



## Kyocera Neutralisationsanlage C100

### **Betriebsanleitung | Stand November 2023**

SOFTWARE-VERSION 3

#### IMPRESSUM

##### **Herausgeber**

KYOCERA Fineceramics Europe GmbH

Umweltapparate

Steinzeugstraße 92

68229 Mannheim

Deutschland

##### **Abteilung Umweltapparate**

Telefon: +49 621 / 40547-300

E-Mail: [info@kyocera-fineceramics.de](mailto:info@kyocera-fineceramics.de)

Internet: [www.kyocera-fineceramics.de](http://www.kyocera-fineceramics.de)

##### **Autoren**

Text: Christian Schmitt

Fotos: Christian Schmitt

Zeichnungen: Roland Merscher

##### **Kontakt Daten des Kyocera Service und weitere Informationen finden Sie unter:**

[www.kyocera-fineceramics.de](http://www.kyocera-fineceramics.de)

Die Angaben über unsere Produkte beruhen auf Resultaten einer umfassenden Entwicklung und damit verbundenen Testergebnissen. Ein über viele Jahre entstandener Erfahrungshorizont aus vielfältigsten Einsatzgebieten schafft zusätzliche Sicherheit hinsichtlich der Belastbarkeit von Kyocera Umweltapparaten. Dies entbindet den Benutzer jedoch nicht davon, unsere Angaben und Empfehlungen bezogen auf die jeweilige eigene Anwendung selbstverantwortlich zu prüfen und gegebenenfalls die Einseitigkeit in eigenen Tests zu bestätigen.

Es gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen. Des Weiteren verweisen wir auf unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen.

Technische Änderungen vorbehalten

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. VORWORT</b> .....                                      | <b>3</b>  |
| <b>2. HINWEISE ZUR BENUTZUNG DER BETRIEBSANLEITUNG</b> ..... | <b>3</b>  |
| ZU DIESER BETRIEBSANLEITUNG .....                            | 3         |
| SYMBOLS UND KENNZEICHNUNG .....                              | 3         |
| <b>3. BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG</b> .....                 | <b>4</b>  |
| <b>4. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE</b> .....               | <b>5</b>  |
| PRODUKTSICHERHEIT.....                                       | 5         |
| ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE.....                          | 5         |
| MONTAGE UND INSTALLATION .....                               | 6         |
| BETRIEB .....  | 6         |
| WARTUNG .....  | 6         |
| <b>5. SYSTEMEIGENSCHAFTEN</b> .....                          | <b>7</b>  |
| WERKSTOFF.....   | 7         |
| STEUERUNG .....  | 7         |
| TECHNISCHE DATEN .....                                       | 7         |
| ZUBEHÖR .....  | 7         |
| LIEFERUMFANG .....   | 8         |
| <b>6. PRODUKTBESCHREIBUNG</b> .....                          | <b>8</b>  |
| FUNKTION.....  | 8         |
| KOMONENTEN.....  | 8         |
| BEDIENELEMENTE.....  | 9         |
| LCD-DISPLAY MIT TASTATUR IM AUTOMATIKBETRIEB .....           | 9         |
| LCD-DISPLAY MIT TASTATUR IM SERVICEMODUS .....               | 10        |
| DEFINITION DES NEUTRALBEREICHS.....                          | 11        |
| ABLAUF DER NEUTRALISATION (CHARGENBETRIEB):.....             | 11        |
| <b>7. BETRIEB</b> .....                                      | <b>12</b> |
| INBETRIEBNAHME .....   | 12        |
| BETRIEBSANWEISUNG.....                                       | 12        |
| KALIBRIERUNG DER PH-ELEKTRODE .....                          | 12        |
| AUFFÜLLEN DER CHEMIKALIEN.....                               | 14        |
| <b>8. STÖRUNGEN UND FEHLERSUCHE</b> .....                    | <b>15</b> |
| <b>9. GERÄT STILLSETZEN</b> .....                            | <b>16</b> |
| <b>10. MONTAGE</b> .....                                     | <b>17</b> |
| QUALITÄTSKONTROLLE .....                                     | 17        |
| AUSPACKEN.....   | 17        |
| KONTROLLEN BEI DER ANLIEFERUNG .....                         | 17        |
| UMWELTSCHUTZ UND VERPACKUNG.....                             | 17        |
| <b>11. EINBAU</b> .....                                      | <b>17</b> |
| SANITÄRANSCHLÜÙE.....  | 18        |

---

|   |           |
|---|-----------|
| ELEKTRISCHER ANSCHLUSS .....                | 19        |
| <b>12. ERSTINBETRIEBNAHME .....</b>         | <b>20</b> |
| <b>13. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG .....</b> | <b>21</b> |
| REGELMÄßIGE WARTUNG .....                   | 21        |
| WARTUNGSPLAN .....                          | 21        |
| <b>14. UMWELTSCHUTZ .....</b>               | <b>21</b> |
| VERPACKUNG .....                            | 21        |
| HINWEIS ZUR ENTSORGUNG.....                 | 22        |
| <b>15. ANHANG .....</b>                     | <b>22</b> |
| ERSATZTEILE .....                           | 22        |
| SCHALTPLÄNE .....                           | 22        |
| PARAMETERLISTE .....                        | 23        |
| <b>16. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....</b>      | <b>24</b> |

---

## 1. VORWORT

Mit der Kyocera Neutralisationsanlage leisten Sie einen aktiven Beitrag zum betrieblichen Umweltschutz. Durch die Reinigung des chemisch belasteten Abwassers direkt am Ort der Entstehung werden Labor- und Bausubstanz geschont und Risiken minimiert. Dies geschieht bei einem minimalen Geräuschpegel und kleinstmöglichem Einbauraum

Die Kyocera Neutralisationsanlage hilft Ihnen, die Grenzwerte kommunaler Entsorgungsbetriebe und deren Abwassersatzung zu erfüllen.

Die Kyocera Neutralisationsanlage zeichnet sich durch die ausgereifte Technik, die hochwertigen Komponenten führender Hersteller, die einfache und zuverlässige Konstruktion sowie durch das wartungsfreundliche Design aus.

---

## 2. HINWEISE ZUR BENUTZUNG DER BETRIEBSANLEITUNG

### Zu dieser Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält sowohl eine Bedienungs- als auch ein Montageanleitung, wobei die Bedienungsanleitung aufgrund ihrer häufiger zu erwartenden Nutzung vorangestellt wird. Die Nutzer der Kyocera Neutralisationsanlage sollten die Betriebsanleitung...:

- Vor Gebrauch aufmerksam lesen
- Während der Lebensdauer des Gerätes aufbewahren
- Dem Personal jederzeit zugänglich machen

Für weitere Fragen stehen die Mitarbeiter der Kyocera Umweltapparate (Kontaktinformationen siehe Deckblatt) gerne zur Verfügung.

### Symbole und Kennzeichnung

Der Inhalt der Anleitung ist in vier Textelemente gegliedert: Reiner Informationstext, Handlungsanweisungen, Hinweise und Sicherheitshinweise. Sie erkennen die entsprechenden Textelemente an folgenden Auszeichnungen:

**Informationstext:** Fließtext ohne Auszeichnung



Hinweise: Blaues Informationssymbol mit textlicher Beschreibung.

**Sicherheitshinweise:** Gelbe Gefahrensymbole mit textlicher Beschreibung sind grau unterlegt.

| Symbol   | Signalwort       | Bedeutung   |
|--|------------------|---|
|   | <b>Warnung!</b>  | Bezeichnet eine durch elektrische Spannung möglicherweise hervorgerufene gefährliche Situation. Wenn der Warnhinweis nicht beachtet wird, können erhebliche gesundheitliche Schäden und/oder Sachschäden auftreten.   |
|   | <b>Warnung!</b>  | Bezeichnet eine durch aggressive Chemikalien möglicherweise hervorgerufene gefährliche Situation. Wenn der Warnhinweis nicht beachtet wird, können erhebliche gesundheitliche Schäden und/oder Sachschäden auftreten. |
|   | <b>Vorsicht!</b> | Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte Verletzungen und Sachbeschädigungen die Folge sein.  |
|  | <b>Achtung!</b>  | Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können das Gerät oder Dinge in der Umgebung beschädigt werden.   |

### 3. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Die Kyocera Neutralisationsanlage sollte nur in der vorgesehenen Weise betrieben werden.

Sie reinigt saure und alkalische Abwässer unmittelbar am Ort der Entstehung in chemischen Labors und ähnlichen Anwendungsfälle oder als zentrale Neutralisation in Verbindung mit Vorlagebehälter und weiterem Zubehör.

#### Grenzdaten:

Medientemperatur am Zulaufanschluss: +10°C bis +40°C

Umgebungstemperatur: +10°C bis +35°C

#### Nicht bestimmungsgemäße Verwendung:

Zur Behandlung der folgenden Substanzen ist die Kyocera Neutralisationsanlage nicht geeignet:

- Flusssäure HF (Konzentration größer 1 g/l)
- Schwermetalle
- Öle und Fette
- Sanitäre Abwässer
- Eiweiß
- Stärke
- Emulsionen und Dispersionen
- Farben und Lacke
- Klebrige und faserige Substanzen
- Feststoffe

Als Folgen von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können folgende Ereignisse eintreten:

- Defekt der pH-Elektrode
- Störung der pH-Messung
- Abpumpen von nicht neutralisiertem Abwasser
- Defekt des Misch-Pump-Aggregats

Servicearbeiten und Schäden an der Anlage, die durch die vorgenannten Substanzen verursacht wurden, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Ihren speziellen Anwendungsfall besprechen Sie bitte mit dem Hersteller (Kontaktinformationen siehe Deckblatt).

## 4. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

In diesem Kapitel sind die allgemeinen Sicherheitshinweise beschrieben. Bitte lesen Sie diese aufmerksam durch. Sie geben Hinweise zur Vermeidung von Sach- oder Personenschäden. Diese und weitere Sicherheitshinweise finden Sie auch an den entsprechenden Stellen im Text

### Produktsicherheit

Die KYOCERA Fin ceramics Europe GmbH gewährleistet durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem (EN ISO 9001) einen hohen Qualitätsstandard der gefertigten Produkte. Alle Geräte werden vor Verlassen des Werks einer Endprüfung unterzogen.

Die Kyocera Neutralisationsanlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzt werden.

Störungen und Defekte an der Anlage die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden.

Zur Reparatur dürfen nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwendet werden.

Die gültigen nationalen, regionalen und betrieblichen Vorschriften sind zu beachten, insbesondere im Hinblick auf Explosionsschutz, Sicherheit und Unfallverhütung.

### Allgemeine Sicherheitshinweise



#### **Achtung!**

**Der Einbau der Anlage muss durch geschultes Fachpersonal erfolgen.** Adressen von erfahrenen Installateuren und Servicepartner erhalten Sie vom Lieferanten der Anlage.



#### **Achtung!**

**Nicht einleiten:** Bitte beachten Sie, dass die Anlage nicht geeignet ist zur Behandlung von Flusssäure HF (Konzentration größer 1 g/l), Schwermetallen, sanitäre Abwässer, Eiweiß, Stärke, Öle, Fette, Dispersionen, Farben, Lacke, Schlamm, klebrige und faserige Substanzen sowie festen Verunreinigungen (siehe Checkliste).



#### **Achtung!**

**Beachten Sie die betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften!** Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den zuständigen Sicherheitsbeauftragten



#### Achtung!

**Gefahr von Verunreinigungen!** Trotz sorgfältiger Fertigung und Materialauswahl kann es zu Undichtigkeiten an der Anlage kommen. Für diesen Fall sollten entsprechende Schutzmaßnahmen (Sicherheitswanne, Bodenabfluss, etc.) vorgesehen werden.



#### Achtung!

**Auf ausreichende Belüftung achten!** Stellen Sie unbedingt eine ausreichende Belüftung des Anlagenstandorts sicher, insbesondere bei der Befüllung der Chemikaliertanks.

## Montage und Installation



#### Achtung!

**Gefahr der Beschädigung des Geräts!** Montage und Wartung des Geräts sind nur von qualifiziertem Personal durchzuführen. Bei Schäden durch unsachgemäße Arbeiten erlischt der Garantieanspruch. **Bei allen Montage- und Wartungsarbeiten sind die gültigen Normen und Standards zu beachten.**



#### Gefahr!

**Elektrische Spannung!** Gefahr von Personenschäden durch elektrische Spannung. Gefahr der Beschädigung des Gerätes. Der elektrische Anschluss der Kyocera Neutralisationsanlage sollte durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen. Bei Schäden durch unsachgemäßen Anschluss erlischt der Garantieanspruch.



#### Warnung!

**Ätzende Chemikalien!** Gefahr von Verätzungen und Beschädigungen durch Undichtigkeiten! Der Überlauf sollte nicht durch einen Siphon oder eine Absperrarmatur verschlossen oder reduziert werden. Dichtungen bei der Montage nicht beschädigen.

## Betrieb



#### Warnung!

**Ätzende Chemikalien!** Gefahr der Verätzung oder Schädigung des Gerätes! Während des Betriebs keine Abdeckungen am Gerät entfernen!

## Wartung



#### Gefahr!

**Elektrische Spannung!** Gefahr von Personenschäden durch elektrische Spannung! Bei Arbeiten am Gerät Reparaturschalter auf "0" stellen, um die Steuerung vom Stromnetz zu trennen.



#### Warnung!



**Ätzende Chemikalien!** Gefahr von Verätzungen durch Kontakt mit den Neutralisationschemikalien! Während den Wartungsarbeiten Schutzkleidung tragen. Bitte beachten Sie auch die betrieblichen Sicherheitsvorschriften. Kontakt mit dem Abwasser in der Anlage und in den Rohrleitungen vermeiden!

## 5. SYSTEMEIGENSCHAFTEN

### Werkstoff

Sämtliche medienberührte Konstruktionsteile der Kyocera Neutralisationsanlage sind aus chemisch beständigen Kunststoffen gefertigt. Der Reaktionsbehälter, die Chemikaliertanks und die medienberührten Teile des Misch-Pump-Aggregats sind aus Polypropylen (PP) gefertigt. Weitere Konstruktionswerkstoffe sind Polytetrafluorethylen (PTFE), Polyvinylchlorid (PVC), Fluorpolymer (FPM) und Ethylen/Propylen-Kautschuk (EPDM).

### Steuerung

Die zum Betrieb notwendigen Steuerungs- und Kontrollelemente sind in einem kompakten Steuerungsgehäuse untergebracht, das in die Gehäusekonturen integriert wurde. Durch den Einsatz einer modernen elektronischen Steuerung wird eine sichere Funktion der Neutralisationsanlage gewährleistet. Zahlreiche Schnittstellen ermöglichen die einfache und flexible Verbindung der Steuerung mit weiteren Komponenten und bauseitigen Einrichtungen.

Der optional erhältliche Analogausgang (Buchse X4) muss separat bestellt werden. Andernfalls ist die zugehörige Buchse zwar bestückt, jedoch nicht verdrahtet.

### Technische Daten

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Fassungsvermögen:        | Reaktionskammer: ca. 100 Liter  |
|                          | Säure- / Laugetank: ca. 25 Liter  |
| Neutralisationsleistung: | max. 200 l/h bei durchschnittlichem Schadstoffanteil im Abwasser (Säure oder Lauge)       |
| pH-Messung:              | Hochohmige Spannungsmessung, Meßbereich 0-14 pH, erdfrei, Auflösung 0,1 pH                |
| Alarmkontakt:            | potentialfreier Wechselkontakt, 250 V AC, 2 A, 200 W                                      |
| Bedienerführung:         | Folientastatur mit hintergrundbeleuchtetem Grafik-Display 128x64 Pixel und 4 Bedientasten |
| Schnittstellen:          | Optional:     Analogschnittstelle 0/4-20 mA,<br>serielle Schnittstelle RS-232             |
| Temperaturbereich:       | Umgebungs- / Medientemperatur: +5 - +35 °C  |

### Zubehör



Hinweis: Für Ihren individuellen Anwendungsfall führen wir auch passendes Zubehör, wie z.B. Vorlagebehälter und Neutralisationsanlagen für chemisch belastetes Abwasser, Papier- und Bildschirmschreiber, eine komplette pH Nachkontrolle, etc. Im Bedarfsfall wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik.

Für individuelle Anwendungsfälle können die folgenden Komponenten geliefert werden:

- Zulauf-Installationsset DN40 aus PVC-U, bestehend aus Handkugelhahn, Schmutzfänger und Motorkugelhahn 230V 50Hz
- Kyocera Vorlagebehälter mit Nutzinhalt von 300 bis 2000 Liter, jeweils mit elektronischer Alarmmeldung des Maximalfüllstands optisch und akustisch
- Unabhängige Nachkontrollereinrichtung für den pH-Wert im Abwasser hinter der Neutralisationsanlage mit Registrierung durch einen Bildschirmschreiber

- Chemikalienfeste Hebeanlage mit Kunststoff-Förderpumpe und elektrischer Steuerung

Sämtliche Komponenten sind aufeinander abgestimmt und zur einfachen Installation optimiert. Ihren individuellen Anwendungsfall besprechen Sie bitte mit den Mitarbeitern der Kyocera Umweltapparate.

## Lieferumfang

Die Kyocera Neutralisationsanlage wird als komplettes und betriebsbereites Gerät ausgeliefert. Im Lieferumfang enthalten sind folgende Teile:

Kyocera Neutralisationsanlage C100 mit integrierten Chemikaliertanks, Misch-Pump-Aggregat und integrierter Steuerung, betriebsfertig vormontiert.

Beipack mit Zubehörteilen (Gegenstecker für Steckverbinder, Befestigungsteile).

Technische Unterlagen (Betriebs- und Montageanleitungen Neutralisationsanlage und Zubehör, Schaltpläne etc.).

## 6. PRODUKTBESCHREIBUNG

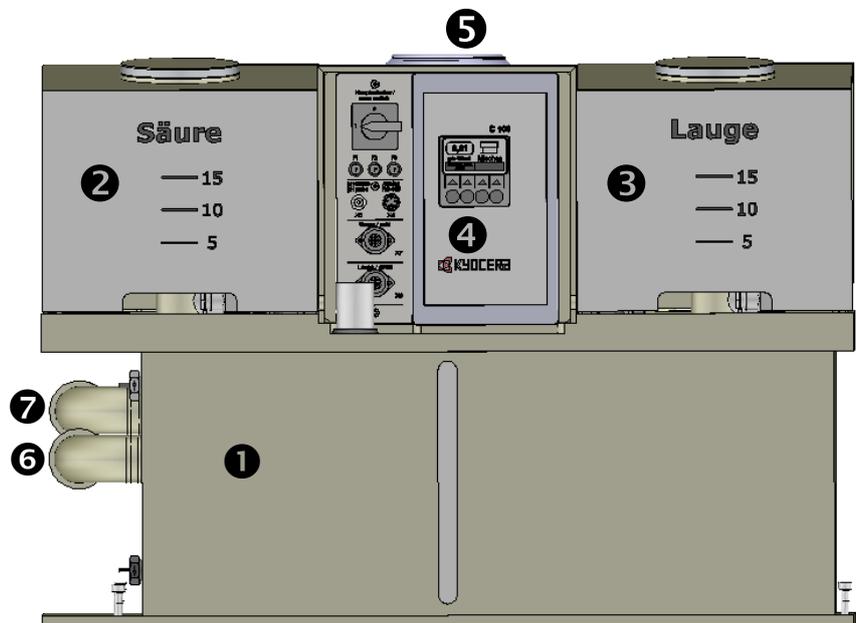
### Funktion

Die Kyocera Neutralisationsanlage C100 dient der einfachen und zuverlässigen Neutralisation von Laborabwässern direkt am Ort der Entstehung.

Sie kann in Verbindung mit einem Kyocera Abluftwäscher zur Neutralisierung der Waschflüssigkeit oder als freistehende Anlage betrieben werden. Durch verschiedene Zusatzkomponenten wie z.B. Vorlagebehälter, chemikalienfeste Hebeanlage, Zulauf-Installationsset, etc. ist eine individuelle Anpassung an verschiedene Aufgabenstellungen möglich.

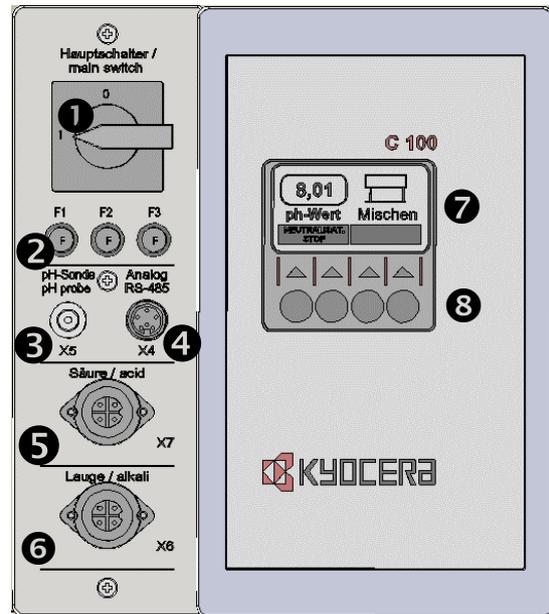
### Komponenten

1. Reaktionsbehälter
2. Chemikalienbehälter für Säure
3. Chemikalienbehälter für Lauge
4. Steuerung mit pH-Messgerät, Tastatur und Grafikdisplay
5. Misch-Pump-Aggregat (hinter der Steuerung)
6. Zulaufanschluss
7. Überlaufanschluss

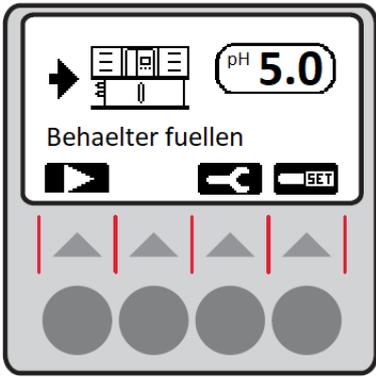


## Bedienelemente

1. Reparaturschalter zur Trennung der Anlage vom Stromnetz in Servicefall
2. Feinsicherungen F1 bis F3 (Siehe Kapitel Störungsbeseitigung)
3. Eingangsbuchse für Anschlusskabel pH-Elektrode
4. Steckverbindung für analoge und digitale Schnittstelle (Option 1)
5. Buchse für Stecker Magnetventil Säure (Kabelfarbe orange)
6. Buchse für Stecker Magnetventil Lauge (Kabelfarbe grau)
7. Display für Anlagenzustand und Bedienung
8. Tastatur zur Bedienung

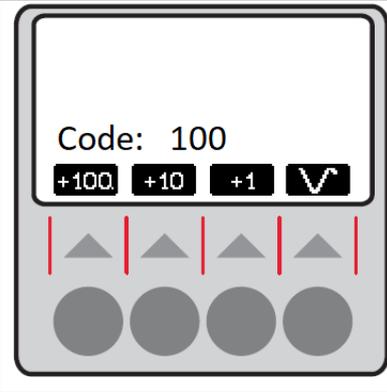
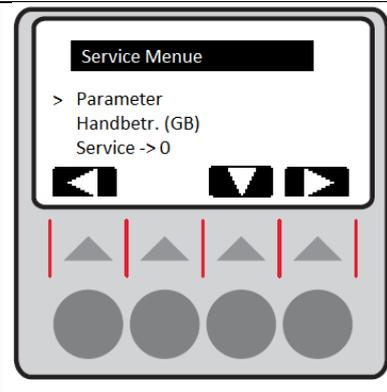
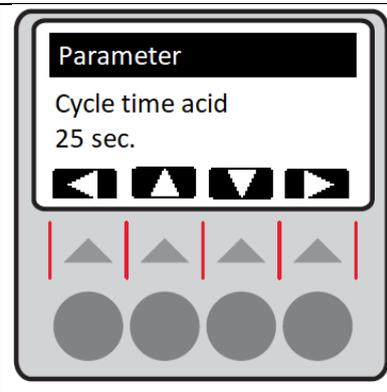
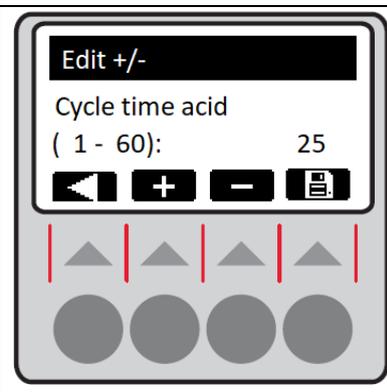


## LCD-Display mit Tastatur im Automatikbetrieb

|   |   |
|---|---|
|  | <p>Oben links:<br/>symbolische Darstellung der Anlagenfunktion.</p> <p>Oben rechts:<br/>Aktueller pH-Wert im Reaktionsbehälter.</p> <p>Mitte:<br/>Textbeschreibung der Anlagenfunktion in Stichworten.</p> <p>Unten:<br/>Dynamische Zuordnung der Tastenfunktionen.</p> |
|---|---|

| Symbol  | Beschreibung  |
|---|---|
|  | Manueller Start des Neutralisationsvorgangs, unabhängig vom Füllstand im Reaktionsbehälter, im Zustand „Behälter füllen“.   |
|  | Aktiviert die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays, sonst wird keine Funktion ausgeführt.  |
|  | Aktiviert das Service-Menü, um Parameter zu ändern oder Servicefunktionen auszuführen (z.B.: Sprache einstellen). Das Menü ist durch ein Passwort vor unbefugtem Zugriff geschützt. |
|  | Aktiviert das Kalibrier-Menü zur Kalibrierung der pH-Sonde. Die schrittweise Kalibrierung ist im Kapitel Betrieb ausführlich beschrieben.   |

## LCD-Display mit Tastatur im Servicemodus

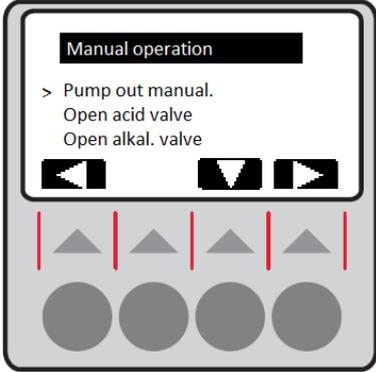
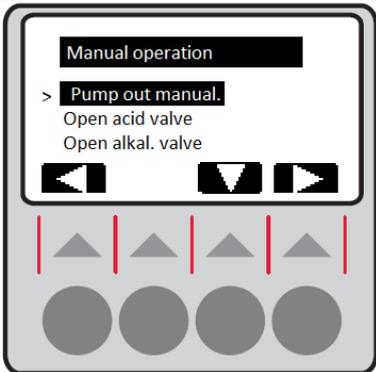
|   |  |
|---|--|
|    | <p>Der Servicecode wird durch Drücken der entsprechenden Tasten eingestellt und kann mit der rechten Taste bestätigt werden.</p> <p>Bei Eingabe eines falschen Codes kehrt die Steuerung in den Automatikmodus zurück.</p> <p>Zum Rücksetzen des Codes und Neubeginn der Eingabe die linke Taste so lange drücken, bis ein Code über 1000 erreicht wurde, dann wird der Anfangswert von 100 wieder eingestellt.</p>  |
|   | <p>Das Service Menu bietet folgende Möglichkeiten:</p> <p><b>Parameter:</b> Anzeigen und Ändern von Parameter wie z.B. Mischzeit, Regelparameter, etc.</p> <p><b>Handbetrieb:</b> Ausführen von manuellen Funktionen wie z.B. Abpumpen, Ventile ansteuern</p> <p><b>Service -&gt; 0:</b> Setzt die Wartungsmeldung zurück.</p>   |
|  | <p><b>Parameter anzeigen:</b></p> <p>Mittlere Zeile: Bezeichnung des Parameters<br/>         Unterer Zeile: Eingestellter Wert des Parameters</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Vorgang abbrechen</li> <li> Vorangehender Parameter anzeigen</li> <li> Nächsten Parameter anzeigen</li> <li> Parameter ändern</li> </ul> |
|  | <p><b>Parameter ändern (editieren):</b></p> <p>Mittlere Zeile: Bezeichnung des Parameters<br/>         Unterer Zeile: Einstellbereich und Einstellwert</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Vorgang abbrechen</li> <li> Parameterwert erhöhen</li> <li> Parameterwert verringern</li> <li> Parameter speichern</li> </ul>   |



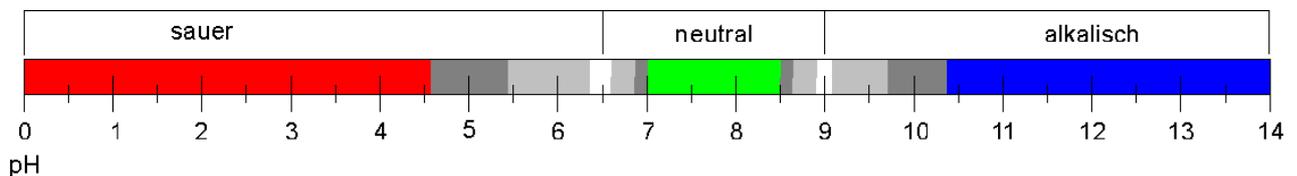
### Achtung!

Im Handbetrieb aktivierte Funktionen wie unten beschrieben können dazu führen, dass unkontrolliert Chemikalien dosiert oder chemikalienbelastetes Abwasser in den Kanal gelangt.

Die Verantwortung dafür trägt allein der Bediener!

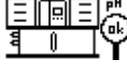
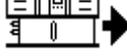
|  |   |
|--|---|
|   | <p><b>Handbetrieb (Manuelle Funktion):</b></p> <p>&gt; (Cursor) markiert die aktuelle Funktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Vorgang abbrechen</li> <li> Vorangehende Funktion auswählen</li> <li> Nächste Funktion auswählen</li> <li> Funktion aktivieren</li> </ul>  |
|  | <p><b>Handbetrieb (Manuelle Funktion):</b></p> <p>Die aktivierte Funktion wird invers dargestellt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Vorgang abbrechen</li> <li> Vorangehende Funktion auswählen</li> <li> Nächste Funktion auswählen</li> <li> Funktion deaktivieren</li> </ul> <p><b>Hinweis: Ein Wechsel der Funktion deaktiviert alle vorangegangenen Aktivierungen!</b></p> |

### Definition des Neutralbereichs



### Ablauf der Neutralisation (Chargenbetrieb):

| Schritt | Beschreibung   | Symbol im Display   |
|---------|--|---|
| 1       | Die eingeleiteten Abwässer werden in den Reaktionsbehälter geleitet  |    |
| 2       | Nach Erreichen des maximalen Füllstandes wird der Behälterinhalt zunächst durchmischt.   |    |
| 3       | Nach dem Vormischen des Behälterinhalts werden Säure bzw. Lauge aus den Vorratsbehältern dosiert, bis der pH-Wert im Reaktionsbehälter innerhalb der gesetzlich erlaubten Grenzen liegt. |  (Dosierventil auf)<br> (Dosierventil zu) |

| Schritt | Beschreibung  | Symbol im Display   |
|---------|---|---|
| 4       | Der pH-Wert im Reaktionsbehälter muss während der Kontrollzeit stabil im neutralen Bereich bleiben, andernfalls beginnt die Dosierung erneut. |  |
| 5       | Nach einer vorgegebenen Kontrollzeit stoppt der Motor, um die Drehrichtung zu wechseln  |  |
| 6       | Der Behälterinhalt wird in die Abwasserleitung abgepumpt.   |  |

Die Steuerung dieses vollautomatischen Chargenbetriebs übernimmt ein spezielles Mess-, Steuer- und Regelgerät mit RISC-Microcontroller.

## 7. BETRIEB

### Inbetriebnahme

Anlage einschalten mit dem Hauptschalter

Zulauf-Kugelhahn öffnet (falls vorhanden)

### Betriebsanweisung

Im Normalbetrieb werden sämtliche Steuerungsfunktionen automatisch durchgeführt. Die regelmäßigen Wartungstätigkeiten, die durch das Bedienpersonal durchzuführen sind, entnehmen Sie bitte dem Wartungsplan.

Eine regelmäßige Kontrolle der pH-Elektrode sichert die Funktionsfähigkeit der Anlage und damit die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben.

Achtung! Gefahr der Nichteinhaltung von Grenzwerten. Eine regelmäßige Neukalibrierung sichert die Funktionsfähigkeit der Anlage und damit die Einhaltung der geforderten Grenzwerte.

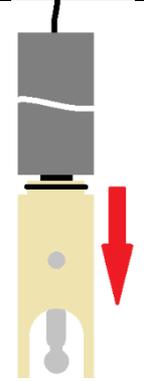
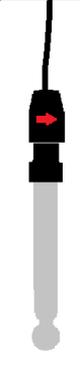
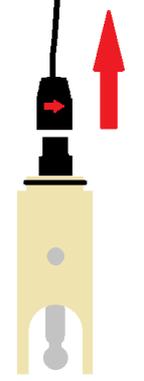
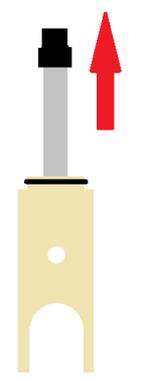
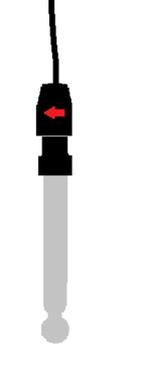
### Kalibrierung der pH-Elektrode

#### Vor der Kalibrierung

Bitte beachten Sie vorab folgende Punkte:

- Vor der ersten Kalibrierung muss eine pH-Elektrode erst für mehrere Stunden in normales Trinkwasser (kein VE-Wasser!) gestellt werden, um exakte Messdaten zu liefern.
- Nutzen Sie auch zum Spülen der Elektrode normales Trinkwasser.
- Beachten Sie bitte die Hinweise des Elektrodenherstellers auf dem Beiblatt, welches jeder Sonde beiliegt. Sollte das Beiblatt nicht mehr vorliegen, erhalten Sie selbstverständlich Ersatz bei Kyocera.
- Die Glasmembran der Elektrode ist sehr empfindlich gegen mechanische Einwirkungen. Gehen Sie beim Kalibriervorgang bitte mit entsprechender Vorsicht vor.

### Demontage und Montage der pH-Elektrode

| Demontage |  |   | Montage |   |   |
|-----------|--|---|---------|---|---|
| Schritt   | Beschreibung   | Abbildung   | Schritt | Beschreibung  | Abbildung   |
| 1         | Schutzrohr und Halterung vorsichtig auseinanderziehen.   |    | 1       | Elektrodenstecker abschrauben.  |    |
| 2         | Elektrodenstecker abschrauben.   |   | 2       | Elektrode <b>vorsichtig</b> in die Halterung einstecken und handfest ins Gewinde eindrehen. |   |
| 3         | Elektrode aus dem Gewinde herausdrehen und <b>vorsichtig</b> nach oben aus der Halterung herausziehen. |  | 3       | Elektrodenstecker wieder aufschrauben.  |  |
| 4         | Elektrodenstecker wieder aufschrauben.   |  | 4       | Schutzrohr und Halterung zusammenstecken.   |  |

## Kalibrierung durchführen

| Schritt | Beschreibung  | Symbol im Display   |
|---------|---|---|
| 1       | Drücken der Taste  im Automatikbetrieb setzt die Steuerung in den Kalibriermodus und stoppt den Automatikbetrieb   | *** Kalibrierung ***  |
| 2       | pH-Elektrode aus Armatur nehmen (siehe Absatz „Demontage“) und vorsichtig mit Wasser reinigen. Wenn Reinigung fertig, mit Taste  weiterspringen.   |  |
| 3       | pH-Elektrode in Puffer 1 eintauchen und stabilen Messwert abwarten (pH-Wert in der oberen Zeile), mit Taste  Messwert übernehmen oder mit Tasten  oder  korrekten Pufferwert einstellen. |  |
| 4       | pH-Elektrode aus dem Puffer 1 herausnehmen und vorsichtig mit Wasser reinigen. Wenn Reinigung fertig, mit Taste  weiterspringen.   |  |
| 5       | pH-Elektrode in Puffer 2 eintauchen und stabilen Messwert abwarten (pH-Wert in der oberen Zeile), mit Taste  Messwert übernehmen oder mit Tasten  oder  korrekten Pufferwert einstellen. |  |
| 6       | Kalibrierprotokoll wird angezeigt. Diese Kalibrierdaten werden dauerhaft in der Steuerung gespeichert, sobald die Taste  gedrückt wird. Die Kalibrierung ist damit beendet, die Steuerung springt zurück in den Automatikmodus.  |   |

### Informationen im Kalibrierprotokoll

Die Werte in den beiden oberen Zeilen geben an, mit welchem Puffer kalibriert wurde und welche internen Werte dabei gemessen wurden. Diese Werte können bei der Fehlersuche behilflich sein, sind aber für die Kalibrierung uninteressant.

Die unteren Zeilen geben den Nullpunkt und die Steilheit der Kalibrierung an. Je weiter der Nullpunkt vom Idealwert (0 mV) abweicht, desto größer ist die Verschiebung des Nullpunkts. Dies ist ein Qualitätskriterium, ein Wert größer +/- 50 mV ist ein Indiz für eine „Vergiftung“ der Elektrode, die Elektrode sollte baldmöglichst ersetzt werden.

Als weiteres Qualitätskriterium dient die Steilheit der Elektrode. Dies ist das Verhältnis von tatsächlichem Messwert zum theoretischen Wert (-59 mV/pH). Eine Steilheit unter 80% ist ebenfalls ein Indiz für einen baldigen Elektrodendefekt, so dass diese vorsorglich gewechselt werden sollte.



Hinweis: Bei Steilheit unter 80% misst die Elektrode nicht mehr zuverlässig und sollte umgehend gewechselt werden!

### Hinweise:

Falls während der Kalibrierung ein Fehler auftaucht, wird dies am Ende des Kalibriervorgangs im Display angezeigt. Bitte wiederholen Sie die Kalibrierung.

### Auffüllen der Chemikalien

Die Chemikaliertanks der Neutralisationsanlage sollten von Zeit zu Zeit durch Kontrolle des Niveaus am Sichtglas auf Ihren Füllstand überprüft werden. Eine Nachfüllung ist erforderlich, wenn der Füllstand deutlich unter 5 Liter fällt.

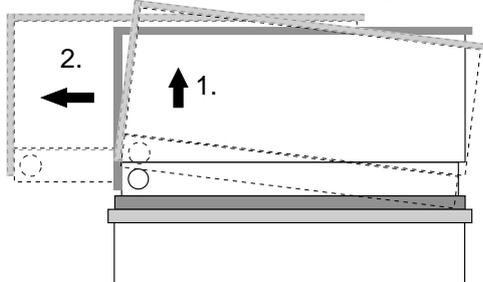
Dazu bitte wie folgt vorgehen:

- Anlage ausschalten
- Stecker des leeren Behälters aufschrauben und abziehen



**Achtung:** Zur Durchführung der folgenden Schritte ist unbedingt Schutzbrille, Handschuhe und Schutzkleidung zu tragen, da es bei Unfällen mit Säure und Lauge zu schweren Verätzungen kommen kann.

### Befüllen des Säure- und Laugetanks



- Behälter bis zur Arretierung nach vorne herausziehen oder Behälter aus der Halterung entnehmen (Skizze) und auf eine stabile Unterlage stellen
- Deckel abschrauben
- Säure- und Laugetank befüllen mit:
  - ◆ Salzsäure HCl bzw. ◆ Natronlauge NaOH, maximale Konzentration 20%-ig, technische Qualität ausreichend!



Auf keinen Fall Säure und Lauge verwechseln, da dies zu einer heftigen Reaktion der Chemikalien und zu großer Hitzeentwicklung führt!

Kippgefahr! Beim Befüllen Chemikalienkanister nicht auf den Tank aufsetzen

Bitte die angegebene Konzentration unbedingt einhalten. Bei höheren Konzentrationen verringert sich die Standzeit der Dichtungen erheblich.

### Nach dem Befüllen

- Deckel aufschrauben
- Eventuelle Verunreinigungen (Spritzer) sofort beseitigen.
- Tank in Halterung zurückstellen und dabei auf richtigen Sitz achten.
- Stecker in Steuerung einstecken und Verriegeln.
- Anlage wieder einschalten.



**Tipp:** Bei der ersten Befüllung der Chemikalien sollten die Tanks maximal zur Hälfte befüllt werden, da sie vom Service bei Inbetriebnahme Tätigkeiten oder im Fall einer Undichtigkeit am Chemikalienbehälter (z.B. Schaden beim Transport) nochmals herausgenommen werden müssen.

## 8. STÖRUNGEN UND FEHLERSUCHE

Gehen Sie nach der Liste vor und überprüfen Sie die einzelnen Fragen. Bei Antwort „Ja“ gehen Sie zum nächsten Punkt, bei Antwort „Nein“ lesen führen Sie die Anweisung in der rechten Spalte durch.



**Achtung:** Vor Arbeiten an den elektrischen Teilen der Neutralisationsanlage ist der Stecker in der Zuleitung zu ziehen. Bei Nichtbeachtung können erhebliche Sach- und Personenschäden entstehen!!!

| Fehler:              | Kontrolle   | Aktion bei „Nein“                                 |
|----------------------|---|---|
| Anlage ohne Funktion | Reparaturschalter in Stellung „I“?                      | Reparaturschalter einschalten                     |
|                      | Zuleitungsstecker richtig eingesteckt?                  | Zuleitungsstecker richtig einstecken              |
|                      | Spannung an der Netzsteckdose?                          | Ursache durch einen Elektriker feststellen lassen |
|                      | Fehler in elektrischer Schaltung, Service anfordern!    |   |
| Anlage füllt nicht   | Kugelhahn in Zulaufleitung geöffnet (Knauf parallel zur | Kugelhahn öffnen                                  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | Rohrleitung?)   |   |
|   | Zulaufsieb noch sauber?   | Kugelhahn schließen,<br>Siebrohrhalter aufschrauben,<br>Siebeinsatz säubern,<br>Siebrohrhalter einschrauben,<br>Kugelhahn wieder öffnen |
|   | Stecker X11 auf der Rückseite der Steuerung eingesteckt?  | Stecker fest einstecken und im Uhrzeigersinn verriegeln   |
|   | Service anfordern!  |   |
| Meldung „ALARM PH-MESSUNG“                                  | Kabelverbindungen von pH-Elektrode noch in Ordnung?   | Kabel fest verschrauben bzw. verriegeln.  |
|   | pH-Elektrode noch in Ordnung (Sichtkontrolle) ?   | Neue pH-Elektrode bestellen oder Service anfordern  |
|   | Sonde laut Wartungsplan neu kalibriert?   | Elektrode neu kalibrieren   |
|   | Service beauftragen!  |   |
| Anlage läuft seit längerer Zeit, ohne Änderung des pH-Werts | Neutralisationschemikalien noch ausreichend vorhanden?  | Behälter nachfüllen   |
|   | Kabel von pH-Elektrode und Chemikaliertanks eingesteckt?  | Kabel in Buchse X5 der Steuerung einstecken und verriegeln  |
|   | pH-Elektrode noch in Ordnung (Sichtkontrolle)?  | Neue pH-Elektrode bestellen oder Service anfordern  |
|   | Sonde laut Wartungsplan neu kalibriert?   | Elektrode neu kalibrieren   |
|   | Service beauftragen!  |   |
| Vorlagebehälter-steuerung gibt Alarm                        | Behälter voll und Neutralisationsanlage am Neutralisieren?  | Siehe Punkt „Anlage füllt nicht“  |
|   | Betrieb einstellen und warten, bis Alarmleuchte wieder aus (Hupe abstellen mit Taste „Quittierung“) |   |

Folgende Fälle machen einen Serviceeinsatz ohne vorherige eigene Überprüfung notwendig:

- Meldung „Störung Motor“ erscheint im Display
- Steuerung bleibt während des Mischvorgangs stehen, trotz Anzeige pH-Wert >6,5 und <9,0
- Anlage mischt nicht (fehlendes Motorengeräusch) bzw. pumpt nicht ab
- Anlage läuft über

## 9. GERÄT STILLSETZEN

Im Automatikbetrieb Taste  drücken, damit der Motorkugelhahn schließt

Nach dem Abschalten des Motorkugelhahns den Reparaturschalter an der Steuerung in Stellung „0“ drehen

## 10. MONTAGE

### Qualitätskontrolle

Kyocera Laborapparate werden bereits seit mehreren Jahren zum Schutz von Umwelt und Bausubstanz eingesetzt. Durch eine strenge Qualitätskontrolle jedes ausgelieferten Gerätes wird gewährleistet, dass unser Produkt nur in einwandfreiem Zustand unser Haus verlässt.

### Auspacken

Um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden, sollten der Transport, das Entfernen der Verpackung sowie die Montage mit entsprechender Vorsicht erfolgen.

Dazu empfehlen wir, folgende Punkte zu beachten:

Sichern Sie das Gerät beim Transport gegen Anstoßen oder Herabfallen

Mit spitzen oder scharfen Gegenständen ist aufgrund des Gehäusewerkstoffs besonders vorsichtig umzugehen

Verwenden Sie zum Reinigen des Gerätes keine aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel



Wichtig: Das Tragen einer Schutzbrille beim Entfernen der Transportbänder wird zum Schutz vor Augenverletzungen dringend empfohlen

---

### Kontrollen bei der Anlieferung

Bereits bei der Anlieferung der Neutralisationsanlage empfehlen wir eine Sichtkontrolle der Verpackung auf äußere Beschädigung. Das Gerät sollte möglichst zeitnah nach der Anlieferung ausgepackt und einer Sichtkontrolle unterzogen werden. Dabei ist neben einer Kontrolle auf äußere Mängel auch der Lieferumfang zu kontrollieren. Falls ein Mangel festgestellt wird, so muss innerhalb von 5 Arbeitstagen nach Anlieferung eine schriftliche Reklamation unter Angabe der Auftragsnummer und des Reklamationsgrunds bei uns vorliegen.

### Umweltschutz und Verpackung

Die für einen sicheren Transport notwendige Verpackung unserer Umweltapparate wurde bereits auf ein Minimum reduziert. Wir empfehlen eine Verwertung der eingesetzten Materialien wie folgt:

Verpackungskarton wird als wertvoller Rohstoff dem Recyclingkreislauf zugeführt

Die Verpackungsfolie besteht aus PE und ist ebenfalls recyclebar

Die Spannbänder sind aus Stabilitätsgründen aus glasfaserverstärktem Kunststoff und somit Restmüll

Für die Entsorgung der Holzpaletten wenden Sie sich bitte an die kommunalen Entsorgungsbetriebe

---

## 11. EINBAU

Die Kyocera Neutralisationsanlage C100 kann sowohl in Labormöbel eingebaut als auch frei aufgestellt, betrieben werden.

Generell sollten jedoch bei der Planung folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Die Anlage benötigt eine Mindestunterbauhöhe von 64 cm, da sonst ein Abnehmen bzw. Herausziehen der Chemikalienbehälter zur Befüllung nicht möglich ist.
- Um eine einwandfreie Funktion der Kyocera Neutralisationsanlage zu erreichen, muss durch die örtlichen Gegebenheiten ein waagrechter Einbau des Geräts gewährleistet werden. Am besten eignet sich die Aufstellung auf dem Boden, da die Anlage mittels der 3 Nivellierschrauben exakt ausgerichtet werden kann und somit eine sichere Funktion gewährleistet ist.

- Bei Installation auf einem Gestell ist darauf zu achten, dass die Auflagefläche nicht zu klein gewählt wird, damit der Auflagedruck aufgrund des hohen Gewichts im gefüllten Zustand nicht zu Verformungen des Kunststoffgehäuses führt.
- Bei der Beschaffenheit des Aufstellorts sollte berücksichtigt werden, dass es durch Unachtsamkeit bei der Handhabung der Chemikalien bzw. durch Undichtigkeiten an den Anschlüssen zu Verschmutzungen im Aufstellbereich kommen kann. Ideal ist hier die Aufstellung in einer gefliesten Wanne, die zur Beseitigung von Verunreinigungen mit einem Bodenabfluss versehen ist.
- Der Abfluss, in den das neutralisierte Abwasser gepumpt werden soll, darf nicht höher als ein Meter ab Unterkante der Anlage liegen.
- Die Anlage benötigt einen Anschluss für den Notüberlauf, der maximal 20 cm über der Unterkante der Neutralisationsanlage angeordnet sein darf, um ein ausreichendes Gefälle zum Kanal zu gewährleisten.
- Der Installationsort muss für den Servicetechniker gut zugänglich sein und muss zur Ausführung der Routine- und Servicearbeiten genug Platz zur Verfügung stellen.
- Die Entlüftung des Reaktionsbehälters muss an eine stetige Absaugung angeschlossen werden, damit keine aggressiven Dämpfe und Gase aus der Anlage austreten können.
- Die Raumtemperatur am Aufstellort darf nicht unter +5 °C fallen, um eine zuverlässige Funktion der Steuerung zu gewährleisten und ein Einfrieren der Anlage zu vermeiden.
- Unmittelbar am Einbaort der Anlage muss ein Abwasseranschluss (mind. DN 50) vorhanden sein, im Falle einer Ausführung der Anlage mit Vorlagebehälter zusätzlich ein Überlaufanschluss (mind. DN 100).

## Sanitäranschlüsse

Der Zulaufanschluss ① und der Überlaufanschluss ② der Neutralisationsanlage sind ab Werk mit einer Gewindemuffe R 1½“ ausgeführt. Damit ist eine universelle Verbindung mit den gängigen Werkstoffen in der Installationstechnik möglich.



Wichtig: Der Überlaufanschluss ② ist auf kürzestem Weg in die Abwasserleitung zu führen und darf nicht durch eine Reduzierung, durch einen Siphon oder durch ein Absperrorgan an seiner einwandfreien Funktion als Notüberlauf gehindert werden

Zulauf, Überlauf, Entlüftung Reaktionsbehälter;

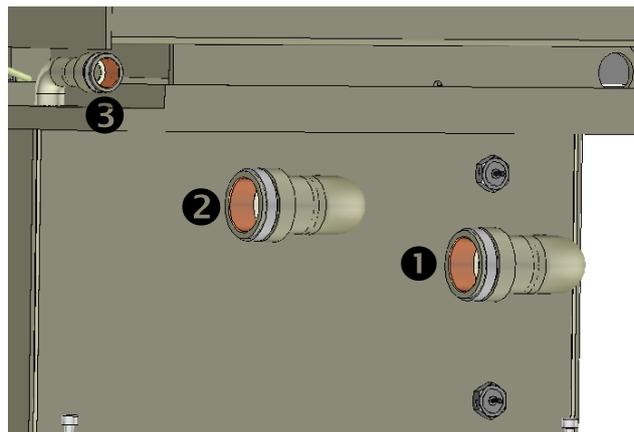


Bild 2.3: Sanitäranschlüsse

Misch-Pump-Aggregat, Chemikaliertank

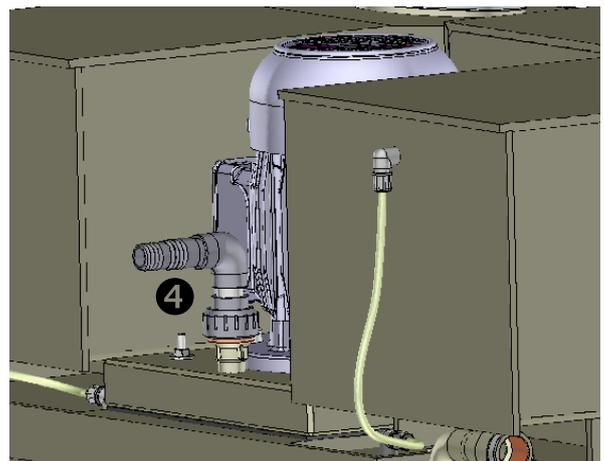


Bild 2.4: Abpumpanschluss

Zur Entlüftung der Anlage wurde ein Anschluss mit Innengewinde in der Größe R3/4“ ③ vorgesehen, der sich unter dem Säuretank der Anlage befindet. Der Anschluss sollte an eine bestehende Entlüftungsleitung angeschlossen werden oder mit einer Rohr- bzw. Schlauchverbindung über eine stetige Absaugung nach außen geführt werden.



Hinweis: Um eine einwandfreie Funktion der Anlage sicherzustellen, empfehlen wir dringend den fachgerechten Anschluss der Entlüftung ③. In besonderen Fällen kann es sonst zu erheblichen Sachschäden durch Säuredämpfe bzw. zu einer Funktionsstörung des Überlaufs kommen.

Der Abpumpanschluss ④ der Neutralisationsanlage befindet sich unmittelbar hinter dem Motor des Misch-Pump-Aggregats. Für die Ausführung des Anschlusses wurde eine Schlauchtülle DN15 vorgesehen, so dass ein einfacher Anschluss an die vorhandene Abwasserleitung möglich ist.

Bei der Installation der Leitungen sind folgende Punkte zu beachten.

- Der Abpumpanschluss ④ muss ohne Absperrorgan in die Abwasserleitung geführt werden. Komponenten wie Geruchsverschluss sind durch die Konstruktion der Anlage nicht notwendig und führen zur Reduzierung der Förderleistung oder im Extremfall zu Funktionsstörungen der Anlage.
- Die maximale Abpumphöhe beträgt 1 m ab Unterkante Neutralisationsanlage. Die maximale Förderleistung beträgt 10 l/min. Für höhere Abpumpleistungen wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik.
- Bei Abwasserleitungen, die unterhalb des Anlagenniveaus verlegt sind, ist eine Strömungsunterbrechung des Abwassers (z.B. durch einen höher gelegenen Trichter) vorzusehen, da sonst durch die Saugwirkung unneutralisiertes Abwasser in die Kanalisation gelangen könnte.
- Aufgrund der korrosiven Eigenschaften des zu neutralisierenden Mediums dürfen für medienberührte Teile keine metallischen Werkstoffe verwendet werden.
- Bitte beachten Sie, dass Geräte wie z.B. Abluftwäscher, die ihr Abwasser in die Neutralisationsanlage einleiten, kleinere Ablaufquerschnitte haben. In diesem Fall muss ein Übergang auf den größeren Zulauf-Querschnitt der Neutralisationsanlage angefertigt werden.

## Elektrischer Anschluss

Der Netzanschluss der Kyocera Neutralisationsanlage ist mit einer Steckverbindung versehen, damit eine zuverlässige Trennung vom Netz und ein einfacher Austausch der kompletten Steuerung im Servicefall möglich sind. Der Neutralleiter ist in jedem Fall anzuschließen, da es sonst zu Funktionsstörungen bzw. zur Zerstörung von einzelnen Komponenten kommt.

Auf eindeutige Bezeichnung und Auslegung der Zuleitungssicherungen ist zu achten.

Anordnung der Anschlüsse auf der Rückseite der Steuerung und ihre Funktion:

X3: Verbindung zum Motor Misch-Pump-Aggregat

X8: Schwimmerschalter unten (Minimal-Füllstand)

X9: Schwimmerschalter oben (Maximal-Füllstand)

X10: Steckverbindung für Verbindungsleitung, zur Verriegelung mit Kyocera Abluftwäscher und Neutralisationsanlage

X11: Steckverbindung zum Anschluss Motorkugelhahn oder Vorlagebehälter

X12: Steckverbindung für potentialfreie Störmeldung

Die Belegung der einzelnen Steckverbinder entnehmen Sie bitte den beigefügten Schaltplänen

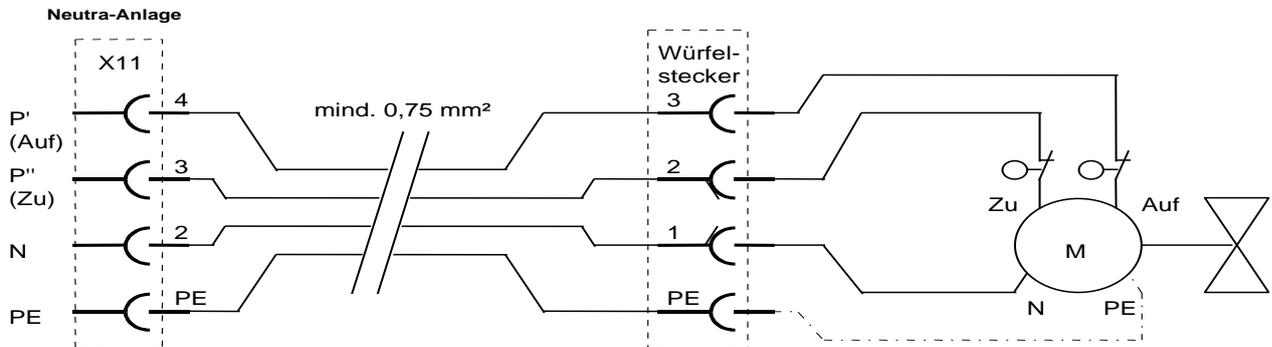


Wichtig: Der elektrische Anschluss der Neutralisationsanlage sollte durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Schäden, die durch unsachgemäßen Anschluss hervorgerufen werden, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen!

Es sind in jedem Fall die gültigen Normen zu beachten und anzuwenden!

Je nach Ausführung und Einsatzfall der Neutralisationsanlage sind die erforderlichen Verbindungskabel nicht im Lieferumfang vorhanden, da je nach örtlichen Gegebenheiten verschiedene Kabelausführungen und Kabellängen erforderlich sind. Diese Kabel sollten einen Mindestquerschnitt von 1mm<sup>2</sup> und eine chemikalienbeständige Ummantelung haben (z.B. PVC). Der Schutzleiter (PE) ist in jedem Kabel mitzuführen und anzuschließen.

Bild 3.2: Anschluss Motorkugelhahn



Weitere Angaben zur elektrischen Ausführung erhalten Sie in den beigefügten Schaltplänen.

## 12. ERSTINBETRIEBNAHME

Die Erstinbetriebnahme des Gerätes sollte durch einen geschulten und erfahrenen Techniker eines Kyocera Servicepartners durchgeführt werden, da bei Fehlern in der Sanitär- oder Elektroinstallation Teile der Anlage beschädigt oder zerstört werden können. Bei eigenmächtiger Inbetriebnahme haftet Kyocera nur für Fehler, die nachweislich auf Material- oder Montagefehler im Werk zurückzuführen sind.

Die Erstinbetriebnahme kann erst nach vollständig abgeschlossener Montage der Kyocera Neutralisationsanlage und der damit verbundenen Komponenten stattfinden. Der Installationsort muss frei zugänglich sein und eventuell benötigte Materialien, wie Leiter, Werkzeug etc. sollten bereit liegen. Beachten Sie auch die Hinweise auf der Auftragsbestätigung. Der Kyocera Servicepartner kontrolliert vor der Inbetriebnahme alle dafür notwendigen Voraussetzungen.

Die Inbetriebnahme umfasst folgende Tätigkeiten:

- Überprüfung der Installation und Funktionsprüfung der Anlage mit den gelieferten zusätzlichen Komponenten
- Einweisung des Bedienpersonals
- Probelauf in Anwesenheit des Betreibers und des Bedienpersonals
- Beantwortung von Fragen



**Hinweis:** Der Kyocera Servicepartner nimmt nur die Kyocera Neutralisationsanlage und die von Kyocera gelieferten Teile in Betrieb. Es ist jedoch sinnvoll, die mit der Neutralisationsanlage in Verbindung stehenden Komponenten am gleichen Tag einzurichten, so dass auch das Zusammenspiel der Einzelteile geprüft werden kann. Der Kyocera Servicepartner ist in jedem Fall bemüht, Wunschtermine – soweit möglich – zu berücksichtigen.



Zur Beauftragung des Kyocera Servicepartners wenden Sie sich bitte an den Lieferanten der Anlage oder direkt an Kyocera. Eine direkte Kontaktaufnahme mit den zuständigen Kyocera Servicepartnern ist ebenfalls möglich. Nähere Informationen im Internet unter [www.kyocera-fineceramis.de](http://www.kyocera-fineceramis.de)

## 13. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

### Regelmäßige Wartung

Die Kyocera Neutralisationsanlage ist aufgrund ihrer Konstruktion und den hochwertigen Bauteilen wartungsarm.

Es ist dennoch ratsam, auch bei wenig genutzten Geräten alle 6 bis 12 Monate eine Wartung durchzuführen. Diese Dienstleistung wird auf Wunsch von einem Mitarbeiter der Kyocera Serviceorganisation durchgeführt.

### Wartungsplan

Der Wartungs- und Inspektionsplan gibt Ihnen einen Überblick über die regelmäßig auszuführenden Wartungs- und Inspektionstätigkeiten.

| Wartungs- und Inspektionstätigkeit   | Auszuführen von        | Wartungsintervall* |
|--|------------------------|--------------------|
| Sichtkontrolle auf Undichtigkeit der Armaturen, des Gehäuses und der Verbindungsschläuche.   | Bedienpersonal         | monatlich          |
| Funktionsprüfung und Reinigung der pH-Messung, gegebenenfalls Kalibrierung.  | Bedienpersonal         | alle 1-2 Monate    |
| Kontrolle der Steckverbindungen an der Neutralisationsanlage und an den Armaturen auf festen Sitz.   | Bedienpersonal         | jährlich           |
| Reinigung des Zulaufsiebes vor dem Zulaufkugelhahn   | Bedienpersonal         | Bei Bedarf         |
| Komplette Überprüfung der Anlage (Inspektion, ggfls. Reinigung von Innenraum, Vorlagebehälter, Dosierventile, Misch-Pump-Aggregat; Überprüfung der gesamten Steuerung) | Kyocera Servicepartner | jährlich*          |

\*) Bei stark beanspruchten Anlagen (z.B. 24-Stunden-Betrieb) bzw. bei sehr starker chemischer Belastung (konzentrierte Säuren und Laugen werden eingeleitet) sowie bei starker Schmutzbelastung sollten die Wartungsintervalle entsprechend gekürzt werden.



**Achtung!**

Die Geräteoberfläche ist kratzempfindlich! Das Gehäuse kann bei Verwendung von aggressiven und scheuernden Reinigungsmitteln verkratzt werden! Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses nur milde Reinigungsmittel.

## 14. UMWELTSCHUTZ

### Verpackung

Kyocera Umweltapparate werden bereits seit mehreren Jahren zum Schutz von Umwelt und Bausubstanz eingesetzt. Um dem Umweltschutz weiterhin Rechnung zu tragen, wurde die für einen sicheren Transport notwendige Verpackung auf ein Minimum reduziert. Dementsprechend bitten wir Sie, bei der Entsorgung der Verpackungsmaterialien folgende Empfehlungen zu berücksichtigen:

- Verpackungskarton bitte als Wertstoff der in Ihrem Landkreis vorgesehenen Abfallverwertung zuführen.
- Die Verpackungsfolie besteht aus Polyethylen (PE) und kann recycelt werden. Bitte ebenfalls als Wertstoff der Abfallverwertung zuführen.

- Die Transportbänder bestehen aus glasfaserverstärktem Kunststoff, um die geforderte Stabilität zu gewährleisten. Sie müssen als Restmüll entsorgt werden.
- Die Entsorgung der Holzpaletten wird von den kommunalen Entsorgungsbetrieben übernommen. Bitte wenden Sie sich an Ihre Stadt- bzw. Gemeindeverwaltung.

### Hinweis zur Entsorgung



Elektrische und elektronische Geräte enthalten wertvolle recyclebare Materialien und Bestandteile, die bei falschem Umgang oder falscher Entsorgung eine potenzielle Gefahr für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen können. Dies gilt auch insbesondere für alle Teile, die mit Chemikalien in Berührung kommen. Daher dürfen die Produkte von FRIDURIT nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

WEEE-Reg. Nr. DE 40217002

## 15. ANHANG

### Ersatzteile

| Teilebezeichnung:                             | Teile-Nr.:       | Verschleißteil |
|---|------------------|----------------|
| Dosierventil für Chemikaliertank kpl.         | L-Dosierventil   |                |
| Misch-Pump-Aggregat komplett                  | L-Misch/Pumpaggr |                |
| O-Ring Mischschnecke 59x2,5 FPM               | L-386355         |                |
| pH-Einstab Elektrode mit Schraub-/ Steckkopf  | L-384577         | X              |
| Kabel für Steckkopfelektrode                  | L-384578         | X              |
| Pufferlösung pH 4,0 (100 ml)                  | L-386116         | X              |
| Pufferlösung pH 7,0 (100 ml)                  | L-386115         | X              |
| Schutzrohr pH-Elektrode kpl. (ohne Elektrode) | L-386362         |                |
| Schwimmerschalter (schwarz) mit R1/2"-Gewinde | L-386995         |                |
| Steuerung C100 kpl. *                         | L-386358         |                |
| Dichtung Motorflansch                         | L-386332         | X              |

Verschleißteile sind farbig gekennzeichnet

Weitere Ersatzteile auf Anfrage

\*Bitte bei Bestellung Gerätenummer und Auftragsnummer angeben.

### Schaltpläne

Der Schaltplan dieser Kyocera Neutralisationsanlage C100 befindet sich als lose Sammlung im Anhang zu dieser Anleitung.

## Parameterliste

Die Parameter sind ab Werk voreingestellt und für die Anlage optimiert. Eine Änderung dieser Parameter sollte nur der Kyocera Servicepartner vornehmen, um Fehlfunktionen der Anlage zu vermeiden.

| Parameter                   | Interne Bezeichnung<br>Bereich       | Voreinstellung | Erklärung  |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------|--|
| Vormischzeit                | Premix time<br>5 - 255               | 60 Sekunden    | Mischen des Behälterinhalts vor der eigentlichen Dosiermittelzugabe. |
| Dosierintervall<br>Säure    | Cycle time acid<br>1 - 60            | 25 Sekunden    | Zeitabstände zwischen der Dosiermittelzugabe.                        |
| P-Bereich Säure             | p-band acid<br>1 - 50                | 25 pH          | Regelparameter für P-Bereich   |
| Dosierintervall<br>Lauge    | Cycle time soda<br>1 - 60            | 35 Sekunden    | Zeitabstände zwischen der Dosiermittelzugabe.                        |
| P-Bereich Lauge             | p-band soda<br>1 - 50                | 30 pH          | Regelparameter für P-Bereich   |
| Mindestzeit<br>Abpumpen     | Pump time min<br>10 – 600            | 180 Sekunden   | Mindest-Einschaltzeit für Abpumpen <sup>(1)</sup>                    |
| Maximalzeit<br>Abpumpen     | Pump time max<br>10 – 1200           | 300 Sekunden   | Maximale Einschaltzeit für Abpumpen, danach geht Anlage auf Zulauf.  |
| Stopzeit Motor              | Pump stop time<br>5 – 30             | 10 Sekunden    | Wartezeit des Motors nach Schritt Kontrolle vor Drehrichtungswechsel |
| Unterer Sollwert            | Lower pH<br>4.0 - 8.0 PH             | 6,5 pH         | Unterhalb dieses Wertes wird Lauge dosiert.                          |
| Oberer Sollwert             | Upper pH<br>6.0 - 10.0 PH            | 9,0 pH         | Oberhalb dieses Wertes wird Säure dosiert.                           |
| Bediensprache               | Screen language<br>deutsch / english | Deutsch        | Bediensprache wechseln (derzeit Deutsch und Englisch)                |
| Modbus Adresse              | Modbus address<br>1 – 127            | 1              | Modbus Adresse wird genutzt bei Vernetzung mehrerer Anlagen          |
| Vordosierung<br>einschalten | Predos enable<br>0 / 1               | 0              | Vordosierung einschalten (Funktion wird derzeit nicht unterstützt)   |

(1) Verhindert Funktionsstörung bei Defekt des unteren Schwimmerschalters

## 16. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir/We/Nous: **KYOCERA Fineceramics Europe GmbH**  
**Umweltapparate**  
**Steinzeugstraße 92**  
**D - 68229 Mannheim**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
 declare under our sole responsibility that the product  
 déclarons sous notre seulé responsabilité que le produit

**FRIDURIT® Neutralisationsanlage C100**  
**FRIDURIT® neutralication C100**  
**FRIDURIT® appareil de neutralisation**

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.

is in conformity with the requirements of the following directives and standards.  
 est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

| Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)   | Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)                              |
|---|--|
| 2006/42/EG Maschinen-Richtlinie<br>2006/42/EG Machine-Directive<br>2006/42/EG Directive Machine | EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019                    |
| 2014/30/EU EMV-Richtlinie<br>2014/30/EU EMC-Directive<br>2014/30/UE Directive CEM               | EN 61000-6-2:2005/AC:2005<br>EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 |
| 2011/65/EU RoHS-Richtlinie<br>2011/65/EU RoHS-Directive<br>2011/65/UE Directive RoHS            | EN IEC 63000:2018  |

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8.Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektrogeräten.

The object of the declaration described above is in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

Mannheim, im August 2023

Armin Kayser  
Geschäftsführer

**KYOCERA Fineceramics Europe GmbH**  
Steinzeugstraße 92  
D-68229 Mannheim

i.A. Christian Schmitt  
Anwendungstechnik Umweltapparate

**KYOCERA Fineceramics Europe GmbH**  
Steinzeugstraße 92  
D-68229 Mannheim