleiten.

C Produktbeschreibung

1 | Typenschild

Anfragen oder Bestellungen können schneller bearbeitet werden, wenn Sie die Daten auf dem Typenschild Ihrer Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X angeben. Ergänzen Sie deshalb die nachstehende Übersicht, um die notwendigen Daten stets griffbereit zu haben.

Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox

MRX: / RX: / X: /

Serien-Nr.:

Bestell-Nr.:

		grünbeck
GENO®-Baktox MRX 25, 2"		
Anschlussnennweite Wasserzähler		2" / DN 50 AG
Netzanschluss		230 V / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme min./max.		37 / 63 VA
Schutzart/Schutzklasse		IP 54/Ⓢ
max. zulässiger Durchfluss Q_{max}		25 m ³ /h
Nenndruck		PN 8
Wassertemperatur min./max.		5 / 30 °C
Umgebungstemperatur min./max.		5 / 30 °C
Bestell-Nr.		569 340.
Serien-Nr.		
Betriebsanleitung und Wartungshinweise beachten!		
<small>Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH Josef-Grünbeck-Str. 1 89420 Hoehstaedt www.gruenbeck.com</small>		

Abb. C-1: Typenschild GENO-Baktox MRX

2 | Anlagenkomponenten

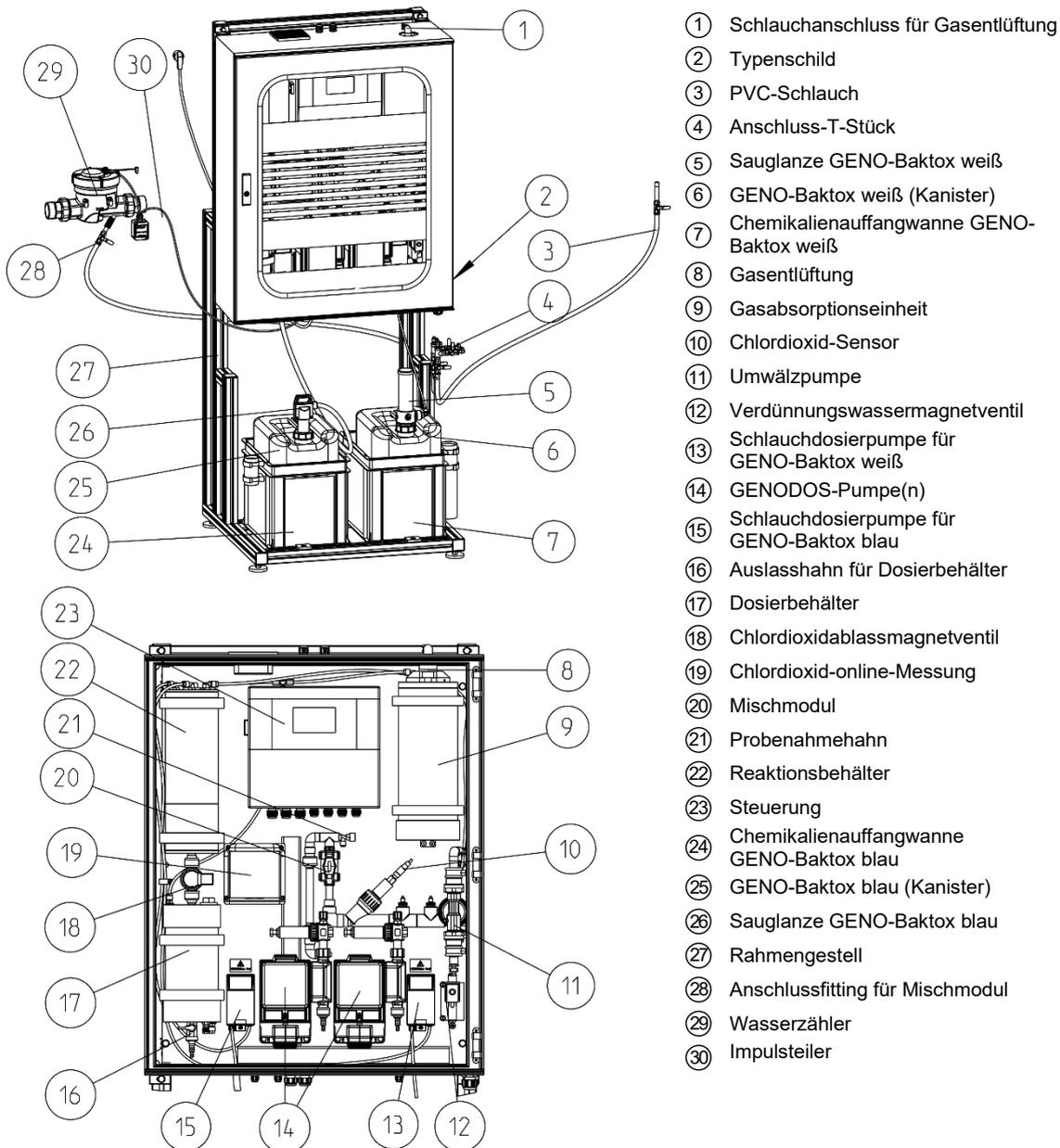


Abb. C-2: Anlagenkomponenten Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Bakttox MRX

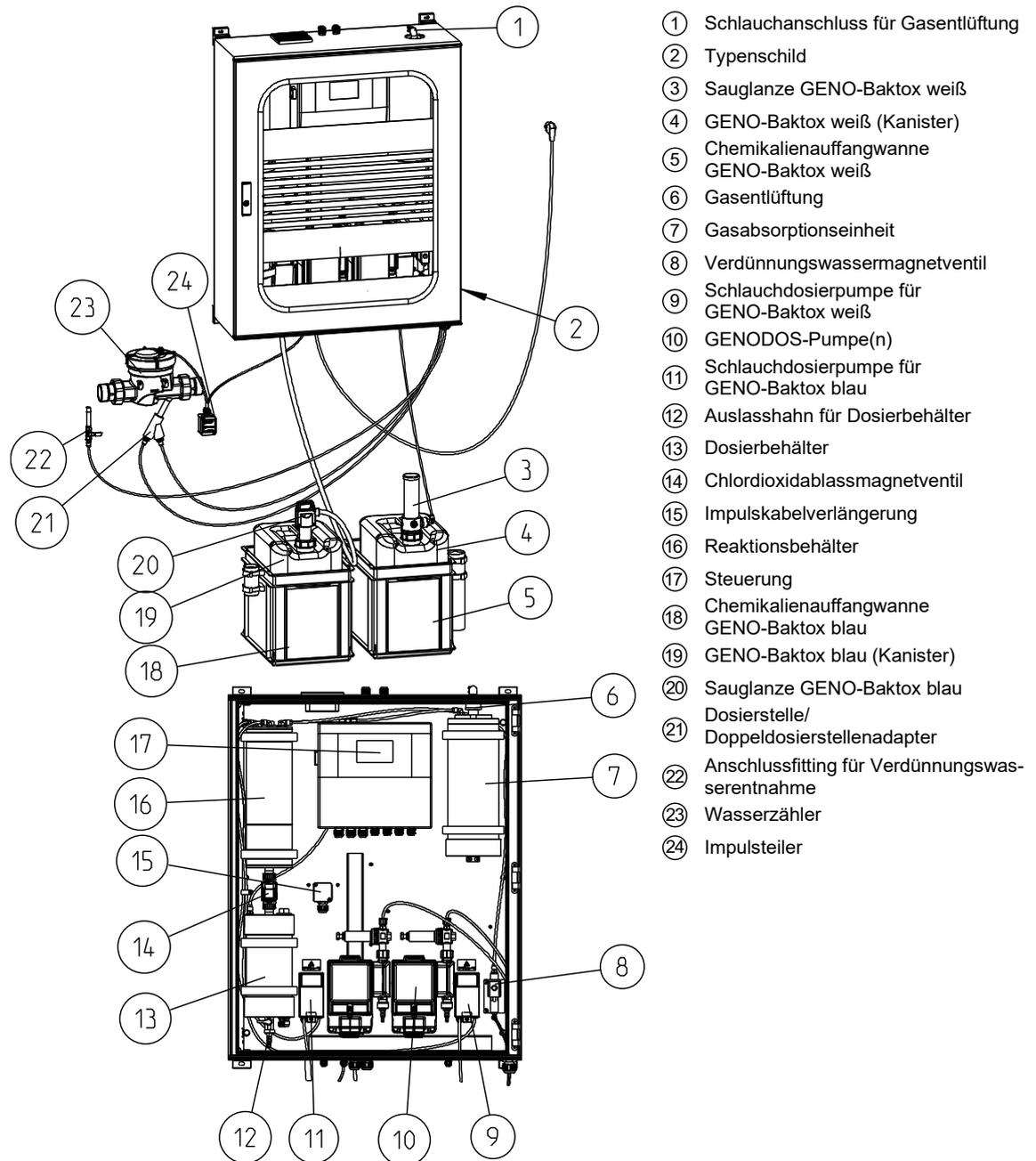


Abb. C-3: Anlagenkomponenten Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox X

3 | Technische Daten

Alle Chlordioxidierungsanlagendaten GENO-Baktox MRX/RX/X sind in der Tabelle C-1 zusammengefasst.

Die Angaben beziehen sich auf Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox in Standardausführung. Abweichungen bei Sonderausführungen werden ggf. gesondert mitgeteilt.

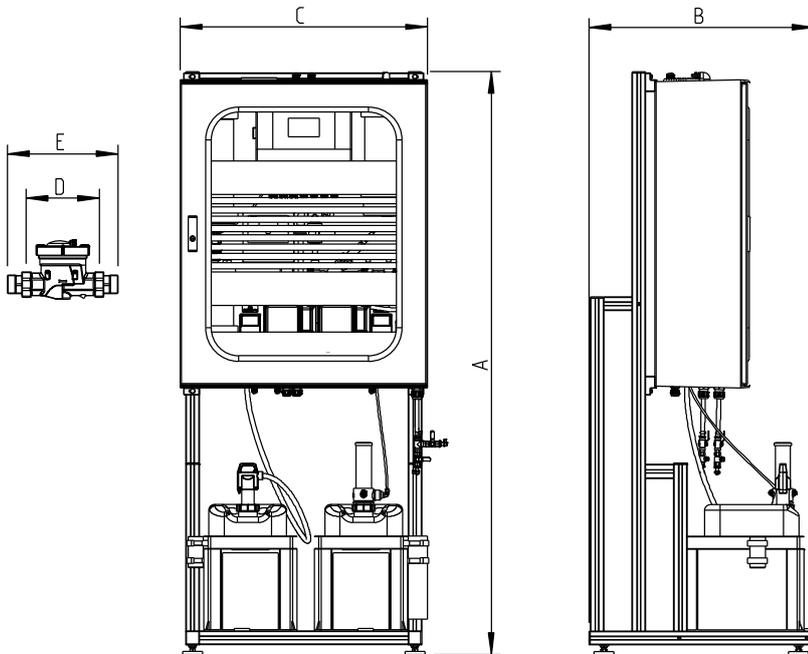


Abb. C-4: Maßzeichnung GENO-Baktox MRX/RX

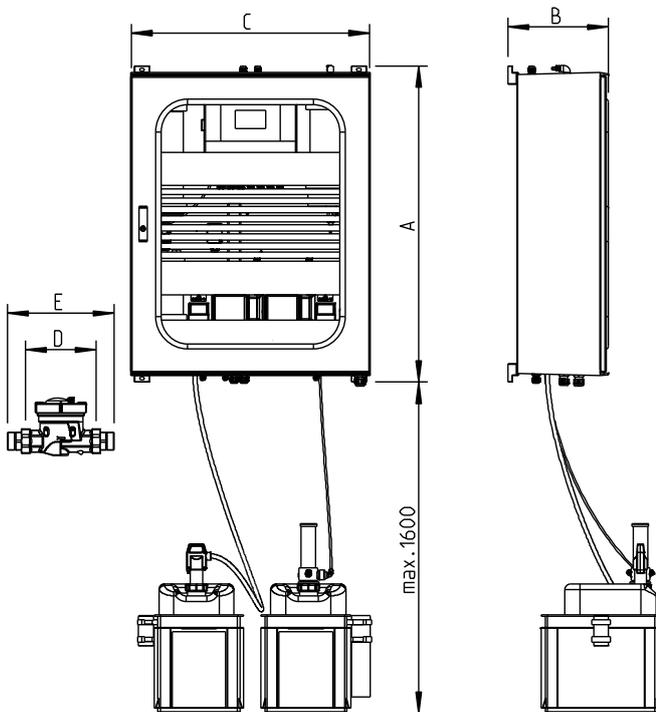


Abb. C-5: Maßzeichnung Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox X

Tabelle C-1: Technische Daten		Chlordioxidierungsanlagen					
		GENO-Baktox MRX/RX/X					
Ausführung MRX		10	20	25	30	50/1	50/2
Anschlussdaten							
Anschlussnennweite Wasserzähler		DN 32 (R 1¼")	DN 40 (R 1½")	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/⊕					
Anschlüsse Mischmodul		2 x ¼" (IG)					
Leistungsdaten							
Chlordioxidierungsleistung g/h		10					
Maximal zulässiger Durchfluss Q _{max} m³/h		10	20	25	30	50	
Druckverlust bei Q _{max} 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					
Maße und Gewicht (Gesamtanlage)							
A Gesamthöhe ca. mm		1900					
B Tiefe ca. mm		725					
C Breite ca. mm		800					
Leergewicht ca. kg		80					
Maße (Wasserzähler)							
D Baulänge ohne Verschraubung mm		190	240	240	240	-	-
E Baulänge mit Verschraubung mm		280	375	356	356	-	-
Baulänge mit Flanschanschluss mm		-	-	-	-	310	
GENODOS-Pumpe							
Anzahl		1			2		
GENODOS-Pumpe GP (GENO-Baktox-Ausführung)		6/40					
Umweltdaten							
Wassertemperatur min./max. °C		5/30					
Umgebungstemperatur min./max. °C		5/30					
Rel. Luftfeuchtigkeit max. %		70					
Bestell-Nr.		569 310	569 325	569 340	569 355	569 370	569 385

Ausführung RX		10	20	25	30	50/1	50/2
Maße und Gewicht (Gesamtanlage)							
A Gesamthöhe ca. mm		1900					
B Tiefe ca. mm		725					
C Breite ca. mm		800					
Leergewicht ca. kg		75					
Anschlussdaten							
Anschluss Verdünnungswasserentnahme		1 x ¼" (IG)					
Anschluss Dosierstelle		1 x ¼" (IG)					
Bestell-Nr.		569 305	569 320	569 335	569 350	569 365	569 380

Ausführung X		10	20	25	30	50/1	50/2
Maße und Gewicht (Gesamtanlage)							
A Gesamthöhe ca. mm		1050					
B Tiefe ca. mm		340					
C Breite ca. mm		800					
Leergewicht ca. kg		55					
Anschlussdaten							
Anschluss Verdünnungswasserentnahme		1 x ¼" (IG)					
Anschluss Dosierstelle		1 x ¼" (IG)					
Bestell-Nr.		569 300	569 315	569 330	569 345	569 360	569 375

4 | Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

Die Zugabe von GENO-Baktox erfolgt volumenproportional durch ein Wasserzählersignal. Die Anlagen sind auf eine Zugabe-Konzentration von 0,2 mg/l ClO₂ voreingestellt. Dieser Wert ist 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.

Die Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X sind ausschließlich zur Verwendung im industriellen und gewerblichen Bereich bestimmt.



Hinweis: Bei Anwendungen im Trinkwasserbereich sowie in der Lebensmittelindustrie ist der Einsatz der Ausführung MRX vorgeschrieben.

5 | Funktionsbeschreibung Chlordioxidierungsanlage GENO-Baktox MRX/RX/X

Bei der Wasserentnahme misst ein Wasserzähler die durchfließende Wassermenge und gibt entsprechend dem Impulsabstand des Wasserzählers die Steuerimpulse an die GENODOS-Pumpe weiter. Durch die mengenproportionale Zugabe der Desinfektionslösung ist eine gleichbleibende Trinkwasserqualität garantiert. Die GENO-Baktox-Lösung wird direkt aus dem Dosierbehälter der Chlordioxidierungsanlage GENO-Baktox angesaugt. Die Konzentration von GENO-Baktox beträgt bei den Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X 0,9 g/l.

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

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

Bei der Ausführung der Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX wird GENO-Baktox 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-Baktox Ansatz gestartet.

5.1 Chlordioxidherzeugung

Die Chlordioxidherzeugung im Reaktionsbehälter läuft wie folgt ab:

- Zuerst wird über den Verdünnungswasserschlauch und das Zulaufmagnetventil eine Wasservorlage eingefüllt.
- Als nächstes werden zuerst GENO-Baktox weiß und dann GENO-Baktox blau mittels der beiden Schlauchdosierpumpen GENO-Schlauflex in den Reaktor gefördert.
- Das Gemisch reagiert anschließend ca. 6 Minuten lang und eine konzentrierte Chlordioxid-Lösung entsteht dabei.
- Anschließend wird der Reaktionsbehälter bis zum oberen Pegel mit Wasser aufgefüllt. Die fertige Lösung weist eine Konzentration von ca. 0,9 g ClO₂ pro Liter Wasser auf.
- Durch Öffnen des Ablassmagnetventils zwischen Reaktions- und Dosierbehälter wird das fertige Chlordioxid in den Dosierbehälter gefüllt.
- Nach Füllen des Dosierbehälters beginnt der Erzeugungszyklus von vorne, d.h. es wird eine fertige Chlordioxidlösung im Reaktor vorbereitet. Wird im Dosierbehälter der Leermeldepegel erreicht, wird gleich neues Chlordioxid nachgefüllt.
- Aus dem Vorratsbehälter wird fertige ClO₂-Lösung mittels GENODOS-Pumpe dosiert.
- Alle Reaktionsschritte laufen pegelgesteuert ab und sind zusätzlich zeitlich überwacht.

5.2 Chlordioxid-Dosierung



Hinweis: Im Trinkwasserbereich ist ausschließlich eine mengenproportionale Zugabe von Desinfektionsmitteln zulässig. D.h. die Dosierung findet in Abhängigkeit vom Wasserzählersignal statt.

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

Ausführung MRX:

Der Wasserzähler erfasst die Durchflussmenge des Wassers in der Hauptwasserleitung und gibt die Impulse an die Steuerung der Chlordioxid-online-Messung weiter. Diese berechnet die erforderliche Dosiermenge ClO_2 im Verhältnis zum Wasserdurchfluss in der Hauptleitung und sendet entsprechende Ausgangssignale an die GENODOS-Pumpe.

Die GENODOS-Pumpe dosiert die entsprechende Menge ClO_2 -Lösung aus dem Dosierbehälter in das Mischmodul und somit in die Hauptwasserleitung. Ein mit der online-Messung verbundener Sensor im Mischmodul kontrolliert die ClO_2 -Konzentration in der Hauptwasserleitung.

Ausführung RX/X:

Der Wasserzähler erfasst die Durchflussmenge des Wassers in der Hauptwasserleitung und gibt die Impulse direkt an die GENODOS-Pumpe(n) weiter. Das Chlordioxid wird über die Dosierstelle direkt in die Hauptwasserleitung dosiert.



Hinweis: Bei Anwendungen im Trinkwasserbereich sowie in der Lebensmittelindustrie ist der Einsatz der Ausführung MRX vorgeschrieben.

**5.3 Chlordioxid-online-Messung
(nur Ausführung MRX)**

Mit der Chlordioxid-online-Messung wird die Konzentration von freiem Chlordioxid in Wasser gemessen. Die Chlordioxid-online-Messung verfügt über eine integrierte Grenzwertüberwachung und ein Relais, mit welchem die Komponenten GENODOS-Pumpe und Umwälzpumpe angesteuert werden.

Sobald Sie die Chlordioxid-online-Messung einschalten, steuert diese selbständig die angeschlossenen Akteure und damit die Dosierung.

Die Chlordioxid-online-Messung verfügt über eine Datenverbindung zur Steuerung der Chlordioxidherzeugung GENO-Baktox MRX. Im Display der Steuerung werden der Messwert der Chlordioxidkonzentration, Durchfluss sowie Warn- und Störmeldungen wiedergegeben. Alle relevanten Informationen können somit in der Steuerung abgelesen werden.



Hinweis: Es ist eine Mindestleitfähigkeit des zu behandelnden Wassers von $150 \mu\text{S}/\text{cm}$ notwendig.

6 | Lieferumfang

Grundausrüstung:

Chlordioxidherstellungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X auf PE-Montageplatte im Kunststoffschaltschrank montiert, bestehend aus folgenden Komponenten:

Mikroprozessorsteuerung mit TFT Farb-Grafikdisplay 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 MRX).

Reaktions- und Dosierbehälter, Gasabsorptionseinheit gefüllt mit Neutralisationsmittel, Magnetventil für Verdünnungswasser, Magnetventil zwischen Reaktions- und Dosierbehälter zum Ablassen der fertigen Chlordioxidlösung, zwei Schlauchpumpen mit Sauglanzen für die Grundstoffe GENO-Baktox blau und weiß, 3 Leckagesensoren, zwei Chemikalienauffangwannen, selbstsaugende und gegen Druck selbstentlüftende Membrandosierpumpe(n), Druckhalteventil(e), Impfventil(e), Wasserzähler mit Impulskabel.

Alle Chlordioxidherstellungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X sind komplett vorkonfiguriert; die GENODOS-Pumpe sind vor eingestellt und verplombt.

Bis zur Chlordioxidherstellungsanlagengröße MRX/RX/X 25 verfügt die Chlordioxidherstellungsanlage über eine GENODOS-Pumpe. Für die größeren Nennweiten sind zwei GENODOS-Pumpen notwendig.

Ausführung: Chlordioxidherstellungsanlagen GENO-Baktox MRX

Chlordioxidherstellungsanlage auf Rahmengestell montiert mit Chlordioxid-online Messung und Mischmodul. Anzeige von Chlordioxidkonzentration und Durchfluss in der Steuerung.

Ausführung: Chlordioxidherstellungsanlagen GENO-Baktox RX

Chlordioxidherstellungsanlage auf Rahmengestell montiert ohne Mischmodul und Chlordioxid-online Messung.

Ausführung: Chlordioxidherstellungsanlagen GENO-Baktox X

Chlordioxidherstellungsanlage zur Wandmontage ohne Mischmodul und Chlordioxid-online Messung.

6.1 Zubehör	Personenschutzset GENO-Baktox (Gesichtsschutz, Schutzschürze, Handschuhe)	Bestell-Nr. 569 815
	Personenschutzset GENO-Baktox II (zusätzlich Atemschutzmaske mit Tragedose, Kombifilter für Chlordioxid, Chlor und Ozon)	Bestell-Nr. 569 805
	Chlordioxid-Test, 0,02 - 0,55 ppm	Bestell-Nr. 170 430
	Handanalysengerät Chematest 25 (zur Bestimmung von Chlordioxid)	Bestell-Nr. 203 185
	Raumluftüberwachung für Chlordioxid, Chlor und Ozon	Bestell-Nr. 569 880
6.2 Verbrauchsmaterial	GENO-Baktox blau (20 kg Gebinde)	Bestell-Nr. 170 490
	GENO-Baktox weiß (20 kg Gebinde)	Bestell-Nr. 170 485
	Neutralisationspulver für GENO-Baktox	Bestell-Nr. 569 838
	Gasneutralisationsmittel	Bestell-Nr. 569 332
	Oxycon Start, 45 ml zu Chematest Freies Chlor/Chlordioxid/Brom/Jod Reagenz 1	Bestell-Nr. 203 147
	DPD-Reagenz Nr. 1a+1b, 45 ml zu Chematest Reagenz 2	Bestell-Nr. 203 149
6.3 Verschleißteile	Verschiedene Analgenkomponenten verschleifen aufgrund chemischer und mechanischer Einflüsse. Dazu gehören u. A. Schläuche und Membranen. Der geschulte Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck greift der Vollständigkeit halber auf vordefinierte Wartungskits zurück. Je nach Wartungsaufgabe (½-jährlich oder jährlich) und Anlagenausstattung (1 oder 2 Abdosierpumpen) sind alle relevanten Komponenten zusammengefasst.	

D Installation

1 | Allgemeine Einbauhinweise

Der Aufstellungsort muss genügend Platz bieten. Ein ausreichend großes und belastbares Fundament ist vorzusehen bzw. eine belastbare und senkrechte Wand. Die notwendigen Anschlüsse sind vor Beginn der Installationsarbeiten einzurichten. Maße und Anschlussdaten sind in Tabelle C-1 zusammengefasst.



Hinweis: Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Bedingungen für den baulich und technisch sicheren und optimalen Betrieb der Anlage vor Beginn der Montage erfüllt sind.

Dazu gehört auch, dass an der Anlage eine Kennzeichnung der Gefährdungen sowie eine persönliche Schutzausrüstung vorhanden sind. Hierzu gibt es das Sicherheitsaufkleberset GENO-Baktox (Bestell-Nr. 569 810) und das Personenschutzset GENO-Baktox Pro (Bestell-Nr. 569 815). Genauere Informationen können dem Blatt Sicherheitspaket GENO-Baktox am Ende der Bedienungsanleitung entnommen werden. Dort ist auch eine Anleitung zur richtigen Anbringung der Schilder zu finden.



Hinweis: Die genauen Anforderungen an den Aufstellungsort sind in Kapitel B beschrieben.

1.1 Vorbereitende Arbeiten

1. Alle Komponenten der Anlage auspacken.
2. Auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand prüfen.
3. Chlordioxiderzeugungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X am vorgesehenen Standort aufstellen.
Die Ausführung Chlordioxiderzeugungsanlagen GENO-Baktox X ist mittels des mitgelieferten Befestigungsmaterials an einer tragfähigen und senkrechten Wand zu montieren.



Hinweis: Für die Installation von Anlagen mit optionalen Zusatzausstattungen (siehe Kapitel C, Punkt 6.1) sind zusätzlich die dort beigefügten Betriebsanleitungen zu beachten.

2 | Sanitärinstallation

Bei der Installation der Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X sind bestimmte Regeln in jedem Fall einzuhalten. Zusätzliche Empfehlungen erleichtern die Arbeit mit der Anlage. Die hier beschriebenen Installationshinweise sind in Abb. D-1 und D-3 illustriert.

Verbindliche Regeln



Die Installation der Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X ist ein wesentlicher Eingriff in die Trinkwasserinstallation und darf deshalb nur von einem zugelassenen Installationsbetrieb durchgeführt werden.

- Örtliche Installationsvorschriften und die allgemeinen Richtlinien beachten.
- Vor dem Wasserzähler sind Feinfilter und Systemtrenner zu installieren.
- Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX: Der Abstand zwischen Messwasserrückführstelle und Messwasserentnahmestelle sollte mindestens 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 führen. Es ist empfehlenswert diesen Rohrabschnitt komplett zu erneuern.
- Zwischen beiden Anschlüssen darf sich keine Entnahmeleitung befinden.
- 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.
- Eine ideale Installation ist in Abb. D-1 dargestellt. Abb. D-2 hingegen stellt ein Negativbeispiel dar, das möglichst vermieden werden sollte.
- Beim Einbau des Wasserzählers in die Kaltwasserleitung der Hauptleitung muss dieser vor der ersten Entnahmestelle liegen.
- Bei Dosierung in die Warmwasserzirkulation darf sich der Wasserzähler ausschließlich in der Nachspeiseleitung befinden.



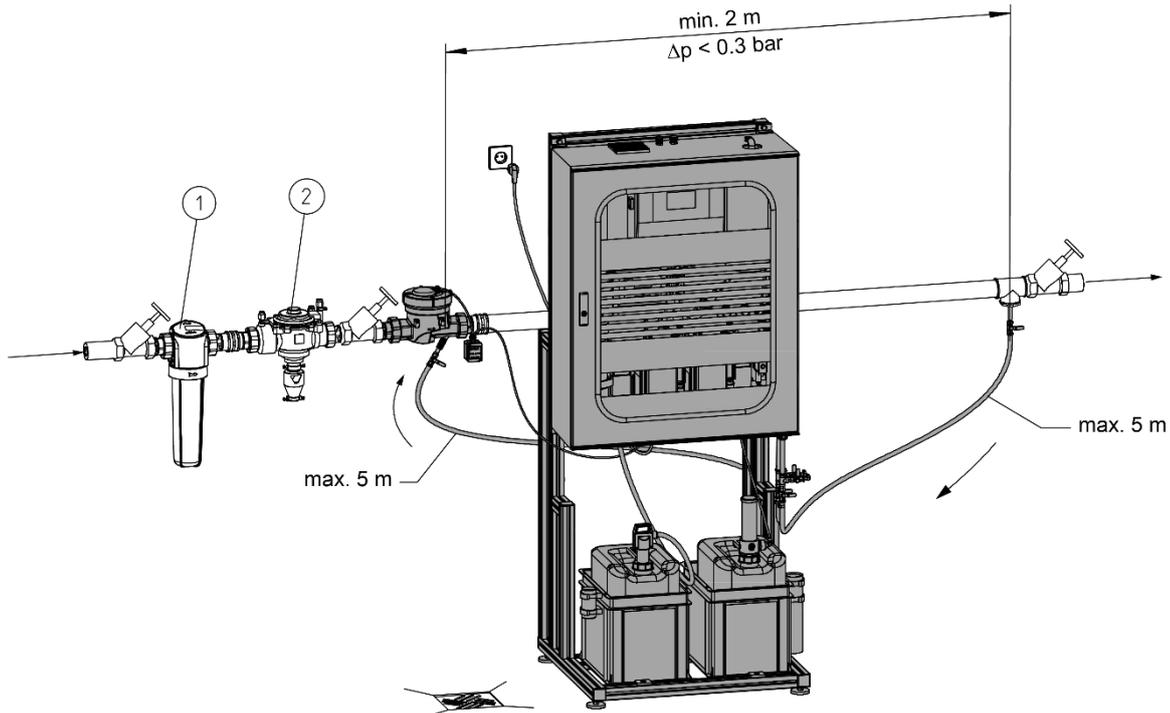
Warnung! Wasserzähler nicht in die Zirkulationsleitung einbauen. Gefahr der Aufkonzentrierung des Desinfektionsmittels.



Warnung! Im Aufstellungsraum muss ein ausreichend dimensionierter Bodenablauf vorhanden sein.

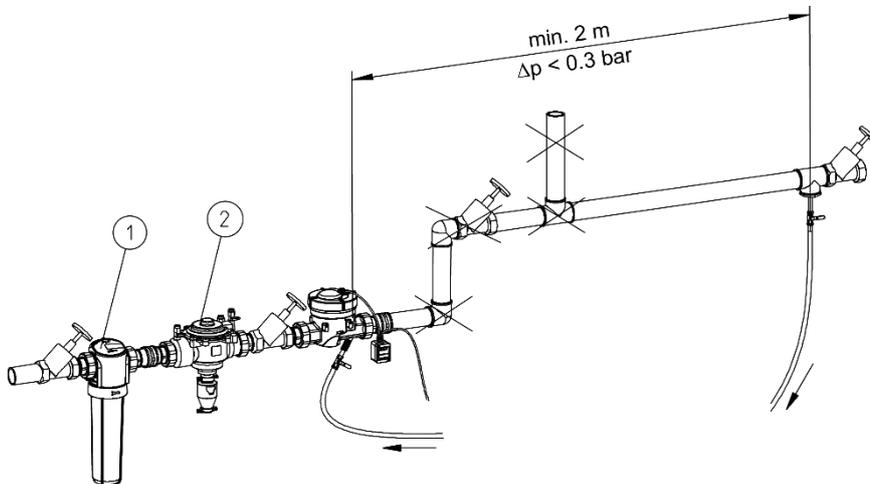


Hinweis: Die Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X sollten möglichst in der Nähe des Wasserzählers installiert werden, um die Schläuche für Verdünnungswasser und Dosierleitung bzw. Anschlussschläuche für das Mischmodul möglichst kurz zu halten. Bei der Installation der Schläuche ist darauf zu achten, dass diese knicksicher verlegt werden.



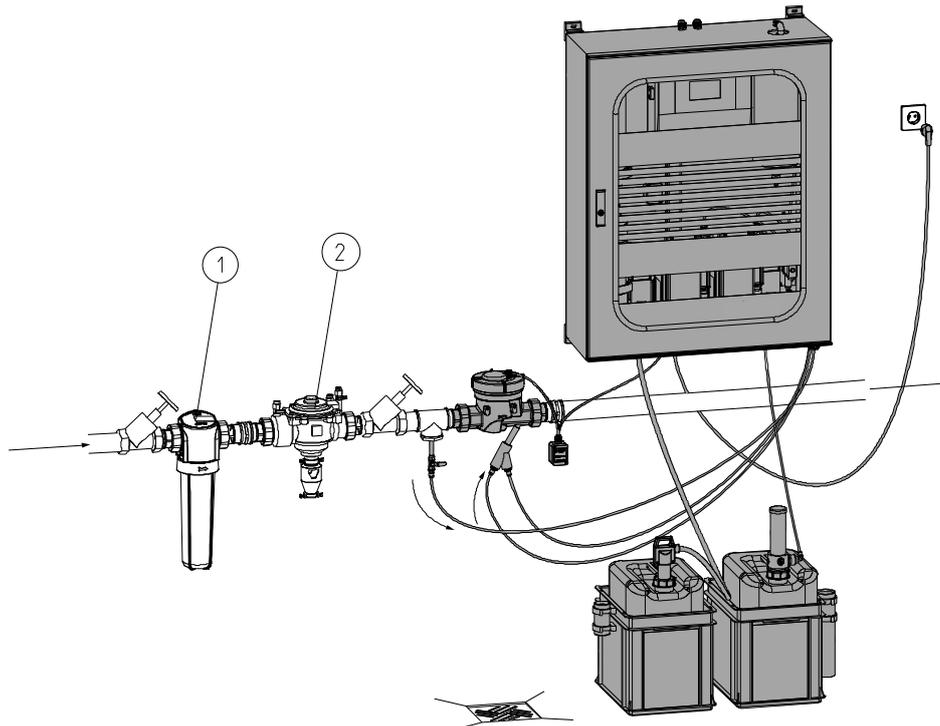
- ① GENO-Feinfilter (optional)
- ② Euro-Systemtrenner GENO-DK (optional)

Abb. D-1: Einbauschema Chlordioxidierungsanlage GENO-Baktox MRX



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

Abb. D-2: Beispiel einer ungünstigen Installation der Chlordioxidierungsanlage GENO-Baktox MRX



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

Abb. D-3: Einbauschema Chlordioxidierungsanlage GENO-Bakttox X

3 | Hydraulische Anschlüsse

3.1 Hydraulischer Anschluss Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Baktox MRX

Das vormontierte Anschlussfitting (Abb. D-4, Pos. 1) mit 1/4" Außengewinde (bestehend aus Rohrdoppelnippel, Kugelhahn und Schlauchtülle) für die Messwasserentnahme ist im Abstand von mindestens 2 m nach dem Wasserzähler anzubringen, siehe Einbauschema (Abb. D-1). Die Einhaltung des Mindestabstandes sichert eine hinreichende Durchmischung und damit eine ordentliche Messung.

Im Abschnitt zwischen Wasserzähler und Rohrdoppelnippel darf sich keine Entnahmemöglichkeit (Abzweig) befinden. Zur korrekten Einstellung der Chlordioxid-online-Messung ist es empfehlenswert, diesen Rohrabschnitt komplett zu erneuern.

Den Messingstopfen des Wasserzählers entfernen und das zweite Anschlussfitting (Abb. D-4, Pos. 5) für die Messwasserrückführung dort montieren.

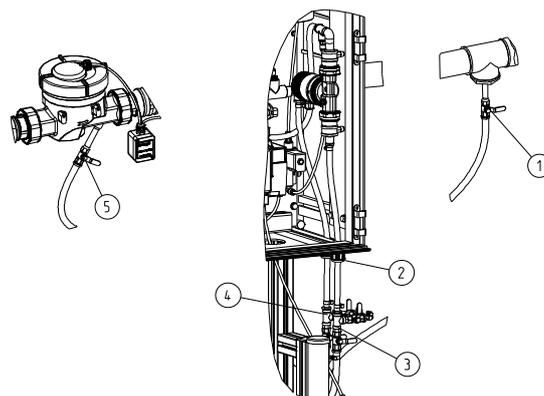
An den Schlauchtüllen der Anschluss-T-Stücke (Abb. D-4, Pos. 3 und Pos. 4) werden zwei flexible PVC Schläuche (Liefermenge 10 m) befestigt und mit dem Mischmodul verbunden, um die hydraulische Verbindung mit der Hauptleitung herzustellen.



Hinweis: Die Schläuche sind vor Ort abzulängen und an die Gegebenheiten anzupassen.

Der Messwasserentnahmeschlauch wird an der senkrechten Schlauchtülle des vorderen Anschluss-T-Stücks befestigt und mit der Umwälzpumpe verbunden (Eingang Mischmodul, Aufkleber IN) (Abb. D-4, Pos. 3). Der Messwasserrückführschlauch wird am anderen Anschluss-T-Stück (Abb. D-4, Pos. 4) (nach der Dosierstelle, Aufkleber OUT) montiert.

Die waagrechten Schlauchtüllen dienen zum Anschluss eines optionalen Kalibriersets. Nähere Informationen finden Sie dazu in der Werkskundendienstanleitung (Bestell-Nr. 569 916).



- ① Anschlussfitting für Messwasserentnahme
- ② Kabelverschraubungen
- ③ Anschluss-T-Stück für Messwasserentnahmeschlauch
- ④ Anschluss-T-Stück für Messwasserrückführschlauch
- ⑤ Anschlussfitting für Messwasserrückführung

Abb. D-4: Anschlüsse Chlordioxidherzeugungsanlage GENO-Baktox MRX

3.2 Hydraulischer Anschluss Chlordioxidierungsanlagen GENO-Bakttox RX/X

Verdünnungswasseranschluss:

In der Rohrleitung ist das vormontierte Anschlussfitting (Abb.D-5, Pos. 5) mit ¼" Außengewinde (bestehend aus Rohrdoppelnippel, Kugelhahn und Einschraubverschraubung) zu installieren. An der Einschraubverschraubung wird der grüne PTFE Schlauch (Liefermenge 5 m) angeschlossen und mit dem Eingangsmagnetventil verbunden (Abb. D-5, Pos. 2).

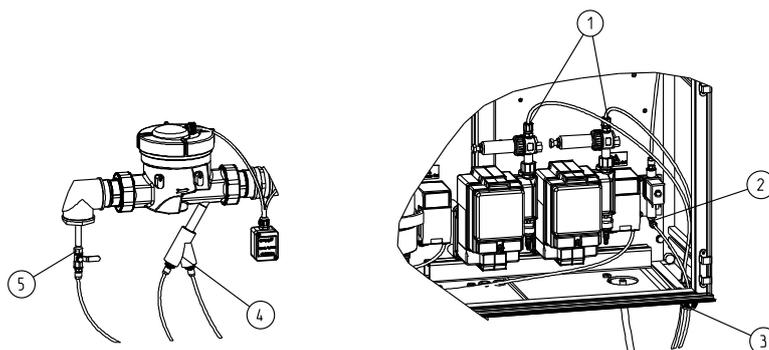
Dosierschlauch:

Den Messingstopfen im Wasserzähler entfernen.

Wenn eine GENODOS-Pumpe vorhanden ist, wird das Dosierventil im Wasserzähler montiert. Bei Verwendung von zwei GENODOS-Pumpen wird der Doppeldosieradapter für zwei Dosierventile in den Wasserzähler eingeschraubt (Abb. D-5, Pos. 4).

Mittels schwarzem PTFE Dosierschlauch (Länge je 5 m) wird die Dosierstelle mit der GENODOS-Pumpe verbunden (Abb. D-5, Pos. 1).

Die Schläuche werden durch die beiden Kabelverschraubungen M25 unten rechts am Schaltschrank eingeführt (Abb. D-5, Pos. 3). Hierzu sind die Dreifachdichteinsätze zu verwenden, um eine Zugentlastung für die Schläuche zu erreichen.



- ① Schlauchanschluss GENODOS-Pumpe
- ② Verdünnungswasserentnahme
- ③ Kabelverschraubungen
- ④ Doppeldosieradapter
- ⑤ Anschlussfitting für Verdünnungswasserentnahme

Abb. D-5: Anschlüsse Chlordioxidierungsanlage GENO-Bakttox RX/X

4 | Elektroinstallation



Die Chlordioxidierungsanlage GENO-Bakttox MRX/RX/X ist mit Netzspannung 230 V/50 Hz zu betreiben.

Die Steuerung GENO-Bakttox X verfügt über folgende Anschlüsse:

- Netzkabel mit 3 m Länge.
- Vorwarn- und Störmeldeausgang, Klemmen 53...57.
- Externer Störmeldeeingang von der Chlordioxid Raumluftüberwachung (Bestell-Nr. 569 820), Klemmen 46...47.

Die Öffner von Vorwarn- und Störmeldeausgang sind aktiv geschlossen, solange die Netzspannung ansteht und keine Vorwarnung oder Störung auftritt.

Für den Anschluss von Vorwarn- und Störmeldekabel sowie der Raumluftüberwachung sind vorzugsweise die Kabelverschraubungen an der Oberseite des Kunststoffschaltschranks zu verwenden.

Das Wasserzählerkabel muss am Einbauort angeklemt werden. Je nach verwendeter Ausführung unterscheidet sich die Ansteuerung der GENODOS-Pumpe.

Chlordioxidierungsanlage GENO-Baktox MRX:

An der Chlordioxid-online-Messung ist ein Wasserzählerkabel mit 5 m Länge angeschlossen. Das Kabel muss mit dem Impulsteiler (Bestell-Nr. 119 604) des Wasserzählers verbunden werden. Das dort vorhandene Kabel muss hierfür entfernt werden.

Chlordioxidierungsanlage GENO-Baktox RX/X:

Das Wasserzählerkabel, mit 5 m Länge, ist in der Impulskabelverlängerung angeschlossen und muss mit dem Impulsteiler (Bestell-Nr. 119 604) des Wasserzählers verbunden werden. Das dort vorhandene Kabel muss hierfür entfernt werden.

E Inbetriebnahme

1 | Überprüfung der Installation



Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Es wird empfohlen, die Inbetriebnahme durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck vornehmen zu lassen.



Hinweis: Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob das System dicht ist und fachgerecht installiert wurde. Die Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X werden vormontiert geliefert.



Hinweis: Nachstehend werden ausschließlich die allgemeinen Punkte genannt. Für die detaillierte Inbetriebnahme setzen Sie sich bitte mit dem Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder mit ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen in Verbindung.

Die gesamte Anlage ist vormontiert und voreingestellt. Vor Ort sind noch folgende Tätigkeiten notwendig:

- Überprüfung, ob die Anlage hydraulisch und elektrisch sachgerecht installiert wurde, siehe Kapitel D.
- Anschluss des Impulskabels an die Chlordioxid-online-Messung, siehe Kapitel D.
- Anlage mit Strom versorgen.
- Beide Saugglanzen in die richtigen Chemikalienkanister stecken.



Hinweis: Es dürfen nur GENO-Baktox blau und GENO-Baktox weiß der Fa. Grünbeck verwendet werden, beim Einsatz von Fremdchemikalien erlischt die Gewährleistung.

- Dichtigkeitsprüfung durchführen.
- Anlage in Betrieb setzen.
- Chlordioxid-online-Messung kalibrieren (nur Ausführung MRX).
- Abnahmeprotokoll (inklusive Einweisung) ausfüllen.

2 | Anlage einschalten

- Hauptschalter einschalten.
- Im Display erscheint die Grundanzeige.
- Es erscheint noch ein Hinweis, dass das Neutralisationsmittel für die Gasabsorptionseinheit eingefüllt werden muss.

3 | Dichtigkeitsprüfung durchführen

Ausführung Chlordioxidherzeugungsanlagen

GENO-Baktox MRX:

Kugelhähne für Messwasserentnahme und Messwasser-rück-führung öffnen und überprüfen, ob alle Verbindungsstellen dicht angeschlossen sind.

Ausführung Chlordioxidherzeugungsanlagen

GENO-Baktox RX, X:

Kugelhahn für die Verdünnungswasserentnahme öffnen und überprüfen, ob die Verbindungsstellen dicht angeschlossen sind.

4 | Bindemittel in Sauglanze GENO-Baktox weiß einsetzen

Vor dem Einsetzen der Sauglanze in den Kanister muss das mitgelieferte Bindemittel in den Zylinder auf der Sauglanze eingelegt werden.

Das Bindemittel muss in regelmäßigen Abständen erneuert werden. Eine bläuliche Verfärbung signalisiert das Ende der Standzeit. Ein Austausch ist dann notwendig. Nähere Informationen siehe WKD-Anleitung (Bestell-Nr. 569 916).

5 | Gasneutralisationsmittel einfüllen

Das mitgelieferte Gasneutralisationsmittel muss inklusive Füllmaterial in die Gasabsorptionseinheit gefüllt werden.

Für nähere Informationen siehe Werkskundendienstanleitung Chlordioxidherzeugungsanlage GENO-Baktox X (Bestell-Nr. 569 916).

6 | Ersten Ansatz herstellen

Nachdem das Gasneutralisationsmittel eingefüllt wurde, kann die erste Chlordioxidproduktion gestartet werden.



Hinweis: Der erste Ansatz muss im Inbetriebnahmeprogramm durchgeführt werden, da hier keine Überwachungszeiten aktiv sind.

6.1 Vorbereitung

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) anlegen.

6.2 Ersten Ansatz herstellen

- Betriebsart Inbetriebnahmeprogramm wählen (siehe Kapitel F, Bedienung).



Hinweis: Betriebsart Inbetriebnahmeprogramm ist Code-geschützt und für den geschulten Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck reserviert.

7 | Automatikbetrieb

Wenn der erste Ansatz ordnungsgemäß durchgeführt wurde, wechselt die Steuerung auf Automatikbetrieb

8 | Kalibrierung Chlordioxid-online-Messung (nur Chlordioxidierungsanlage GENO-Baktox MRX)



Hinweis: Es wird empfohlen, die Kalibrierung nur vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck durchführen zu lassen. Die Verwendung des Kalibriersets ist empfehlenswert!

1. Nachdem der erste Chlordioxidansatz im Automatikbetrieb hergestellt wurde und der Dosierbehälter gefüllt ist, kann mit der Kalibrierung begonnen werden. Der Füllstand im Dosierbehälter wird im Display gelb dargestellt.
2. Steuerung Chlordioxid-online-Messung:
K100:
Drücken der Tasten: „Pfeil rechts“ → Zur Information: Anzeige springt von „Hand“ auf „Auto“, Umwälzpumpe läuft an.
Abdosierpumpe fängt impulsabhängig an zu dosieren.
Im Display blinkt „Reinigung läuft“.
NEON DES:
Drücken des Feldes „Pfeil nach unten“ → Drücken des Feldes „Modus“ bis „Auto“ erscheint, Umwälzpumpe läuft an.
Abdosierpumpe fängt impulsabhängig an zu dosieren.
Im Display blinkt „Reinigung läuft“.



Hinweis: Solange die Reinigung läuft, ist die Messung deaktiviert.

3. Die Probenahme erfolgt über den Schlauch, der am Probenahmehahn befestigt ist, in ein sauberes Messgefäß.
4. Das Gefäß unter die Messwasserentnahmestelle halten und den Probenahmehahn langsam öffnen, Probe nehmen und Temperatur messen.
5. Steuerung Chlordioxid-online-Messung:
6. K100:
Temperatur einstellen: Drücken der Tasten: „Pfeil unten“ → „Temp. Kompens.“ → „Pfeil rechts“ → „Code“ → „Pfeil rechts“ → Code 142 einstellen → „Pfeil links“ → „Pfeil oben“ → „Pfeil rechts“ → „Temp. Kompens.“ → „Manuelle Komp.“ → „Pfeil unten“ → „Vorgabe Tempera. 12.0 °C“ → „Pfeil rechts“ → Temperatur einstellen → „Pfeil links“ → „M“. NEON DES
Drücken des Feldes „Pfeil nach unten“ → Feld „Code“ → Code 1612 eingeben und mit „OK“ bestätigen, Feld „Ein/Aus“ → Feld „Temp“ → Auswahl-Modus: „Hand“ manueller Wert: Wert eintragen und mit OK bestätigen.
7. Chlordioxid-online-Messung kalibrieren:
Den Durchfluss auf 100 l/h einstellen.



Hinweis: Der Anzeigewert kann, da die Chlordioxid-online-Messung noch nicht kalibriert ist, sehr stark abweichen. Wichtig ist, dass eine konstante Anzeige erreicht wird (ggf. Durchfluss erhöhen).

- Bei konstantem Durchfluss (Anzeige im Display: mind. 1,5 m³/h), dreimal eine Probe entnehmen (Probenvolumen mind. 5 l).
- Probenahme nur so weit öffnen, dass der Durchfluss bei ca. 100 l/h konstant bleibt.
- Die dazugehörige Messwertanzeige (Anzeigewert sollte ca. übereinstimmen, maximale Schwankung +/- 0,05 mg/l ClO₂) notieren.



Hinweis: Unbedingt die Haltbarkeit der DPD-Reagenzien beachten!

- Messungen durchführen.
- Mittelwert berechnen und als Kalibrierungswert in der Chlordioxid-online-Messung durch Drücken der folgenden Tasten eintragen (wenn die dazugehörige Messwertanzeige den Messwert zum Probenahmezeitpunkt anzeigt).

• **K100:**

Drücken der Tasten: „Pfeil unten“ → „DPD Kalibrier.“ → „Pfeil rechts“ → „Code“ → „Pfeil rechts“ → Code 142 einstellen → „Pfeil links“ → „Pfeil oben“ → „Pfeil rechts“ → „DPD Kalibrier.“ → „Pfeil rechts“ → Messwert eingeben → „Pfeil rechts“ und „Pfeil links“ gleichzeitig drücken (= Messwert übernehmen) → „Pfeil oben“ → „M“.

NEON DES:

Drücken der Felder: „Pfeil nach unten“ → „KAL“ → „Referenz“ → Messwert eingeben und mit „OK“ übernehmen. Abwarten bis Werte erscheinen und dann speichern.



Hinweis: Wenn kein Durchfluss in der Rohrleitung vorhanden ist kann die Chlordioxid-Anzeige schwanken. Dann entspricht die Chlordioxid-Konzentrationsanzeige dem Wert im Mischmodul und nicht dem in der Rohrleitung.



Hinweis: Die Chlordioxid-online-Messung funktioniert erst wenn der Wasserzähler mindestens 3 Imp./min liefert.

9 | Anlage vorübergehend außer Betrieb nehmen

Wenn die Chlordioxid-Erzeugungsanlage für einen gewissen Zeitraum außer Betrieb genommen werden soll, müssen einige Punkte beachtet werden, damit die spätere Wieder-Inbetriebnahme problemlos gelingt:

- Anlage ≤ ca. 3 Tage außer Betrieb nehmen:
Voraussetzung: Anlage im Automatikbetrieb und störungsfrei, (siehe auch Kapitel F, Bedienung) der Reaktorbehälter ist gelb im Display dargestellt.
 1. Anlage am Netzschalter der Steuerung ausschalten = außer Betrieb nehmen.
 2. Anlage am Netzschalter einschalten = Wieder-Inbetriebnahme.
 3. Anlage > ca. 3 Tage außer Betrieb nehmen:
Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen.

F Bedienung

1 | Touchdisplay - Grundanzeige

Die Grundanzeige liefert einen Überblick über die aktuell in der Anlage stattfindenden Vorgänge.

In der Leiste über der Fließschema-Ansicht befinden sich Buttons für die Funktionen.

- Uhrzeit, Datum, Sommer-/Winterzeit.
- Zugang zu Programmiererebenen (Schraubenschlüssel).
- Anzeige der Software-Version (i).
- Wahl der Menüsprache (Flagge).
- Auswahl der Betriebsart.

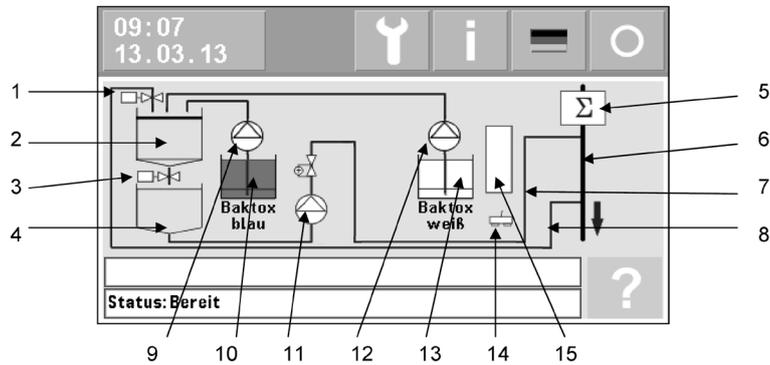
Betriebsarten:

- AUTO – Automatikbetrieb.
- HAND – Handbetrieb^(*) für die Ersteinbringung, Wartung, etc).
- SPÜLEN^(*) (für Wartung).
- INBETRIEBNAHMEPROGRAMM (*)
- AUS (alle Ausgangssignale abgeschaltet).

(*) reserviert für den geschulten Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck.

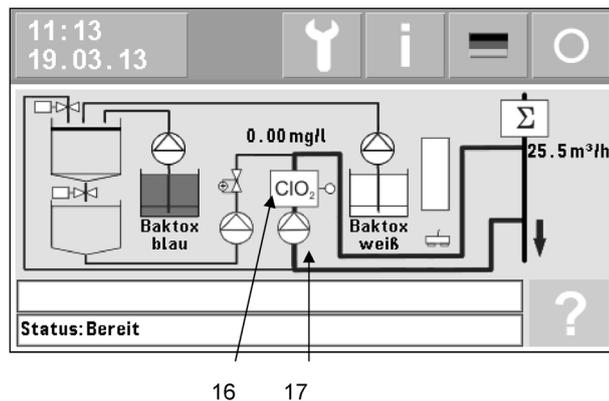
In der Leiste unter der Fließschema-Ansicht befindet sich die Statusanzeige, ggf. ein Melde- oder Störungstext, sowie der Button „?“ , der weiterführende Informationen zu Meldungen oder Störungen liefert.

1.1 Ausführung Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Baktox RX/X



- 1 Verdünnungswassermagnetventil
- 2 Reaktionsbehälter
- 3 Chlordioxidablassmagnetventil
- 4 Dosierbehälter
- 5 Wasserzähler
- 6 Hauptwasserleitung
- 7 Messwasserrückführung/Dosierleitung
- 8 Mess- bzw. Verdünnungswasserentnahmeleitung
- 9 Schlauchdosierpumpe für GENO-Baktox blau
- 10 GENO-Baktox blau Kanister
- 11 GENODOS-Pumpe
- 12 Schlauchdosierpumpe GENO-Baktox weiß
- 13 GENO-Baktox weiß Kanister
- 14 Bodensensor
- 15 Gasabsorptionseinheit

1.2 Ausführung Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Baktox MRX



- 16 Chlordioxid-Online-Messung, bestehend aus Sensor + Messumformer
- 17 Umwälzpumpe

1.3 Darstellung der Display-Symbole

Um die Anlagenvorgänge besser verständlich darzustellen, werden aktive Symbole animiert dargestellt:

- Die Füllstände der Dosierbehälter Baktox weiß, Baktox blau und ClO₂, sowie der Reaktor werden farblich signalisiert. Dabei gilt die Farbzusammenhang:
hellblau = Wasser
weiß = Baktox weiß
dunkelblau = Baktox blau
gelb = Chlordioxid (zur Abdosierung geeignet)
dunkelgrau (nur Reaktor und Dosierbehälter ClO₂) = Medium muss aufgrund einer Störung verworfen und neutralisiert werden.
- Bei einer arbeitenden Pumpe blinkt das Dreieck.
- Ein geöffnetes Magnetventil ist grün ausgefüllt dargestellt.
- Ein gestörtes Bauteil oder ein ansprechender Bodensensor wird blinkend symbolisiert.
Ausnahme: Beim Chlordioxid-Messumformer kann es auch bedeuten, dass in der Hauptwasserleitung keine Wasserabnahme stattfindet.

1.4 Zugang zu den Menüs

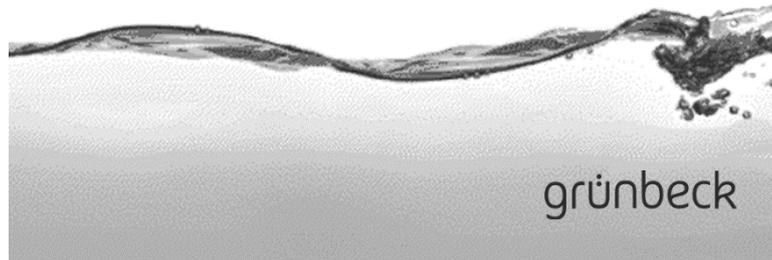
Über die Taste Schraubenschlüssel gelangt man zur Code-Abfrage. Die beiden Menüs, die ohne grundlegendes Anlagenwissen zugänglich sind, benötigen jedoch keine Code-Eingabe, sondern lediglich Antippen der Taste 



Es stehen die drei Menüs SD-Karte, Chemikalienwechsel und Anzeigeeinstellungen zur Verfügung.

1.5 Bildschirmschoner

5 Minuten (bzw. nach einer einstellbaren Zeit) ohne Touch-Bedienung wird automatisch der Bildschirmschoner angezeigt.



Auch hier wird unten zusätzlich noch die Statuszeile der Grundanzeige mit eingeblendet und bei den Ausführungen Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Bakttox MRX zusätzlich noch der ClO₂ Online-Messwert, sowie der Durchfluss der Hauptwasserleitung.

Sobald das Touchdisplay berührt wird, wird wieder zur Grundanzeige zurückgeschaltet.

2 | Steuerung bedienen

Der Netzschalter für die ganze Anlage ist an der linken Seitenwand des grünen Steuerungsgehäuses eingebaut.

Innerhalb eines geöffneten Menüs dienen die Pfeiltasten in der Kopfleiste zur Navigation:



Rücksprung zur Grundanzeige Fließschema.



Innerhalb eines Menüs zur nächsten Seite des Menüs weiter-springen.



Innerhalb eines Menüs zur vorigen Seite des Menüs oder zum übergeordneten Menü zurückspringen.

Für verschiedene Parameter sind numerische Eingaben erforderlich.

1	2	3	+/-	ESC
4	5	6	,	←
7	8	9	0	↵

ESC verwirft die vorgenommenen Eingaben und springt zum übergeordneten Menü zurück

← löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.

↵ speichert die Eingabe und bewirkt den Rücksprung zum übergeordneten Menü.

2.1 Programmierung von Datum und Uhrzeit

Der Button mit der Datums-/Uhrzeitanzeige öffnet folgendes Fenster:

Die automatische Umschaltung von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt ermöglicht der Button Ja/Nein.

Die Buttons Datum und Uhrzeit führen zu Menüs wie in folgendem Beispiel: Die Dezimalpunkte des Datums und der Doppelpunkt der Uhrzeit müssen nicht eingegeben werden. Vielmehr springt der Cursor nach Eingabe von zwei Ziffern automatisch zur nächsten Zweier-Zahlengruppe.

2.2 Festlegung der Menüsprache

Über den Flaggen-Button gelangt man zur Auswahl der Menüsprache. Folgende Sprachen sind hinterlegt.

2.3 Einstellung der Betriebsart



AUS – Alle Ausgänge sind abgeschaltet.



HAND – Handbetrieb, code-geschützt und für den geschulten Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck reserviert.



AUTO – Automatikbetrieb, automatisch ClO₂-Ansätze herstellen und mengenproportional in die Hauptwasserleitung dosieren.



SPÜLEN – Spülprogramm, code-geschützt und für den geschulten Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck reserviert.



INBETRIEBNAHMEPROGRAMM – Anlage automatisiert (Wieder-) in Betrieb nehmen und selbständig in Automatikbetrieb wechseln.

2.4 Chemikalien-Dosierbehälter wechseln

Wenn die Grundstoff-Chemikalien Baktox weiß und Baktox blau zur Neige gehen, wird im Display automatisch ein Abfragefenster angezeigt.



Hinweis: Zwischen Vorleer- und Leermeldung der Saugglanzen ist noch ein Volumen von ca. 3,5 Liter vorhanden. Diese Restmenge an Chemikal reicht für ca. 67 Chlordioxidansätze. Bei Volllastbetrieb (50 m³/h) reicht dies dann für ca. 13 h, bis die Leermeldung erscheint.

Chemikalienwechsel

**Grundstoff-Chemikal
demnächst leer!
Dosiermittel-Behälter
wechseln?**

Ja

Nein

Durch Antippen von „Ja“ können die Saugglanzen herausgezogen und in einen vollen Dosiermittelbehälter gestellt werden, ohne dass eine Störung auftritt. Abschließend kann das folgende Fenster durch Antippen von „OK“ geschlossen werden.

Wenn dagegen das Abfragefenster durch Antippen von „Nein“ geschlossen wird, dann wird der verbleibende Rest in den Behältern soweit abgesaugt, bis sie leer sind.

Solange ein Dosiermittelbehälter leer ist, wird kein neuer Ansatz gestartet. Wenn während eines laufenden Ansatzes die Dosiermittelbehälter gewechselt werden ist die Folge eine Störung, die nur durch den geschulten Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck behoben werden kann!

Das Abfragefenster kann auch manuell geöffnet werden. Der Zugang erfolgt über das Menü „Chemikalienwechsel“ und Antippen des Buttons, der dann auf „Ja“ wechselt.

Chemikalienwechsel

Dosierbehälter-
wechseln

Nein

2.5 Menü Datenlogger

Vor allem bei der Anlagenausführung Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX ist die Nutzung des integrierten Datenloggers hilfreich, weil somit leicht der Aufzeichnungspflicht gemäß § 16 TrinkwV genüge getan wird.

Es werden neben Datum und Uhrzeit die gemessene ClO_2 -Konzentration und der Durchfluss in einer *.txt-Datei aufgezeichnet und können somit auch mit z. B. MS-Excel eingelesen und ein grafischer Signalverlauf erzeugt werden.

Als Speichermedium kann eine handelsübliche SD-Karte (Formatierung FAT32) verwendet werden. Empfehlenswert ist eine gründliche Formatierung und keine Schnellformatierung. Der Sockel für die SD-Karte befindet sich auf der Bedienplatte im Steuerungsdeckel.



Hinweis: Aufgrund des zu verwendenden Dateiformats kann auch bei SD-Karten mit größerer Kapazität nur max. 1 GB beschrieben werden.



Hinweis: Wenn keine Chlordioxid-online-Messung mit Datenlogger vorhanden ist, müssen manuell tägliche Kontrollmessungen und Protokollierung der Konzentration durchgeführt werden.

Nach Antippen des Buttons „Datenlogging“ öffnet sich das folgende Fenster:



Durch Antippen des Buttons „Datenlogging starten“ wird die Aufzeichnung begonnen, anschließend wechselt der Text des Buttons auf „Datenlogging stoppen“. Das Aufzeichnungsintervall kann über den Button „--h“ eingestellt werden.

Für die Aufzeichnung nach § 16 TrinkwV ist ein Aufzeichnungsintervall von 24 h erforderlich.

Wenn die Aufzeichnung beendet und die SD-Karte entnommen werden soll, dann den Button „Datenlogging stoppen“ antippen.



Vorsicht! Wenn die LED auf dem SD-Kartensockel leuchtet, dann darf die Karte nicht entnommen werden!

Es werden folgende Informationen protokolliert:

Datei „Messwerte.txt“

Datum	Uhrzeit	ClO ₂ [mg/l]	Durchfluss [m ³ /h]
-------	---------	-------------------------	--------------------------------

Der Durchfluss bezieht sich auf den Wasserzähler in der Hauptwasserleitung.

Datei „Fehlersp.txt“

Kommt		Geht		Fehler
Datum	Uhrzeit	Datum	Uhrzeit	...

Kommt: Hier ist der Fehler aufgetreten.

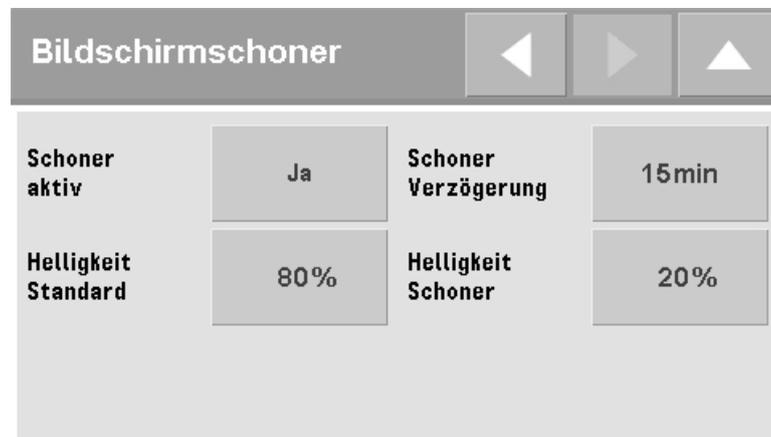
Geht: Hier wurde der Fehler quittiert.



Hinweis: Solange in der Hauptwasserleitung keine Wasserabnahme stattfindet (Durchfluss = 0,0 m³/h) ist auch keine Chlordioxidmessung möglich. In diesem Fall wird ein Wert -- mg/l protokolliert.

2.6 Menü Anzeige-
Einstellungen

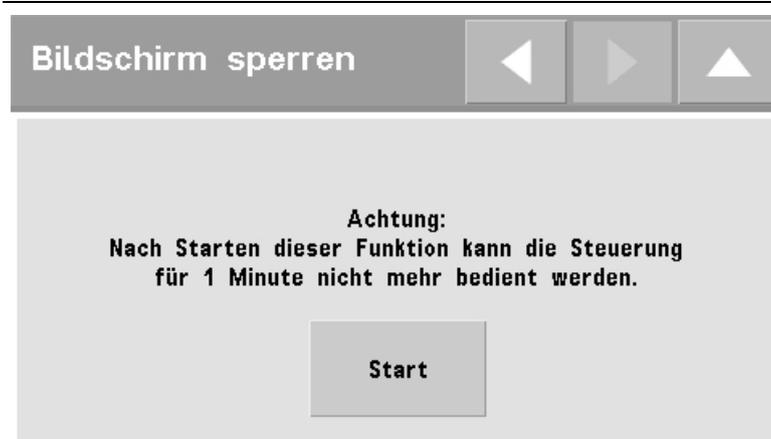
In diesem Untermenü können neben Datum und Uhrzeit auch die Display-Helligkeit und der Bildschirmschoner auf die bauseitigen Gegebenheiten angepasst werden.



Die Funktion „Bildschirm sperren“ wird genutzt, um das Touchdisplay zu reinigen, ohne eine Bedienfunktion auszulösen.



Hinweis: Die Schutzfolie über dem Touchdisplay darf nur mit einem feuchten Tuch und maximal einer milden Seifenlauge abgewischt werden! Keinesfalls Reinigungsmittel für Kunststoffe oder schärfere Mittel verwenden! Sonst besteht die Gefahr, dass die Folie milchig und somit schlecht durchsichtig wird!



3 | ClO₂-Produktion abschalten

Die Produktion über Betriebsarten Aus und Automatik aus- und wiedereinschalten führt i. d. R. zu einer Störungsmeldung, da ein bereits gestarteter Ansatz nicht ohne weiteres abgebrochen und an selber Stelle fortgesetzt werden kann.

Deshalb muss die ClO₂-Produktion am besten über den Netzschalter aus- und wiedereingeschaltet werden. Die Steuerung merkt sich den letzten Zustand und macht an derselben Stelle wieder weiter, wenn der Reaktorfüllstand derselbe ist.

G Störungen

Oberhalb der Statuszeile werden im Display Meldungen und Störungen angezeigt. Durch Antippen auf den Text können Meldungen und Störungen quittiert werden.



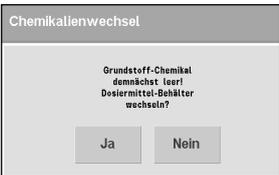
Hinweis: Nicht in jedem Fall ist die Quittierung durch den Betreiber zulässig, z. T. ist es auch erforderlich, dass der geschulte Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck die Störung behebt.



Hinweis: Über den Button „?“ können weiterführende Informationen zur Meldung bzw. Störung abgerufen werden. Sie geben ggf. einen Hinweis, ob möglicherweise bauseitige Ursachen für das Auftreten der Meldung bzw. Störung existieren.

1 | Meldungen

Der Meldekontakt (Klemmen 55 ... 57, gemeinsame Wurzel mit Sammelstörkontakt) wird aktiv geschlossen, d. h. er öffnet bei Stromausfall und bei Auftreten einer Meldung.

Tabelle G-1: Meldungen beseitigen			
Meldetext	Ursache	Maßnahme	Quittieren
Anzeige im Display			
<p>W022: Vorratsbehälter blau bzw.</p> <p>W021: Vorratsbehälter weiß (Behälter werden in der Grundanzeige noch nicht ganz leer dargestellt)</p> <p>Daraus resultiert das Abfragefenster</p> 	<p>Grundstoff-Chemikal Baktox blau bzw. Baktox weiß demnächst leer (1)</p>	<p>Wenn volle Vorratsbehälter Baktox blau und Baktox weiß bereitstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Im Abfragefenster „Ja“ antippen und die beiden Behälter wechseln. <p>Wenn keine vollen Vorratsbehälter bereitstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kurzfristig beide Behälter nachbestellen und – sobald geliefert – im Menü „Chemikalienwechsel“ den Parameter „Dosierbehälter wechseln“ antippen (siehe Kapitel F, Punkt 2.4) und anschließend die Behälter wechseln. Nachteil: Es kann zu einer Störung kommen, wenn der Chemikalienwechsel während eines Ansatzes gemacht wird. 	<p>Nicht erforderlich, wenn der Chemikalienwechsel über das Abfragefenster „Ja“ vorgenommen wurde.</p>

Fortsetzung Tabelle G-1:			
Meldetext	Ursache	Maßnahme	Quittieren
Anzeige im Display			
E069: Dosierbehälter Bakttox weiß leer, oder E068: Dosierbehälter Bakttox blau leer. (Behälter werden in der Grundanzeige ganz leer dargestellt).	Grundstoff-Chemikal leer, die Vorwarnung wurde ignoriert. (1)	<ul style="list-style-type: none"> • Neue Dosierbehälter einsetzen. 	Über Menü „Chemikalienwechsel“ bestätigen, dass ein neuer Behälter eingesetzt wurde.
W023: Wartung fällig	Wartungsintervall abgelaufen	Geschulten Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen	Nein
ClO ₂ -Messumformer blinkt rot (ohne Meldetext)	Nur bei Chlordioxidierungsanlage MRX: ClO ₂ -Konzentration zu gering	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Grenzwerte • Kontrolle ob Durchfluss vorhanden • Einstellung des Schwabekörperdurchflussmessers überprüfen • ggf. Konzentration durch Handmessung bestimmen 	Nein

(1) beim Wechsel der Vorratsbehälter unbedingt persönliche Schutzausrüstung gemäß GUV-V D05 benutzen und Vorschriften bzw. Vorgehensweise gemäß Kapitel H einhalten!

2 | Störungen

Der Meldekontakt (Klemmen 53 ... 55, gemeinsame Wurzel mit Meldekontakt) wird aktiv geschlossen, d. h. er öffnet bei Stromausfall und bei Auftreten einer Störung.

Tabelle G-2: Störungen beseitigen			
Störungstext	Ursache	Maßnahme	Quittieren
Anzeige im Display			
E067: Schlauchdos Baktox weiß defekt, oder E066: Schlauchdos Baktox blau defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überwachungszeit hat angesprochen, weil Chemikal zu langsam dosiert wurde. Sauglanze von Grundstoff-Chemikalbehälter wurde herausgezogen, ohne dass ein voller Behälter eingesetzt wurde. 	Werks-/Vertragskunden- dienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und prüfen, ob im Anlagenschrank ggf. eine Undichtigkeit aufgetreten ist.	Ja, falls keine Undichtigkeit vorhanden ist.
E108: Steuerung defekt.	Schlauchdosierpumpe hat unkontrolliert Grundstoff-Chemikal zudosiert.	Werks-/Vertragskunden- dienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und Anlage am Hauptschalter ausschalten und ausgeschaltet lassen.	Nein
E070: Ablass-Magnetventil verstopft.	Überwachungszeit hat angesprochen, weil fertiger ClO ₂ -Ansatz nicht schnell genug in den Dosierbehälter ClO ₂ abgeflossen ist.	Werks-/Vertragskunden- dienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und Anlage eingeschaltet lassen.	Nein
W032: Steilheitsfehler des Sensors.	ClO ₂ -Sensor Signalfehler.	Werks-/Vertragskunden- dienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und Anlage eingeschaltet lassen.	Nein

⁽¹⁾ beim Wechsel der Vorratsbehälter unbedingt persönliche Schutzausrüstung gemäß GUV-V D05 benutzen und Vorschriften bzw. Vorgehensweise gemäß Kapitel H einhalten!

Fortsetzung Tabelle G-2:			
Störungstext	Ursache	Maßnahme	Quittieren
E071: Abdosierpumpe defekt.	GENODOS-Pumpe hat Störung an Steuerung gemeldet.	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und Anlage eingeschaltet lassen.	Nein
W031: Verbindung zum ClO ₂ -Messumformer gestört.	<ul style="list-style-type: none"> • ClO₂-Messumformer defekt. • Steuerung defekt. • Verbindung zwischen Messumformer und Steuerung unterbrochen. • Falscher Anlagengrößen eingestellt, Störung normalerweise nur möglich bei Chlordioxidierungsanlage GENO -Baktox MRX. 	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und bis zum Beheben der Störung täglich eine Handmessung der ClO ₂ -Konzentration durchführen und dokumentieren.	Nein
W033: Fehler Eingang ClO ₂ .	Nur bei Chlordioxidierungsanlage GENO-Baktox MRX: <ul style="list-style-type: none"> • ClO₂-Sensor defekt. • Messumformer defekt. 	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und bis zum Beheben der Störung täglich eine Handmessung der ClO ₂ -Konzentration durchführen und dokumentieren.	Nein
W036: Fehler Grenzwert überschritten.	Nur bei Chlordioxidierungsanlage GENO-Baktox MRX: ClO ₂ -Messwert ist zu hoch.	Wenn die Störung ständig wieder auftritt, dann Werkskundendienst benachrichtigen.	Ja
E073: Füllstandserfassung defekt.	Ungültige Pegelstellung im Reaktor.	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und Anlage am Hauptschalter ausschalten und ausgeschaltet lassen.	Nein
E074: Wassermangel oder Einlass-Magnetventil defekt.	Überwachungszeit hat angesprochen, weil die Wasservorlage zu langsam befüllt wurde.	Wasserdruck prüfen und ggf. wiederherstellen. Falls nach Störung quittieren der Fehler erneut auftritt, dann Werkskundendienst benachrichtigen und Anlage am Hauptschalter ausschalten und ausgeschaltet lassen.	Ja

Fortsetzung Tabelle G-2:			
Störungstext	Ursache	Maßnahme	Quittieren
E091: oder E097: Ablass-Magnetventil undicht.	Nach Zugabe der Wasservorlage oder während der Reaktionsdauer ist der Pegel abgefallen.	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und Anlage am Hauptschalter ausschalten und ausgeschaltet lassen.	Nein
E086: Auslass-Kugelhahn undicht oder geöffnet.	Am Revisions-Kugelhahn am Dosierbehälter ClO ₂ tritt womöglich unkontrolliert ClO ₂ aus. ⚠ Warnung! Gefahr durch gasförmiges oder flüssiges ClO ₂ !	Prüfen, ob der Kugelhahn geöffnet oder undicht ist und ggf. sofort schließen! Falls bereits eine Leckage im Schrank oder unter der Anlage ist, unbedingt die Hinweise zum Entfernen von Leckagen gemäß Kapitel H beachten! Sicherheitsdatenblatt ClO ₂ beachten!	Ja, falls der Kugelhahn nur geöffnet war und nicht undicht ist.
E090: Magnetventil defekt oder Wassermangel.	<ul style="list-style-type: none"> • Zulauf-Magnetventil undicht. • Überwachungszeit hat angesprochen, weil das Verdünnungswasser zu langsam befüllt wurde. • Nach Stromausfall andere Pegelstellung als vor Stromausfall. 	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und Anlage am Hauptschalter ausschalten und ausgeschaltet lassen. Zusätzlich Wasserzulauf absperren.	Nein
E100: Reaktor übertoll.	<ul style="list-style-type: none"> • Zulauf-Magnetventil undicht. • Starke Erschütterungen am Aufstellungsort. 	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und Anlage am Hauptschalter ausschalten und ausgeschaltet lassen. Zusätzlich Wasserzulauf absperren. Falls tatsächlich Erschütterungen als Fehlerursache in Frage kommen: <ul style="list-style-type: none"> • Wenn möglich Ursache beseitigen oder zumindest. • Rahmengestell der Anlage fest mit Wand und/oder Boden Verankern. • Falls beides nicht möglich oder erfolglos, dann anderen Aufstellungsort wählen. 	Nein

Fortsetzung Tabelle G-2:			
Störungstext	Ursache	Maßnahme	Quittieren
E077: Ext. Signal Betriebs- freigabe fehlt.	<ul style="list-style-type: none"> • Drahtbrücke an Klemmen 44/45 wurde entfernt. • Raumluftüberwachung hat angesprochen. <p>⚠ Warnung! Gefahr durch gasförmiges oder flüssiges ClO₂!</p>	<p>Wenn keine Raumluft-überwachung angeschlossen ist: Drahtbrücke wieder einlegen.</p> <p>Wenn Raumluftüberwachung angeschlossen ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob der Alarmkontakt der Raumluftüberwachung richtig konfiguriert und angeschlossen ist (siehe deren Betriebsanleitung). • Falls ClO₂ ausgetreten ist: Hinweise zum Entfernen von Leckagen gemäß Kapitel H beachten! <p>Sicherheitsdatenblatt ClO₂ beachten!</p>	<p>Ja, aber nur bei Erst-inbetriebnahme.</p> <p>Nein</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Nach Stromausfall Raumluftüberwachung: Der Sensor braucht nach Netz-Wiederkehr bis zu 5 Minuten, um die Gaskonzentration der Raumluft korrekt zu messen. Während dieser Zeit ist die Betriebsfreigabe für die GENO-Baktox Anlage gesperrt. 	<p>Ja, (nach ca. 5 Minuten)</p>
E078: Leckage erkannt.	<p>Einer der drei Bodensensoren hat einen Flüssigkeitsfilm erkannt.</p> <p>⚠ Warnung! Gefahr durch gasförmiges oder flüssiges ClO₂, Salzsäure oder Natriumchlorit!</p>	<p>Hinweise zum Entfernen von Leckagen gemäß Kapitel H beachten!</p> <p>Sicherheitsdatenblätter beachten!</p> <p>Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen und Anlage am Hauptschalter ausschalten und ausgeschaltet lassen. Zusätzlich Wasserzulauf absperren.</p>	Nein

Fortsetzung Tabelle G-2:			
Störungstext	Ursache	Maßnahme	Quittieren
E092: Schlauchdos Baktox weiß TMin oder E094: Schlauchdos Baktox blau TMin	Verdünnungswasser- magnetventil undicht.	Wasserzulauf zur GENO-Baktox X/RX/MRX absperren und Werks-/Ver- tragskundendienst der Firma Grünbeck benachrichtigen.	Nein
E093: Schlauchdos Baktox weiß TMax oder E095: Schlauchdos Baktox blau TMax	Entsprechende Schlauchdosdosier- pumpe defekt.	Werks-/Vertragskunden- dienst der Fa. Grünbeck be- nachrichtigen.	Ja
E081 ... E085: Pegel xxx defekt	Störung Füllstandser- fassung im ClO ₂ -Reaktor.	Werks-/Vertragskunden- dienst der Fa. Grünbeck be- nachrichtigen.	Nein
E 101: Pegelstellungsfehler nach Spannung ein	Magnetventil undicht.	Wasserzulauf zur GENO- Baktox X/RX/MRX absper- ren und Werks-/Vertragskun- dendienst der Fa. Grünbeck benachrichtigen.	Nein

H Wartung

1 | Grundlegende Hinweise

- Um langfristig die einwandfreie Funktion der Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X zu sichern, sind einige regelmäßige Arbeiten notwendig. Insbesondere bei Dosierung im Bereich der Trinkwasserversorgung sind die geforderten Maßnahmen in Normen und Richtlinien festgelegt. Die am Betriebsort gültigen Regeln sind unbedingt einzuhalten.
- DIN 1988 Teil 8/A.11 schreibt vor:
Eine jährliche Wartung ist durch einen autorisierten Fachbetrieb oder durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck durchzuführen.
Die Chlordioxidierungsanlagen – im speziellen – unterliegen einem halbjährlichen Wartungsintervall.
- Außerdem ist mindestens alle 2 Monate, sowie bei jedem Kanisterwechsel, die Anlage auf Dichtheit durch den Betreiber zu überprüfen.



Hinweis: Durch den Abschluss eines Wartungsvertrags stellen Sie die termingerechte Abwicklung aller Wartungsarbeiten sicher.

Die durchgeführten Wartungsarbeiten müssen in der Checkliste dokumentiert werden, siehe Anhang „Betriebshandbuch“.



Hinweis: Für weitere Wartungsarbeiten setzen Sie sich bitte mit dem Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder mit ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen in Verbindung.



Hinweis: Für die Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X ist eine halbjährliche Wartung vorgeschrieben.

2 | Inspektion (durch Kunden/Betreiber)

In regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch bei jedem Chemikalienkanisterwechsel, sind folgende Positionen optisch zu überprüfen. Empfehlenswert ist, dies in einem entsprechenden Prüfprotokoll zu dokumentieren.

- Chemikaliotropfen z. B. in der Wanne, am Gestell oder auf dem Boden mit viel Wasser wegspülen.
- Schlauchpumpen, Magnetventile, Reaktions- und Dosierbehälter, Mischmodul und Schlauchverbindungen zur Hauptwasserleitung auf sind auf Dichtigkeit zu überprüfen.
- Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX:
Durchfluss am Mischmodul kontrollieren und ggf. nachstellen (Soll 100 l/h).
- Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX: Chlordioxidmesswerte auf SD Karte auslesen.

2.1 Neutralisation von Restchemikal in den Kanistern



Hinweis: Vor Aufnahme der Arbeit ist unbedingt die persönliche Schutzausrüstung anzulegen.

Zubehör:

- | | |
|--|---------------------|
| 1x Neutralisationspulver für GENO-Baktox | Bestell-Nr. 569 838 |
| 1x Personenschutzset GENO-Baktox | Bestell-Nr. 569 815 |
| 1x 10 L Eimer | |

Vorgehensweise:

1. Schutzausrüstung anlegen.
2. Ca. 2 Liter Wasser als Vorlage in den Eimer geben.
3. Ungefähr $\frac{3}{4}$ des Beutelinhalts des Neutralisationspulvers (entspricht etwa 120 g) in den Eimer geben. Das restliche Pulver aufbewahren.
4. Beide Kanisterinhalte abwechselnd, wobei immer mit GENO-Baktox weiß begonnen werden sollte, hinein leeren. Mittels vorsichtigem Schwenken oder Rührstab für eine gleichmäßige Durchmischung sorgen.
5. Sobald das sich bildende gelbliche Chlordioxid nicht mehr entfärbt = neutralisiert wird, keinen weiteren Kanisterinhalt mehr hinzufügen.
6. Den Rest Neutralisationspulver (ca. 30 g) abschließend hinzufügen, so dass der Eimerinhalt farblos ist.
7. 30 Minuten reagieren lassen.
8. Entsorgung über die Kanalisation ist nun gefahrlos möglich.



Hinweis: Alle Arbeiten sind gemäß dem Werkskundendienstteil zur Betriebsanleitung Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X durchzuführen!

Wartungsarbeiten an der Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X			
Checkliste für den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)	Inbetriebnahme		
Arbeiten Chlordioxidherzeugungsanlagen			
Wasserzählerstand (Hauswasserzähler)			
Arbeiten Chlordioxidherzeugungsanlagen			
Schlauchpumpen gewartet			
Gasneutralisationsmittel gewechselt			
Gasabsorptionseinheit gereinigt			
Chlordioxid-Ablassmagnetventil geprüft			
Vorsieb gereinigt/gewechselt			
Verdünnungswasser-Magnetventil gewartet			
GENODOS-Pumpe gewartet			
Dosierventil gewechselt			
Chlordioxid-online-Messung (MRX)			
ClO ₂ -Sensor kalibriert			
ClO ₂ -Sensor gewechselt			
Sonstiges			
Bemerkungen			

KD-Techniker: _____

Firma: _____

Arbeitszeitbescheinigung (Nr.) _____

Datum: _____

Unterschrift: _____



Hinweis: Alle Arbeiten sind gemäß dem Werkskundendienstteil zur Betriebsanleitung Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X durchzuführen!

Wartungsarbeiten an der Chlordioxidierungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X Checkliste für den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)	Inbetriebnahme		
Wasserzählerstand (Hauswasserzähler)			
Arbeiten Chlordioxidierungsanlagen			
Schlauchpumpen gewartet			
Gasneutralisationsmittel gewechselt			
Gasabsorptionseinheit gereinigt			
Chlordioxid-Ablassmagnetventil geprüft			
Vorsieb gereinigt/gewechselt			
Verdünnungswasser-Magnetventil gewartet			
GENODOS Pumpe gewartet			
Dosierventil gewechselt			
Chlordioxid-online-Messung (MRX)			
ClO ₂ -Sensor kalibriert			
ClO ₂ -Sensor gewechselt			
Sonstiges			
Bemerkungen			

KD-Techniker: _____

Firma: _____

Arbeitszeitbescheinigung (Nr.) _____

Datum: _____

Unterschrift: _____



Hinweis: Alle Arbeiten sind gemäß dem Werkskundendienstteil zur Betriebsanleitung Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X durchzuführen!

Wartungsarbeiten an der Chlordioxidherzeugungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X			
Checkliste für den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)	Inbetriebnahme		
Arbeiten Chlordioxidherzeugungsanlagen			
Wasserzählerstand (Hauswasserzähler)			
Arbeiten Chlordioxidherzeugungsanlagen			
Schlauchpumpen gewartet			
Gasneutralisationsmittel gewechselt			
Gasabsorptionseinheit gereinigt			
Chlordioxid-Ablasstmagnetventil geprüft			
Vorsieb gereinigt/gewechselt			
Verdünnungswasser-Mag- netventil gewartet			
GENODOS Pumpe gewartet			
Dosierventil gewechselt			
Chlordioxid-online-Messung (MRX)			
ClO ₂ -Sensor kalibriert			
ClO ₂ -Sensor gewechselt			
Sonstiges			
Bemerkungen			

KD-Techniker: _____

Firma: _____

Arbeitszeitbescheinigung (Nr.) _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

1 | Lagerung der Chemikalien

	ja	nein
Die gelagerten Chemikalien stehen in separaten Auffangwannen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Folgende Chemikalien werden verwendet:		
GENO-Baktox blau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GENO-Baktox weiß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Hinweis: Keine Gewährleistung bei Verwendung anderer Chemikalien!



Gefahr! Es ist verboten, verbliebene Restchemikalien bei Behälterwechsel umzufüllen. Das Verwechseln der Behälter kann zu lebensgefährlichen Unfällen führen.

	ja	nein
Der Bediener wurde darüber informiert, dass das Vermischen beider Chemikalien außerhalb der Anlage verhindert werden muss. (Grund: Möglichkeit der Verschleppung von Verunreinigungen durch den Umfüllvorgang).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 | Bau und Ausrüstung



Hinweis: Vorschrift hierfür ist die Unfallverhütungsvorschrift „Chlorung von Wasser“ GUV-V D 5, hier: ClO₂-Anlagen unter Verwendung von NaClO₂ und HCl, Ausgabe Januar 1997.

2.1 Aufstellungsräume

	ja	nein
Ist der Aufstellungsraum verschließbar (angelehnt an § 3 Abs. 1)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist der Aufstellungsraum für den ständigen Aufenthalt von Personen bestimmt, d. h. halten sich dort Personen länger als 2 Stunden pro Tag auf (angelehnt an § 3 Abs. 2)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falls ja, ist dann die Anlage bei Chemikalien gegen den Zugriff Unbefugter gesichert und sind nur die für den Fortgang der Arbeiten erforderlichen Chemikalien vorhanden (angelehnt an § 3 Abs. 3)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist sichergestellt, dass die Temperatur im Aufstellungsraum 5 °C nicht unterschreiten kann (angelehnt an § 3 Abs. 4)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist sichergestellt, dass die Temperatur im Aufstellungsraum 35 °C nicht überschreiten kann (angelehnt an § 3 Abs. 4)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kann der Aufstellungsraum gelüftet werden (angelehnt an § 3 Abs. 5)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist in dem Raum ein gefahrloses Beseitigen von neutralisierten Chemikalien möglich, durch z.B. Wasseranschluss und Bodenablauf (angelehnt an § 3 Abs. 6)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2 Betrieb

	ja	nein
Ist eine Betriebsanweisung vorhanden (angelehnt an § 9 Abs. 1)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist die Betriebsanweisung den Aufsichtspersonen ausgehändigt worden (angelehnt an § 9 Abs. 2)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist die Betriebsanweisung (oder Kurzfassung) im Bereich der Chlorungsanlage in dauerhafter Ausführung angebracht (angelehnt an § 9 Abs. 2)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wird die Chlordioxidanlage von unterwiesenen Personen bedient und gewartet (angelehnt an § 10)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind die Räume gegen Zutritt Unbefugter gesichert (angelehnt an § 11)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

	ja	nein
Sind persönliche Schutzausrüstungen wie Gummistiefel, Schutzhandschuhe, Schürze,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Gesichtsschutz und Atemschutz vorhanden (angelehnt an § 12 Abs. 1)?		
	Sind die Beschäftigten mit der Benutzung der Schutzausrüstung vertraut?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4 Umgang mit Behältern		ja	nein
	Werden die leeren bzw. vollen Chemikalien- behälter in Räumen in zulässiger Form gela- gert (angelehnt an § 14 Abs. 1)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Werden die gefüllten bzw. leeren Chemikali- enbehälter stets geschlossen gehalten (ange- lehnt an § 14 Abs. 3)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5 Umgang mit GENO-Baktox, GENO-Baktox blau und GENO-Baktox weiß		ja	nein
	Ist sichergestellt, dass GENO-Baktox blau nicht mit Fetten, Ölen, oxidierbaren Stoffen, Säuren und sonstigen Salzen in Berührung kommt, soweit dies nicht verfahrenstechnisch erforderlich ist (§ 18 Abs. 1)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ist sichergestellt, dass GENO-Baktox blau nicht in der Nähe von Fetten und leichtentzündlichen Stoffen gelagert wird (§ 18 Abs. 2)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ist in dem Raum, in dem GENO-Baktox blau gelagert wird, das Rauchen verboten (§ 18 Abs. 6)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6 Prüfung		ja	nein
	Wurden die Chlordioxiderzeugungsanlagen GENO-Baktox MRX/RX/X vor der ersten In- betriebnahme durch einen Sachkundigen Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grün- beck oder ausdrücklich durch die Firma Grün- beck autorisierten Person geprüft (§ 19 Abs. 1)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wird die Chlorungsanlage mindestens halb- jährlich und vor jeder Wiederinbetriebnahme durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck geprüft (§ 19 Abs. 2)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wird ein schriftlicher Nachweis über die Er- gebnisse der Prüfung geführt (§ 19 Abs. 4)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3 | Montage

	ja	nein
Bei Ausführung X: Der Kunststoffschränk wurde sicher an einer tragfähigen und senkrechten Wand montiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei Ausführung MRX, RX: Das Rahmengerüst hat einen sicheren Stand.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Chemikalienbehälter stehen unter der Anlage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Euro Systemtrenner ist in der Wasserversorgungsleitung installiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jede Schlauchverbindung im System wurde überprüft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Druckhalteventil wurde in der Dosierleitung zwischen der Anlage und der Dosierstelle überprüft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4 | Messung der Chlordioxidkonzentration im Wasser

Das behandelte Wasser wurde nach DPD-Methode auf Chlordioxid mit dem folgenden Ergebnissen getestet:

Die Vor-Ort-Temperatur wurde eingestellt. ja nein

Direkt nach der Zugabe in die Hauptwasserleitung (an Probenahmehahn im Mischmodul). _____ mg/l

Im weiteren Verlauf im Ablauf (an der ersten Entnahmestelle). _____ mg/l

Verwendete Messeinrichtung (Bezeichnung). _____



Hinweis: Je nach vorhandenem Biofilm und anderen Wasserinhaltsstoffen ist die Stärke der Chlordioxidzehrung unterschiedlich hoch.

5 | Chlordioxid-online-Messung

Vorhanden ja nein

Steilheit nach DPD-Kalibrierung.

K100:

Drücken der Tasten: „Pfeil unten“ → „Pfeil rechts“ → „Pfeil rechts“ → Code → Code 290 eingeben → Pfeil links“ → „Pfeil oben“ → „Pfeil rechts“ → „Pfeil unten“ → Steilheit _____ mV.

NOEN DES:

Drücken der Felder: „Pfeil nach unten“ → „KAL“ → „INFO“ → Steilheit _____ mV.

6 | Systembetrieb und Wartung

Das Bedienpersonal wurde über den Betrieb des Systems und der Messtechnik, sowie über den Umgang mit den Chemikalien eingewiesen.

Es wurde über alle Sicherheitsaspekte informiert, die in dem Abnahmeprotokoll beschrieben sind.

Das Bedienpersonal besitzt eine Betriebsanleitung für das System und wird diese umgehend nach Abschluss dieser Einweisung lesen.

Nur folgenden unterwiesenen Personal ist der Betrieb des Systems erlaubt:

- 1.
- 2.
- 3.

7 | Bemerkungen

8 | Das System ist betriebsbereit

Ort: _____

Datum: _____

Betreiber der Anlage: _____

Unterschrift _____

Unterweisender: _____

Unterschrift _____

**9 | Eine Kopie ist dem Kunden auszuhändigen.
Das Original verbleibt bei der Kundendienstfirma vor Ort.**