

Oxiperm[®] Pro

OCD-162

Montage- und Betriebsanleitung



Konformit tserkl ring

GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products Oxiperm® Pro, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standards used: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standard used: EN 61010-1: 2001 (second edition).
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions.

DK: EF-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne Oxiperm® Pro som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

- Maskindirektivet (2006/42/EF).
Anvendte standarder: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
Anvendt standard: EN 61010-1: 2001 (anden udgave).
- EMC-direktivet (2004/108/EF).
Anvendte standarder: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

Denne EF-overensstemmelseserkl ring er kun gyldig n r den publiceres som en del af Grundfos-monterings- og driftsinstruktionen.

ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos Oxiperm® Pro, a los cuales se refiere esta declaración, est n conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE).
Normas aplicadas: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
Norma aplicada: EN 61010-1: 2001 (segunda edición).
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Normas aplicadas: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

Esta declaración CE de conformidad sólo es válida cuando se publique como parte de las instrucciones de instalación y funcionamiento de Grundfos.

IT: Dichiarazione di conformit  CE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilit  che i prodotti Oxiperm® Pro, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (2006/42/CE).
Norme applicate: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norma applicata: EN 61010-1: 2001 (seconda edizione).
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
Norme applicate: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

Questa dichiarazione di conformit  CE   valida solo quando pubblicata come parte delle istruzioni di installazione e funzionamento Grundfos.

BG: EC декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с п лна отговорност, че продуктите Oxiperm® Pro, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Директива за машините (2006/42/EC).
Приложени стандарти: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC).
Приложен стандарт: EN 61010-1: 2001 (второ издание).
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).
Приложени стандарти: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

Тази ЕС декларация за съответствие е валидна само когато е публикувана като част от инструкциите за монтаж и експлоатация на Grundfos.

DE: EG-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte Oxiperm® Pro, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN 61010-1: 2001 (zweite Ausgabe).
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

Diese EG-Konformitätserklärung gilt nur, wenn sie in Verbindung mit der Grundfos Montage- und Betriebsanleitung veröffentlicht wird.

FR: Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits DDA, DDC et DDE, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Machines (2006/42/CE).
Normes utilisées : EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Norme utilisée : EN 61010-1: 2001 (deuxième édition).
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
Normes utilisées : EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

Cette déclaration de conformit  CE est uniquement valide lors de sa publication dans la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos.

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten Oxiperm® Pro waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

- Machine Richtlijn (2006/42/EC).
Gebruikte normen: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).
Gebruikte norm: EN 61010-1: 2001 (tweede editie).
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).
Gebruikte normen: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

Deze EC overeenkomstigheidsverklaring is alleen geldig wanneer deze gepubliceerd is als onderdeel van de Grundfos installatie- en bedieningsinstructies.

PL: Deklaracja zgodności WE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby Oxiperm® Pro, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
Zastosowane normy: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).
Zastosowana norma: EN 61010-1: 2001 (drugie wydanie).
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
Zastosowane normy: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

Deklaracja zgodności WE jest ważna tylko i wyłącznie wtedy kiedy jest opublikowana przez firmę Grundfos i umieszczona w instrukcji montażu i eksploatacji.

RU: Декларация о соответствии ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия Oxiperm® Pro, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/ЕС).
Применявшиеся стандарты: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).
Применявшийся стандарт: EN 61010-1: 2001 (второе издание).
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).
Применявшиеся стандарты: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

Данная декларация о соответствии ЕС имеет силу только в случае публикации в составе инструкции по монтажу и эксплуатации на продукцию производства компании Grundfos.

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna Oxiperm® Pro, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektivet (2006/42/EG).
Tillämpade standarder: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).
Tillämpad standard: EN 61010-1: 2001 (andra upplagan).
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
Tillämpade standarder: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

Denna EG-försäkran om överensstämmelse är endast giltig när den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion.

PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos Oxiperm® Pro, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE).
Normas utilizadas: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).
Norma utilizada: EN 61010-1: 2001 (segunda edição).
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
Normas utilizadas: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

Esta declaração de conformidade CE é apenas válida quando publicada como parte das instruções de instalação e funcionamento Grundfos.

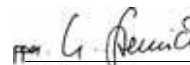
SI: ES izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki Oxiperm® Pro, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o strojih (2006/42/ES).
Uporabljeni normi: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).
Uporabljena norma: EN 61010-1: 2001 (druga izdaja).
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
Uporabljeni normi: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

ES izjava o skladnosti velja samo kadar je izdana kot del Grundfos instalacije in navodil delovanja.

Pfinztal, 20 July 2012



Ulrich Stemick
Technical Director
Grundfos Water Treatment GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

Übersetzung des englischen Originaldokuments.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Allgemeine Sicherheitsvorschriften	4
1.1 Zweck dieser Betriebsanleitung	4
1.2 Verwendete Symbole	4
1.3 Anwender	4
1.4 Pflichten des Betreibers	5
1.5 Autorisiertes Service-Personal	5
1.6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
1.7 Sachwidriger Gebrauch	5
1.8 Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen	5
1.9 Chemikalien	5
2. Produktbeschreibung	7
2.1 Anwendungsbeispiele	8
2.2 Funktionsprinzip	8
2.3 Komponenten einer Standardanlage	9
2.4 Peripheriegeräte und Zubehör	10
2.5 Hydraulikanschlüsse	11
2.6 Netzanschlüsse und Elektronikanschlüsse	13
2.7 Betriebsarten	13
2.8 Bedien- und Anzeigeelemente	14
2.9 Zugangscodes	15
2.10 Menüstruktur	16
3. Technische Daten	18
3.1 Produktidentifikation	18
3.2 Leistung und Verbrauch	19
3.3 Temperaturen und Feuchtigkeit	19
3.4 Abmessungen	20
3.5 Gewicht und Füllmengen	22
3.6 Zulässige Chemikalien	22
3.7 Werkstoffe	22
3.8 Dosierpumpen	22
3.9 Verdünnungswasser	22
3.10 Hauptwasserleitung	22
3.11 Zulässiger Messzellen-Typ	23
3.12 Produktnummern OCD-162-5, -10	23
3.13 Produktnummern OCD-162-30, -60	23
3.14 Elektrische Daten	24
3.15 Eingänge der Steuerung	24
3.16 Ausgänge der Steuerung	24
4. Transport und Verpackung	24
4.1 Auspacken	24
4.2 Transportschäden	24
5. Installation	25
5.1 Aufstellungsort vorbereiten	25
5.2 Montage vorbereiten	25
6. Bedienung	25
6.1 Anlage einschalten	26
6.2 Betrieb starten	26
6.3 Betrieb unterbrechen	27
6.4 Betrieb nach Unterbrechung fortsetzen	27
6.5 Spülung	28
6.6 Dosierpumpe manuell entlüften	30
6.7 Grundeinstellungen ändern	31
6.8 Produktions- und Dosierprozess überwachen	32
6.9 Warnrelais und Alarmrelais einstellen	37
6.10 Warnrelais konfigurieren	38
6.11 Störungen mit Fehlermeldung	40
6.12 Störungen ohne Fehlermeldung	44
6.13 Kalibrierung	44
6.14 Chlordioxid-Dosierpumpe stoppen	47
6.15 Anlage ausschalten	47
7. Wartung	47
7.1 Reinigung	47
8. Zubehörliste	48
9. Fotos	49
10. Entsorgung	50

**Warnung**

Vor dem Betrieb der Anlage lesen Sie bitte die Betriebsanleitung der Oxiperm Pro Anlage durch.

1. Allgemeine Sicherheitsvorschriften**1.1 Zweck dieser Betriebsanleitung**

Diese Betriebsanleitung informiert über Betrieb und Überwachung der Anlage. Zur Montage, Wartung, Instandsetzung und Demontage lesen Sie bitte die separate Serviceanleitung.

1.2 Verwendete Symbole

Die Sicherheitshinweise sind durch folgende Symbole gekennzeichnet:

**Warnung**

Durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann es zu schweren Personenschäden kommen.

Achtung

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.

Hinweis

Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.

Hinweise über mögliche Restgefahren befinden sich:

- Auf Warnschildern, die am Aufstellungsort angebracht sind.
- Am Anfang jedes Kapitels dieser Bedienungsanleitung.
- Direkt vor Handlungsschritten, die Restgefahren mit sich bringen können.

1.3 Anwender

Anwender sind Personen, die am Aufstellungsort für die Bedienung und Überwachung des Systems zuständig sind. Das System darf nur von geschultem und qualifiziertem Personal bedient werden.

Die Anlage wird elektronisch gesteuert. Anwender bedienen die Anlage über ein Display mit Bedien- und Anzeigeelementen.

Pflichten des Anwenders

- Sich von Fachpersonal der Firma Grundfos in die Bedienung der Anlage einweisen lassen.
- Die anerkannten Regeln zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung beachten.
- Beim Bedienen der Anlage und beim Umgang mit Chemikalien geeignete Schutzkleidung tragen, gemäß den nationalen Vorschriften zur Vermeidung von Unfällen (Deutschland GUV-V D5).
- Den Anwendercode für die Bediensoftware geheim halten.

1.4 Pflichten des Betreibers

Eigentümer des Gebäudes bzw. Betreiber der Oxiperm Pro Desinfektionsanlage sind zu Folgendem verpflichtet:

- Diese Anleitung 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 Montageanforderungen zu erfüllen, siehe Kapitel 5.1.
- Sicherzustellen, 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.
- Die vom Hersteller mitgelieferten Aufkleber am Aufstellungsort sichtbar anzubringen. Abbildung, siehe Kapitel 9. *Fotos*.
- Den Anwendercode für die Bedienungssoftware nur an entsprechend technisch geschulte Anwender zu geben.
- Die Vorschriften zur Unfallvermeidung am Aufstellungsort einzuhalten (Deutschland GUV-V D5).
- Jedem Anwender und dem Service-Personal Schutzkleidung gemäß Unfallverhütungsvorschriften (Deutschland: GUV-V D5) zur Verfügung zu stellen: Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe, Schutzschürze, Atemschutzmaske.
- Falls die Anlage ohne Dosierpumpe geliefert wurde, ist vor der Montage eine externe Dosierpumpe zu beschaffen. Nur autorisiertes, von Grundfos geschultes Servicepersonal darf diese an die Oxiperm Pro anschließen.

1.5 Autorisiertes Service-Personal

Die Anlage darf nur von autorisiertem und von Grundfos geschultem Service-Personal gewartet und instand gehalten werden.

1.6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Desinfektionsanlage Oxiperm Pro OCD-162 dient zum diskontinuierlichen Aufbereiten einer Chlordioxid-Lösung aus Natriumchlorit (7,5 %) und Salzsäure (9 %) und zur kontinuierlichen Dosierung dieser Lösung, um Wasser zu desinfizieren.

1.7 Sachwidriger Gebrauch

Andere als unter Kapitel 1.6 *Bestimmungsgemäßer Gebrauch* genannte Verwendungszwecke sind nicht bestimmungsgemäß und sind unzulässig. Der Hersteller Grundfos haftet nicht für Schäden, die durch falschen Gebrauch entstehen.

Im Reaktionsbehälter entsteht eine Lösung mit einer unkritischen Konzentration von 2 g pro Liter Wasser. Somit arbeitet die Oxiperm Pro OCD-162 weit außerhalb des Bereichs kritischer Konzentrationen.

Explosionsgefahr im Falle einer Überdosierung: Bei einer Konzentration von über 30 g/l kann die Chlordioxid-Lösung explodieren.

Gasförmiges Chlordioxid ist eine chemisch instabile Verbindung. Bei Konzentrationen von über 300 g/m³ zerfällt es ohne äußere Einwirkung explosionsartig in Chlor und Sauerstoff.

Warnung

Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Anlage können zu erheblichen Sach- und Personenschäden führen.

Es ist verboten, Komponenten einschließlich Sicherheitseinrichtungen zu öffnen, zu modifizieren, baulich zu verändern, zu überbrücken, zu demontieren, zu umgehen oder außer Funktion zu setzen.



1.8 Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen

Die Anlage ist mit folgenden Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen ausgestattet:

- Abdeckhaube auf dem Systemträger
- Zwei Auffangwannen für die beiden Chemikalienbehälter (Zubehör)
- Sicherheits-/Multifunktionsventil an der Dosierpumpe
- Magnetventil am Verdünnungswasser-Zulauf
- Volumenspeicher und Aktivkohlefilter für aus dem Reaktionsbehälter entweichendes ClO₂-Gas
- Alarmfunktionen der Steuerung.

1.9 Chemikalien

1.9.1 Chlordioxid-Konzentration

Im Reaktionsbehälter der Oxiperm Pro OCD-162 entsteht aus verdünntem Natriumchlorit und verdünnter Salzsäure eine Chlordioxid-Lösung mit einer Konzentration von etwa 2 g pro Liter Wasser. Die Oxiperm Pro OCD-162 dosiert die verdünnte Chlordioxid-Lösung je nach Desinfektionsbedarf in die zu desinfizierende Hauptleitung. Laut der deutschen Trinkwasserverordnung darf die Chlordioxid-Konzentration im Trinkwasser maximal 0,4 mg pro Liter Wasser betragen.

Warnung

Explosionsgefahr bei Verwendung von Chemikalien in zu hoher Konzentration.

Natriumchlorit ausschließlich in einer Verdünnung mit 7,5 Gew.-% gemäß EN 938 verwenden.

Salzsäure ausschließlich in einer Verdünnung mit 9,0 Gew.-% gemäß DIN EN 939 verwenden.

Die Sicherheitsdatenblätter des Chemikalienlieferanten müssen unbedingt beachtet werden.



Warnung

Explosionsgefahr durch Verwechslung der Chemikalienbehälter oder der Saugglanzen. Dadurch kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

Chemikalienbehälter oder Saugglanzen nicht verwechseln.

Die Aufkleber auf Chemikalienbehältern, Saugglanzen und Pumpen beachten: rot = HCl, blau = NaClO₂.



Warnung

Gefahr von Verätzungen, wenn Haut und Kleidung in Kontakt mit Natriumchlorit und Salzsäure kommen.

Betroffene Hautstellen und Kleidung sofort gründlich mit Wasser waschen.



Warnung

Gefahr von Reizung der Augen, Atmungsorgane und Haut durch Einatmen von Chlordioxid.

Beim Wechseln der Chemikalienbehälter Schutzkleidung gemäß Unfallverhütungsvorschriften tragen (Deutschland: GUV-V D5).



Warnung

Die Temperatur der in einem externen Batch-Behälter gelagerten Chlordioxid-Lösung darf 40 °C nicht überschreiten.

Bei über 40 °C besteht die Gefahr des Ausgasens.



Hinweis

Wir empfehlen die Installation eines Gaswarngerätes.

1.9.2 Lagerung von Chemikalien

- Chemikalien nur in den entsprechend gekennzeichneten Original-Kunststoffbehältern (20 bis 33 Liter) lagern.
- Chemikalien nicht in der Nähe von Fetten, leicht entzündlichen Stoffen, Ölen, oxidierenden Stoffen, Säuren oder Salzen lagern.
- Leere und gefüllte Behälter geschlossen aufbewahren, insbesondere an Orten, für die nationale Unfallverhütungsvorschriften (Deutschland: GUV-V D05) für die Lagerung gelten.

1.9.3 Verhalten im Notfall

Es gelten die allgemeinen Sicherheitsregeln und die Regeln zum Verhalten im Notfall gemäß EN 12671. Im Notfall ist Folgendes zu tun:

- Aufstellungsraum sofort lüften.
- Schutzkleidung tragen (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Atemschutzmaske und/oder umluftunabhängige Atemschutzgeräte, Schutzschürze).
- 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).
- Verschütten
 - Bei Kontakt mit der Kleidung diese entfernen und mit reichlich Wasser auswaschen.
 - In Gebäuden verschüttete Chemikalien sind mit Wasser wegzuspülen.
 - Verschüttetes Chlordioxid kann mit Natriumthiosulfat übergossen und mit Wasser weggespült werden.
- Ausgetretenes Gas
 - Ausgetretenes Gas kann mit Wasser aus einer Sprinkleranlage niedergeschlagen werden.
- 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 gefährlichen Ausgangsstoffe (Vorläufersubstanzen) zu informieren, um Schutzmaßnahmen bezüglich möglicher Risiken einzuleiten.

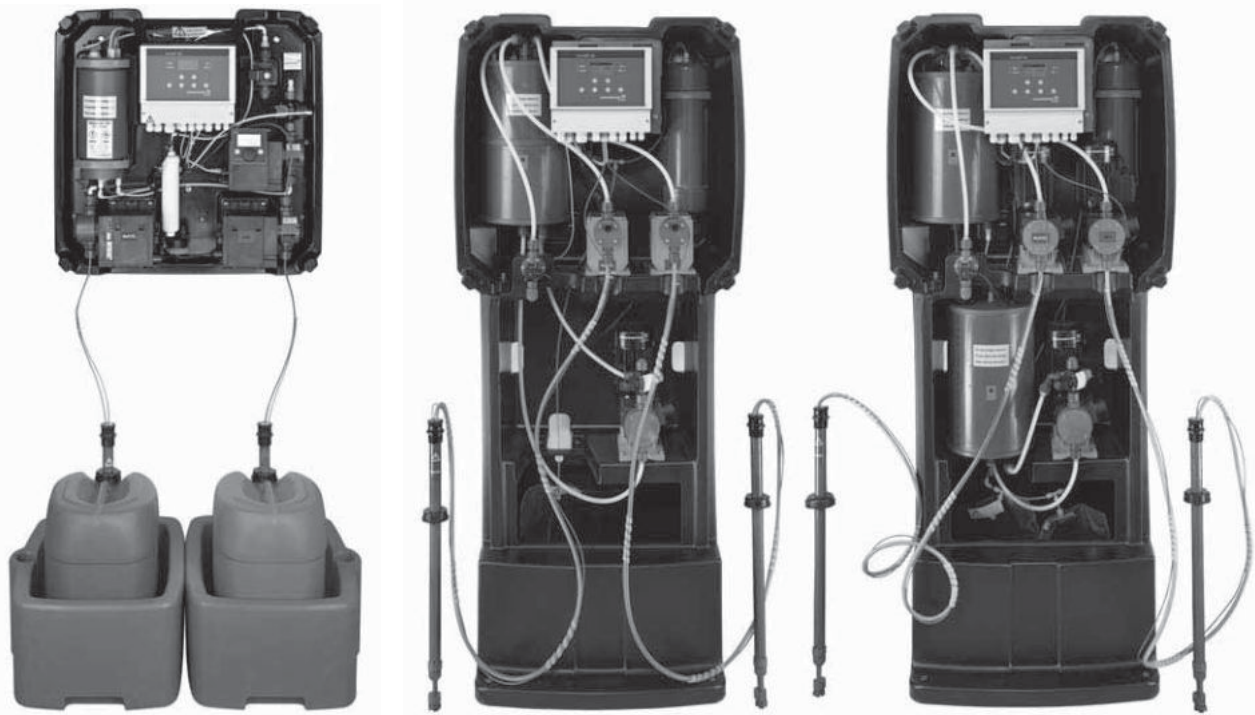


Abb. 1 Oxiperm Pro OCD-162 ohne Abdeckhaube und Peripheriegeräte

Die Desinfektionsanlage Oxiperm Pro OCD-162 ist eine Anlage zur Herstellung und Dosierung von Chlordioxid zur Desinfektion von Trink-, Brauch-, Kühl- und Abwasser.

Die Desinfektionsanlage Oxiperm Pro OCD-162 besteht aus einem Systemträger aus Kunststoff, auf den die internen Komponenten montiert sind. Sie wird an der Wand oder am Boden befestigt und durch eine Abdeckhaube aus Kunststoff abgedeckt. Die Chemikalien werden aus zwei Original-Chemikalienbehältern zugeführt, die in zwei Auffangwannen direkt unter der Anlage (OCD-162-5, -10) bzw. in einer separaten Auffangwanne neben der Anlage (OCD-162-30, -60) stehen. In jedem Behälter steckt eine Sauglanze, die fest mit der entsprechenden Chemikaliendosierpumpe verbunden ist. Über die Kabel der Saugleitungen werden Vorleer- und Leermeldungen an die Steuerung gesendet.

Die Oxiperm Pro OCD-162 ist an zwei Wasserleitungen angeschlossen:

- Die Trinkwasserleitung für die Zufuhr von Verdünnungs- und Spülungswasser.
- Die zu desinfizierende Hauptwasserleitung, in die die fertige Chlordioxid-Lösung eindosiert wird.

2.1 Anwendungsbeispiele

Die Desinfektionsanlage Oxiperl Pro OCD-162 kann für verschiedene Anwendungen verwendet werden:

2.1.1 Desinfektion von Trinkwasserleitungen

- Die Durchflussmenge des Wassers in Trinkwasserleitungen ist stark schwankend (Stoßzeiten, wenn Wasser in Bädern und Küchen verwendet wird).
- Art und Grad der Verunreinigung im Wasser (Störgrößen) sind nicht bekannt oder sehr unterschiedlich.
- Beispiele: Trinkwasserleitungen in:
 - Hotels, Hochhäusern
 - Schulen, Krankenhäusern, Pflegeheimen
 - Duschen in Sporteinrichtungen
 - Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
 - Wasserwerken.

2.1.2 Desinfektion von Industrieanlagen

- Die Wassermenge in industriellen Anlagen ist relativ konstant.
- Art und Grad der Verunreinigungen im Wasser (Störgrößen) werden vorher gemessen und ändern sich kaum.
- Beispiele:
 - Flaschenreinigungsanlagen in Brauereien
 - Brauch- oder Abwasseranlagen in der Industrie
 - Kühlwasseranlagen.

2.1.3 Stoßdesinfektion (mit externem Batch-Behälter)

- Anwendungen, die große Mengen Desinfektionsmittel in kurzer Zeit benötigen
- Beispiel: Whirlpoolreinigung.

2.2 Funktionsprinzip

2.2.1 Chlordioxid-Zubereitung

Die Chlordioxid-Zubereitung im Reaktionsbehälter läuft wie folgt ab:

Nacheinander werden Wasser, Salzsäure und Natriumchlorit bis zu einem bestimmten Niveau eingefüllt. Während der Reaktionszeit entsteht eine verdünnte Chlordioxid-Lösung. Der Reaktionsbehälter wird mit Wasser befüllt. Die fertige Lösung in der Konzentration von etwa 2 g Chlordioxid pro Liter Wasser fließt durch ein Rohr (Überlauf) in der Mitte des Reaktionsbehälters in den Batch-Behälter darunter.

Aus dem Batch-Behälter dosiert die Dosierpumpe die fertige Chlordioxid-Lösung bis zur Impfstelle und wird dort in die zu desinfizierende Hauptwasserleitung dosiert.

Es gibt zwei verschiedene Betriebsarten für die Zubereitung von Chordioxid.

"Interner Batch-Behälter": Chlordioxid-Lösung wird im internen Batch-Behälter zubereitet und in die Hauptwasserleitung dosiert, bis der Batch-Behälter leer ist. Der Batch-Behälter lässt sich auf zwei Arten neu befüllen:

- Erste Methode "1-20": Sie legen fest, wie oft der Batch-Behälter wieder befüllt werden soll, indem Sie eine Zahl von 1 bis 20 eingeben.
- Zweite Methode "0 = kontinuierlich": Der Batch-Behälter wird kontinuierlich befüllt.
- "Externer Batch-Behälter": Chlordioxid-Lösung wird im internen Batch-Behälter zubereitet und zur Lagerung in den externen Batch-Behälter dosiert. Nach dem Entleeren des externen Batch-Behälters wird die Chlordioxid-Produktion in einem kontinuierlichen Prozess erneut gestartet.

2.2.2 Dosierung im Verhältnis zum Durchfluss

Geeignet für Trinkwasser-Anwendungen:

1. Die Steuerung wird auf "Verhältnisregler" eingestellt.
2. Ein Kontaktwasserzähler bzw. Durchflussmesser misst die Durchflussmenge des Wassers in der Hauptwasserleitung und gibt laufend Messwerte an die Steuerung.
3. Der Verhältnisregler berechnet die erforderliche Chlordioxid-Dosiermenge im Verhältnis zum Wasserdurchfluss in der Hauptleitung.
4. Der Verhältnisregler sendet entsprechende Ausgangssignale an die Dosierpumpe.
5. Die Dosierpumpe dosiert die erforderliche Menge Chlordioxid-Lösung aus dem Batch-Behälter in die Hauptwasserleitung.
6. Eine optionale Messzelle an der Hauptleitung kontrolliert die Chlordioxid-Konzentration.

2.2.3 Sollwert-geregelte Dosierung

Geeignet für Industrierwasser-Anwendungen:

1. Die Steuerung wird auf "Sollwertregler" gestellt. Ein Sollwert für die gewünschte Chlordioxid-Konzentration in der Hauptleitung wird vorgegeben.
2. Eine Messzelle überwacht die Chlordioxid-Konzentration der Hauptwasserleitung und sendet aktuelle Werte an die Steuerung.
3. Der Sollwertregler vergleicht die eingehenden aktuellen Werte mit dem Sollwert. Basierend auf der Abweichung berechnet er die Menge an Chlordioxid-Lösung (Stellgröße), die benötigt wird, um die gewünschte Konzentration zu erreichen.
4. Der Sollwertregler sendet Ausgangssignale an die Dosierpumpe.
5. Die Pumpe dosiert die entsprechende Menge Chlordioxid-Lösung aus dem Batch-Behälter in die Hauptwasserleitung.

Für Anwendungen mit Sollwertregler und Durchflussmesser ist ein Kombiregler erhältlich (siehe separate Serviceanleitung).

2.3 Komponenten einer Standardanlage

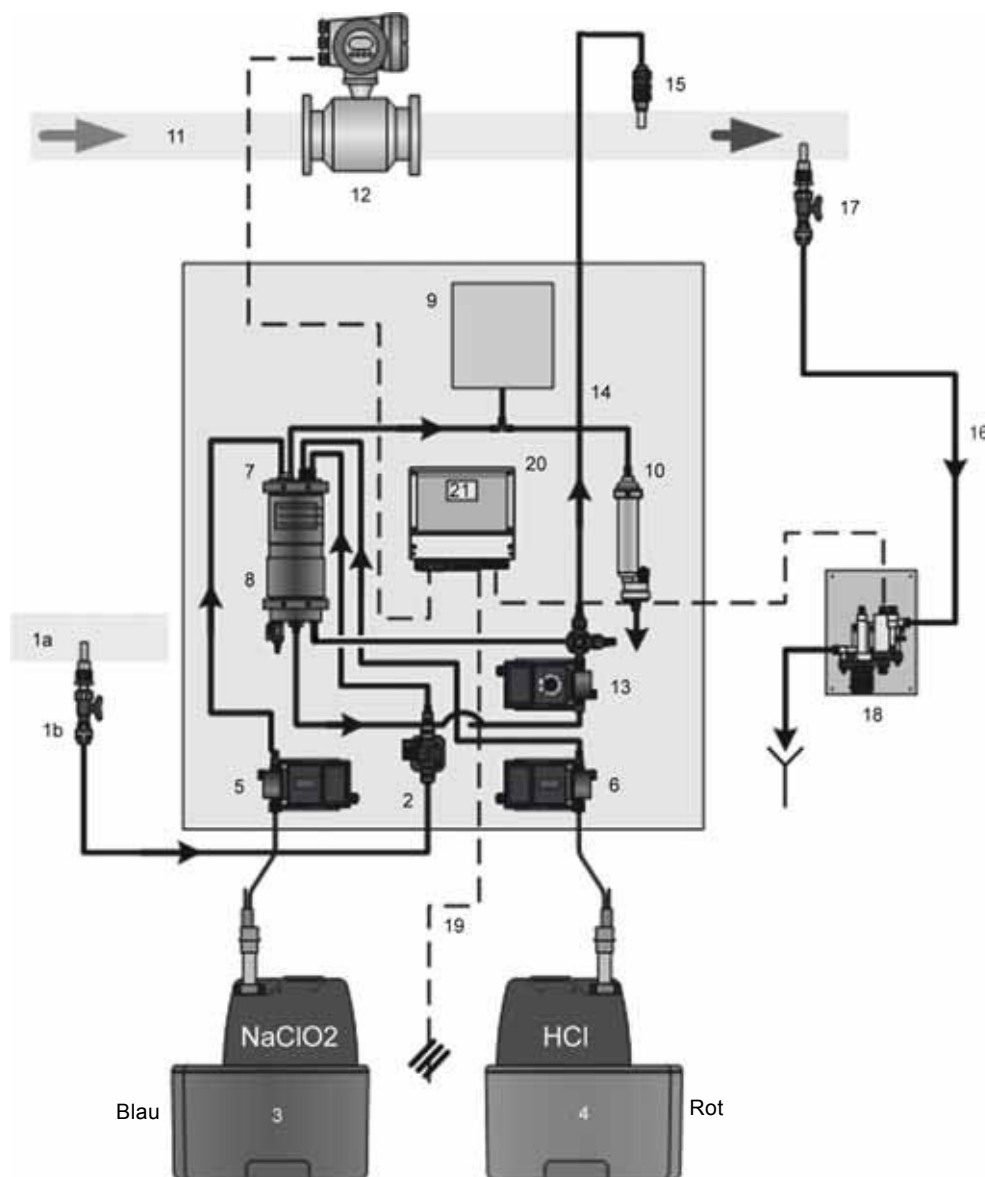


Abb. 2 Komponenten einer Standardanlage (Oxiperm Pro OCD-162-5, -10)

2.3.1 Externe Komponenten

Pos.	Komponente
1a	Wasserleitung für Verdünnungs- und Spülungswasser
1b	Entnahmestelle für Verdünnungswasser mit Absperrventil
3	Behälter für Natriumchlorit (NaClO_2 , Verdünnung mit 7,5 Gew.-%) mit Sauglanze und Auffangwanne
4	Behälter für Salzsäure (HCl , Verdünnung mit 9 Gew.-%) mit Sauglanze und Auffangwanne
11	Zu desinfizierende Hauptwasserleitung
12	Durchflussmesser (oder Kontaktwasserzähler)
14	Dosierleitung
15	Impfstelle zum Eindosieren des Chlordioxids (ClO_2) in die Hauptwasserleitung
16	Schlauch für Messwasser
17	Messwasser-Entnahmeeinrichtung
18	Messzelle zur Kontrollmessung der Chlordioxid-Konzentration in der Hauptwasserleitung (optional)
19	Netzanschluss

2.3.2 Interne Komponenten

Pos.	Komponente
2	Magnetventil für Verdünnungs- und Spülungswasser
5	Dosierpumpe für Natriumchlorit (NaClO_2)
6	Dosierpumpe für Salzsäure (HCl)
7	Reaktionsbehälter mit Schwimmerschalter
8	Batch-Behälter mit Schwimmerschalter und Ablasshahn für Chlordioxid (ClO_2)
9	Volumenspeicher für Chlordioxidgas
10	Aktivkohlefilter für Chlordioxidgas
13	Dosierpumpe mit Multifunktionsventil für Chlordioxid
20	Elektronischer Regler mit Messwertempfänger für Kontrollmessungen
21	Display der Steuerung

Siehe die Fotos in Kapitel 9. Fotos.

2.4 Peripheriegeräte und Zubehör

2.4.1 Zubehör für die Verdünnungswasserleitung

- Absperrventil
- Verdünnungswasser-Entnahmeeinrichtung (ggf. mit Doppelnippel und Anschlussstück für Schlauch).
- Schlauch mit Anschluss an Magnetventil.

Absperrventil und Entnahmeeinrichtung entfallen, wenn das Bypass-Mischmodul mit Verdünnungswasseranschluss gewählt wurde.

2.4.2 Zubehör für die Hauptwasserleitung

- Kontaktwasserzähler oder Durchflussmesser (bei Neubau der Wasserleitung: Signal gebender Wasserzähler oder Ultraschall-Durchflussmesser).
- Anbohrschelle für die Impfstelle.
- Schutzrohr für die Dosierleitung, verlegt von der Dosierpumpe zur Impfstelle.
- DIT Photometer: Misst die Chlordioxid-Konzentration nach der Dosierung.
- Messwasserfilter (bei unzureichender Wasserqualität).

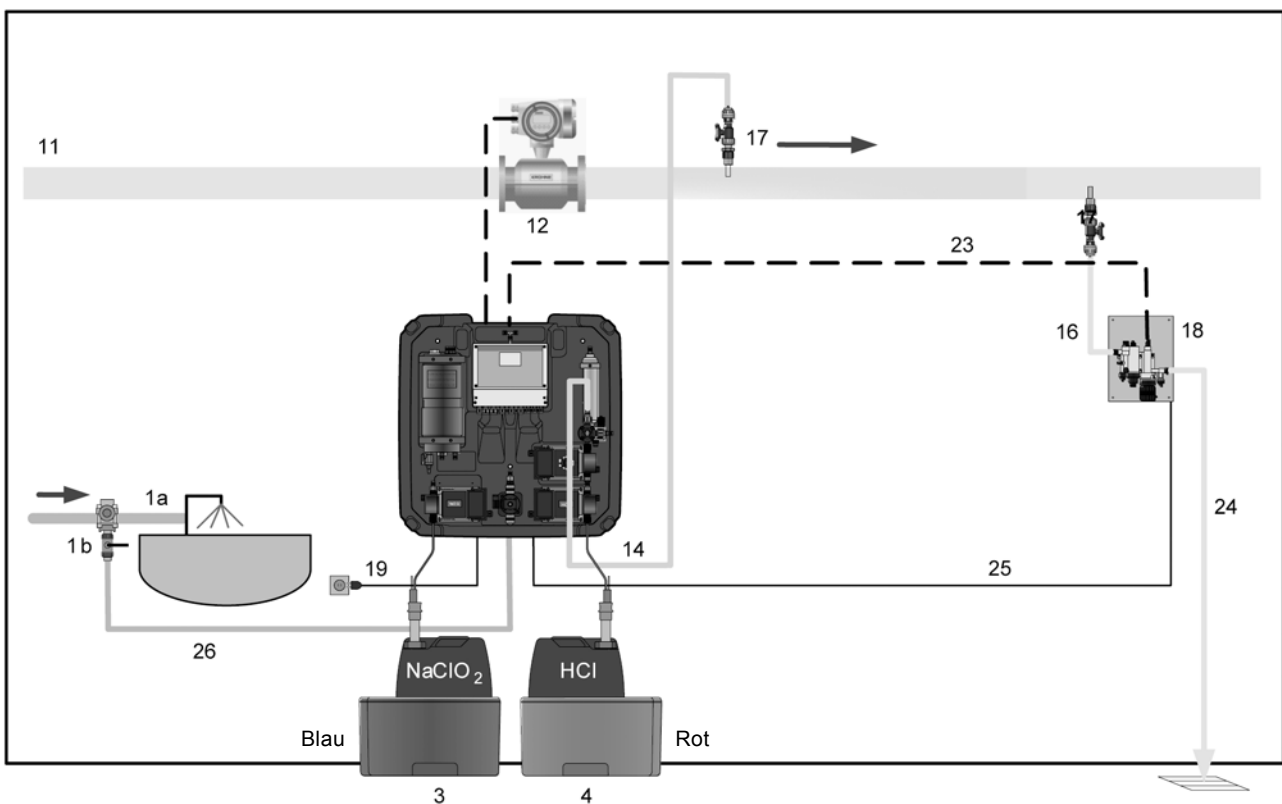
2.4.3 Messzelle

- Messzelle
- Anbohrschelle zur Messwasserentnahme an der Hauptleitung.
- Schlauch von der Messwasser-Entnahmeeinrichtung zur Messzelle.
- Schlauch von der Messzelle zum Messwasserabfluss.

2.4.4 Erweiterungsmodul

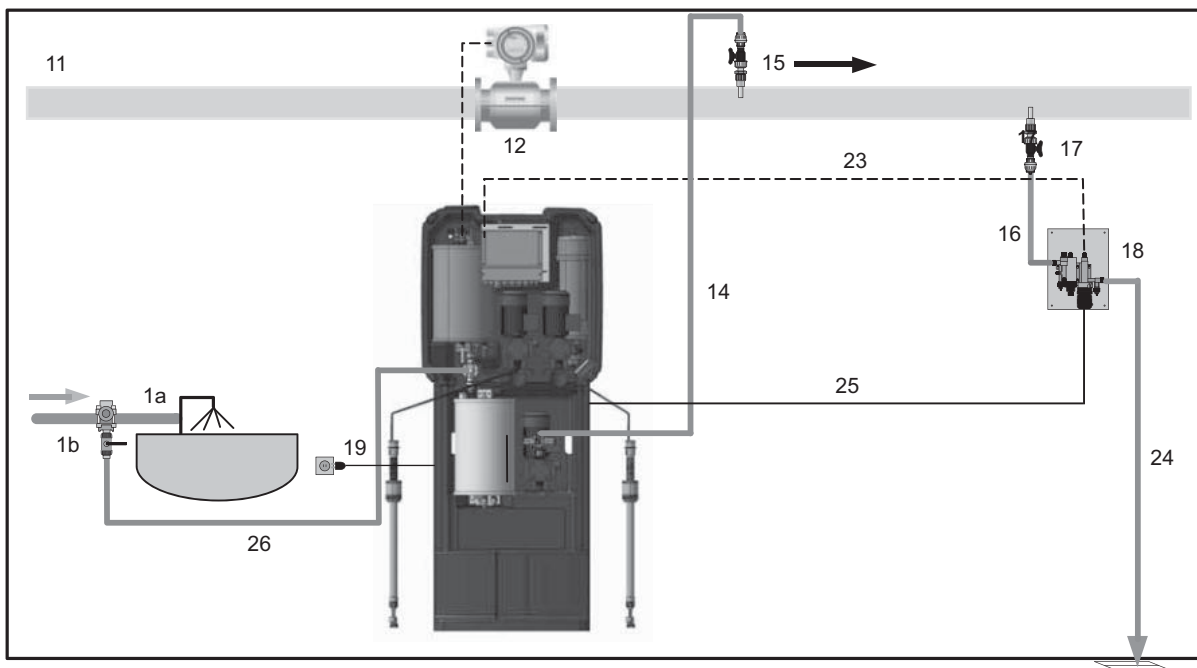
Die Standardanlage kann durch folgende Komponenten erweitert werden:

- Messzelle für Kalt- und Warmwasser (Hauptwasser bis 50 °C, Druck 4 bar).
- Messmodul für Kalt- und Warmwasser (Hauptwasser bis 70 °C, Druck 8 bar).
- Der Einsatz eines Bypass-Mischmoduls wird empfohlen, um die Durchmischung zu optimieren und das Korrosionsrisiko zu verringern, sowie bei schwankenden Durchflussmengen im Hauptwasserstrom.



TM03 6918 4506

Abb. 3 Anlage OCD-162-5, -10 mit Messzelle und ohne Erweiterungsmodul



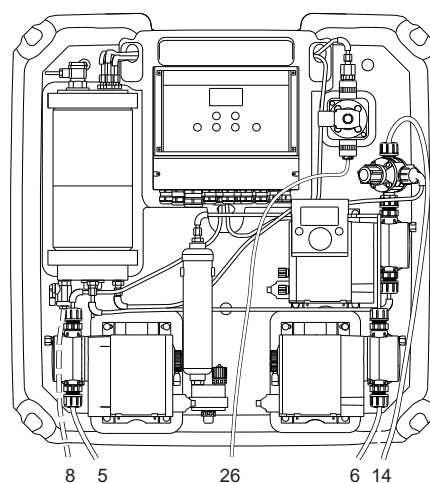
TM4 0951 1509

Abb. 4 Gesamtanlage mit Messzelle (z. B. OCD-162-30, -60)

Pos.	Komponente
1a	Wasserleitung für Verdünnungs- und Spülungswasser
1b	Entnahmestelle für Verdünnungswasser mit Absperrventil
3	Behälter für Natriumchlorit (NaClO_2 , Verdünnung mit 7,5 Gew.-%) mit Sauglanze und Auffangwanne
4	Behälter für Salzsäure (HCl , Verdünnung mit 9 Gew.-%) mit Sauglanze und Auffangwanne
11	Zu desinfizierende Hauptwasserleitung
12	Durchflussmesser (oder Kontaktwasserzähler)
14	Dosierleitung
15	Impfstelle zum Eindosieren des Chlordioxids (ClO_2) in die Hauptwasserleitung
16	Schlauch für Messwasser
17	Messwasser-Entnahmeeinrichtung
18	Messzelle
19	Netzanschluss/Hauptschalter
23	Anschlusskabel für Messzelle
24	Messwasserablauf
25	Anschlusskabel für Reinigungsmotor
26	Schlauch für Verdünnungswasser

2.5 Hydraulikanschlüsse

2.5.1 Oxiper Pro OCD-162-5, -10



TM04 8542 1312

Abb. 5 Hydraulikanschlüsse OCD-162-05, -10

Pos.	Beschreibung
5, 6	Schläuche für beide Sauglanzen saugseitig an den NaClO_2 - und HCl -Dosierpumpen
8	Schlauch am Ablasshahn des Batch-Behälters (wird nur zum Spülen und Entlüften montiert)
14	Dosierleitung von der Chlordioxid-Dosierpumpe zur Impfstelle an der Hauptleitung, zur Impfstelle am Mischmodul oder zum externen Batch-Behälter
26	Verdünnungswasserschlauch am Magnetventil

2.5.2 Oxiperm Pro OCD-162-30, -60

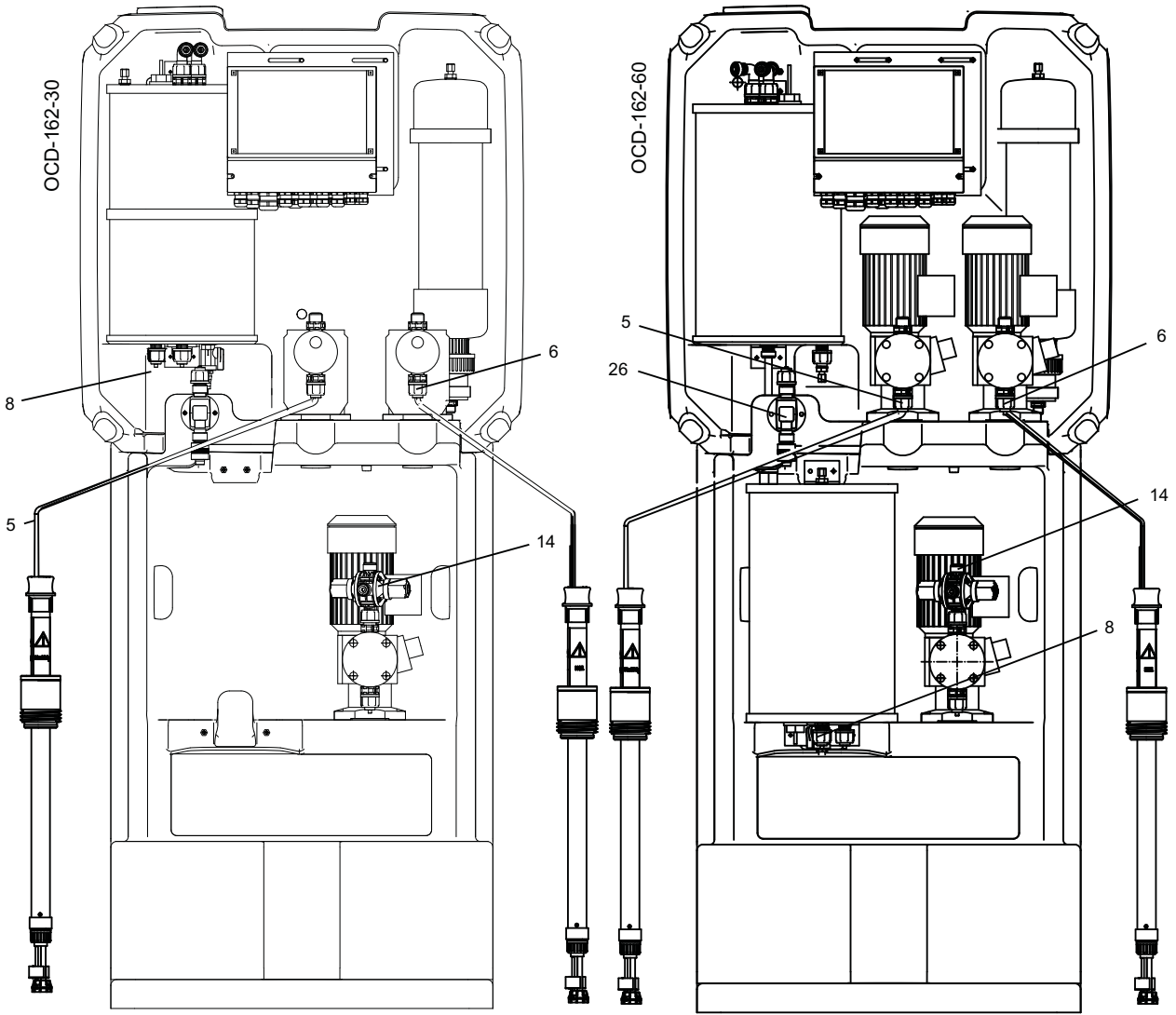


Abb. 6 Hydraulik-Anschlüsse OCD-162-30, -60

TM04 0953 1509

Pos.	Beschreibung
5, 6	Schläuche für beide Saugglanzen saugseitig an den NaClO ₂ - und HCl-Dosierpumpen
8	Schlauch am Ablasshahn des Batch-Behälters (wird nur zum Spülen und Entlüften montiert)
14	Dosierleitung von der Dosierpumpe zur Impfstelle an der Hauptleitung, zur Impfstelle am Mischmodul oder zum externen Batch-Behälter
26	Verdünnungswasserschlauch am Magnetventil

2.5.3 Systemanschlüsse

- Verdünnungswasserschlauch am Magnetventil (26)
- Schläuche für Sauglanzen (5, 6)
- Dosierleitung von der Dosierpumpe zur Impfstelle an der Hauptleitung, zur Impfstelle am Mischmodul oder zum externen Batch-Behälter (14)
- Schlauch an der Entnahmestelle des Batch-Behälters (8)

2.5.4 Anschluss für externe Dosierpumpe

Falls die Anlage ohne Dosierpumpe geliefert wurde, wird die Dosierleitung einer externen Dosierpumpe an den Batch-Behälter angeschlossen.

2.5.5 Anschlüsse der Messzelle

Die Messzelle ist hydraulisch mit der Hauptleitung verbunden. In der Messzelle werden nach der Eindosierung Chlordioxid-Konzentration, Temperatur und pH-/Redox-Wert des Messwassers gemessen. An der Messzelle befinden sich die Anschlüsse für:

- Schlauch von der Messwasser-Entnahmeeinrichtung zur Messzelle
- Schlauch von der Messzelle zum Messwasserabfluss.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Montage- und Betriebsanleitung der Messzelle.

2.5.6 Anschlüsse des Messmoduls

Das Messmodul ist hydraulisch mit der Hauptleitung verbunden. Am Messmodul befinden sich Anschlüsse für:

- Schlauch von einer Anbohrschelle zum Messmodul
- Schlauch vom Messmodul zu einer weiteren Anbohrschelle an der Hauptleitung.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Montage- und Betriebsanleitung des Messmoduls.

2.5.7 Anschlüsse des Mischmoduls

Das Mischmodul ist hydraulisch mit der Hauptleitung und der Oxiperm Pro Anlage verbunden. Am Mischmodul befinden sich Anschlüsse für:

- Dosierleitung von der Dosierpumpe zur Impfstelle im Mischmodul
- Schlauch von einer Anbohrschelle zum Mischmodul
- Schlauch vom Mischmodul zu einer weiteren Anbohrschelle an der Hauptleitung.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Montage- und Betriebsanleitung des Mischmoduls.

2.6 Netzanschlüsse und Elektronikanschlüsse

Die Oxiperm Pro OCD-162 ist mit einer elektronischen Steuerung ausgestattet. An der Steuerung befinden sich Anschlüsse für Folgendes:

- Netzkabel zum Hauptschalter
- Kabel vom Durchflussmesser oder Kontaktwasserzähler
- ggf. Kabel vom externen Batch-Behälter zur Niveauekontrolle
- ggf. Kabel der Messzelle AQC-D1 bzw. AQC-D6:
 - Mess- und Gegenelektrode
 - Messwassersensor
 - Pt100 Temperatursensor
 - pH-Elektrode (für pH oder Redox) (nur AQC-D1)
 - Reinigungsmotor (nur AQC-D1)
- ggf. Kabel vom Messmodul:
 - Mess- und Gegenelektrode
 - Messwassersensor
 - Pt100 Temperatursensor
- ggf. Kabel vom Mischmodul:
 - Durchflusswächter.

Weitere Anschlüsse, siehe separate Service-Anleitung.

2.7 Betriebsarten

Die Anlage Oxiperm Pro OCD-162 wird bei Inbetriebnahme anwendungsgerecht eingestellt. Nach dem Einschalten und Starten der Chlordioxid-Produktion mit Menübefehlen läuft die Anlage vollautomatisch.

Es gibt zwei verschiedene Betriebsarten für die Produktion von Chordioxid:

- "Interner Batch-Behälter": Chlordioxid-Lösung wird im internen Batch-Behälter zubereitet und in die Hauptwasserleitung dosiert, bis der Batch-Behälter leer ist. Der Batch-Behälter lässt sich auf zwei Arten neu befüllen:
 - Erste Methode "1-20": Sie legen fest, wie oft der Batch-Behälter wieder befüllt werden soll, indem Sie eine Zahl von 1 bis 20 eingeben.
 - Zweite Methode "0 = kontinuierlich": Der Batch-Behälter wird kontinuierlich befüllt.
- "Externer Batch-Behälter": Chlordioxid-Lösung wird im internen Batch-Behälter zubereitet und zur Lagerung in den externen Batch-Behälter dosiert. Nach dem Entleeren des externen Batch-Behälters wird die Chlordioxid-Produktion in einem kontinuierlichen Prozess erneut gestartet.

Die Abdosierung wird automatisch vom Regler geregelt. Im Handbetrieb kann der Regler ausgeschaltet werden.

2.8 Bedien- und Anzeigeelemente



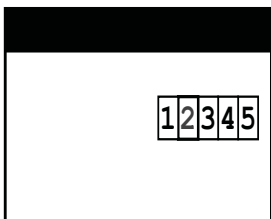
TM03 6900 4506

Abb. 7 Bedien- und Anzeigeelemente

Taste oder LED	Funktion
Taste [Esc]	Befehl abbrechen, Menü verlassen
Taste [Up]	Vorherigen Menüpunkt anwählen oder höheren Zahlenwert einstellen
Taste [Down]	Nächsten Menüpunkt anwählen oder niedrigeren Zahlenwert einstellen
Taste [OK]	Menüauswahl bestätigen
Taste [Cal]	Kalibrierung
Taste [Man]	Handbetrieb
LED "Alarm"	Alarm (rot)
LED "Caution"	Warnung (gelb)
LED "Cal"	Kalibrierung (gelb)
LED "Man"	Handbetrieb (gelb)

2.8.1 Anzeigen

Nach dem Einschalten der Anlage erscheint folgende Anzeige:



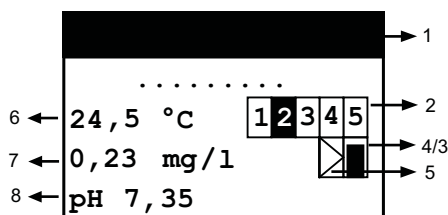
TM03 6921 4506

Abb. 8 Inbetriebnahme des Systems

[OK] drücken, um in das "Hauptmenü" zu gelangen:

Hauptmenü
Prozess
Regler ClO2
Alarm
Service
Grundeinstellung
Wartung

[Esc] drücken, um bei laufendem Betrieb zur Anzeigeebene zu gelangen:








TM03 6922 4506

Abb. 9 Anzeigeebene "Prozess läuft"

Die Kopfzeile zeigt den Status an. Die Positionen sind in der nachfolgenden Tabelle beschrieben.

Legende

Pos.	Mitteilung	Beschreibung
1 Kopfzeilen	"Prozess läuft"	Chlordioxid-Produktion ist aktiv.
	"Prozess Stopp"	Chlordioxid-Produktion wurde gestoppt.
	"Abbruch des Prozesses"	Chlordioxid-Produktion wurde durch Menübefehl oder Alarm abgebrochen.
	"Spülung"	Spülung automatisch oder manuell gestartet.
2 Relais	1	Relais für Magnetventil: Weiße Ziffer auf schwarzem Grund: Relais aktiv. Schwarze Ziffer auf weißem Grund: Relais inaktiv.
	2	Relais der Salzsäure-Pumpe: Display wie 1.
	3	Relais der Natriumchlorit-Pumpe: Display wie 1.
	4	Alarmrelais: Display wie 1.
	5	Warnrelais: Display wie 1.
3 Symbol		Symbol für das Relais des Pulspausenreglers.
		Symbol für Relais-Stopp des Pulspausenreglers.
4 Symbol		Symbol für Stetigregler: Rechteck mit eingezeichnetem Balken. Die Höhe des Balkens ist proportional zur Stellgröße (Chlordioxid-Dosiermenge). Balken nicht sichtbar: Stellgröße = 0 %. Balken füllt Rechteck ganz aus: Stellgröße = 100 %.
		Symbol für Stopp des Stetigreglers: Weißes Rechteck diagonal durchgestrichen.
5 Symbol		Symbol für externen Störwert-Eingang (Wasserdurchfluss als Impuls oder Stromsignal). Rechteck mit eingezeichnetem Dreieck. Die schwarze Füllung ist proportional zum Durchfluss (je mehr Füllung, desto mehr Durchfluss, 0-100 %). (Nur sichtbar, wenn Verhältnis- oder Kombiregler konfiguriert ist).
6 Wert	z. B. 24,5 °C	Wassertemperatur, Anzeigewert ist nur verfügbar mit angeschlossener Messzelle.
7 Wert	z. B. 0,23 mg/l	Chlordioxid-Konzentration, Anzeigewert ist nur verfügbar mit angeschlossener Messzelle.
8 Wert	z. B. 7,35	pH-Wert im Messwasser, Anzeigewert ist nur verfügbar mit angeschlossener Messzelle.

2.9 Zugangs-codes

Bei betriebsbereiter Anlage kann ohne Code nicht auf das "Hauptmenü" zugegriffen werden. Für Untermenüs sind zwei verschiedene Zugangsberechtigungen / Sicherheitsniveaus vergeben. Jeder Code gibt automatisch die darunterliegenden Ebenen frei.

2.9.1 Anwendercode

Alle Anwendermenüs sind werkseitig zunächst ohne Code zugänglich. Nach Bestätigung der Menüauswahl mit [OK] erscheint keine Code-Abfrage.

Nachdem der Anwender seinen eigenen Anwendercode eingegeben hat ("Hauptmenü > Grundeinstellung > Code ändern"), erscheint die Code-Abfrage vor jedem Anwender-Untermenü, bevor darauf zugegriffen werden kann. Der geänderte Anwendercode darf nur Anwendern mit entsprechender technischer Ausbildung und Erfahrung zugänglich gemacht werden. Der Zugang ist für 60 Minuten nach Eingabe des Codes freigegeben.

2.9.2 Service-Code

Dieser Code ist geschulten Grundfos Servicetechnikern vorbehalten. Der Zugang ist für 30 Minuten nach der Eingabe freigegeben. Der Service-Code wird bei Inbetriebnahme benötigt.

2.10 Menüstruktur

Die Untermenüs der Anwender (mit Anwendercode) unterscheiden sich von denen der Servicetechniker (mit Servicecode).

Alle Softwaremenüs sind vom "Hauptmenü" mit den Tasten [Up] und [Down] anwählbar und mit [OK] aufrufbar. [Esc] drücken, um zur höheren Menüebene zurückzukehren.

2.10.1 Anwendermenüs (Teil 1)

Hauptmenü	Untermenü 1	Untermenü 2	Untermenü 3	Untermenü 4	Untermenü 5	
Hauptmenü	Prozess	Start	Start	CIO2-Produktion starten?		
			Zurück			
		Abbruch	Abbruch	CIO2-Produktion abbrechen?		
			Zurück			
		Betrieb	Int. Batchtank	0=kontinuierlich		
				1-20 (einstellbar)		
				Ext. Batchtank	Ein/Aus	
				Status	Display: Prozess Status	
				Ereignisliste		
				Batches		
		Prozess	CIO2-Produktion	Chemikalien	HCl/NaClO2 zurücksetzen	
				CIO2-Alter (mm:ss)		
	Service			Spülung	Start	
				Abbruch		
			Messung ¹	CIO2	Messwert	
					CalData-Logbuch	
				Temperatur	°C oder °F (Messwert)	
					Messwert	
				pH oder Redox ⁵	CalData-Logbuch	
					Regler ClO2	
			Wasserzähler ²	z. B. 5 Impulse/Sek. =		
				50 % oder 10 mA =		
			50 % ³			
			Test Display			
			Programmversion			
Hauptmenü	Sprache		Deutsch			
			English			
			(Alle Genannten)			
	Grundeinstellung	Datum/Uhrzeit	Datum	Uhrzeit		
				Sommerzeit	Anfang, Ende, Zeitverschiebung (± x Stunden), Aus	
				ändern		
		Code Funktion		löschen		
				Display	Kontrast	
	Alarm ⁴		CIO2-Alarmwerte	Alarm aus		
				Alarmwert 1: 0,15 mg/l	Überschreitung oder Unterschreitung	
Alarmwert 2: 0,70 mg/l				Überschreitung oder Unterschreitung		
Hysterese: 0,01						
Alarmverzögerung: 0 Sek.						
Dosierzeitüberw.				Aus		
	Ein	Max. Dosierzeit				

1 Das Untermenü "Messung" erscheint nur, wenn es im Menü "Grundeinstellung" aktiviert ist.

2 Das Untermenü "Wasserzähler" erscheint nur, wenn ein "Wasserzähler" im Menü "Grundeinstellung" aktiviert ist.

3 Abhängig von der Art des aktivierten Durchflussmessers.

4 Die Alarm-Einstellungen stehen nur dann zur Verfügung, wenn die "Messung" eingeschaltet wurde. Das Alarmrelais wird bei Über- bzw. Unterschreiten zuvor eingestellter Alarmwerte für Chlordioxid, bei Überschreitung der maximalen Dosierzeit und im Fehlerfall aktiviert.

5 Abhängig von der Einstellung im Menü "Grundeinstellung".

Anwendermenüs (Teil 2)

Hauptmenü	Untermenü 1	Untermenü 2	Untermenü 3	Untermenü 4	Untermenü 5	
Kalibrierung	Chlordioxid	CAL Messwert				
		CAL Ergebnis	Steigung: μA , mg/l			
		CAL Interval	Ein/Aus			
	pH	CAL Messwert	GRUNDFOS, DIN/NIST, andere			
		CAL Ergebnis	Steigung μA , mg/l Asymmetrie mV			
		CAL Interval	Ein/Aus			
	Redox	CAL Messwert				
		CAL Ergebnis	Asymmetrie: mV			
		CAL Interval	Ein/Aus			
Handbetrieb	Regler ClO ₂	Ein/Aus				

Anwender können den aktuellen Eingangswert des Wasserzählers bzw. Durchflussmessers einsehen, sowohl die Impulse/Sekunde bzw. den Wert in mA und die Umrechnung in Prozent, siehe Kapitel 6.8.3.

Der Wert wird auch angezeigt bei Über- bzw. Unterschreitung der definierten Eingangswerte (eine Fehlfunktion des Wasserzählers wird hier sichtbar).

3. Technische Daten

3.1 Produktidentifikation

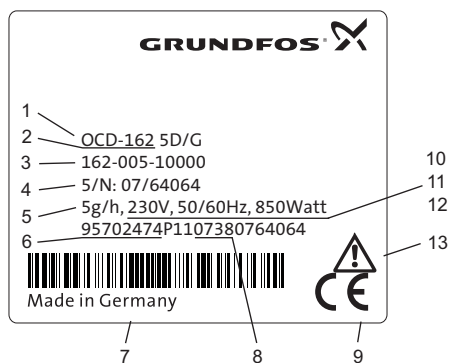
3.1.1 Typenschlüssel

Beispiel: Oxiperm Pro OCD-162-30-D/G1

Oxiperm Pro	OCD-162	-30	-D	/G	1
Max. Leistung					
5	5 g/h				
10	10 g/h				
30	30 g/h				
60	60 g/h (USA 55 g/h)				
Chlordioxid-Dosierpumpe					
D	integrierte mechanische Dosierpumpe DMX				
P	integrierte digitale Dosierpumpe DDI*				
S	integrierte SMART Digital Dosierpumpe DDA*				
N	ohne integrierte Dosierpumpe				
Versorgungsspannung					
G	220-240 V, 50/60 Hz				
H	110-120 V, 50/60 Hz				
Sauglanze					
	für 30-Liter-Chemikalienbehälter (Länge des Saugschlauchs: 1,3 m)				
1	für 60-Liter-Chemikalienbehälter (Länge des Saugschlauchs: 3,0 m)				
2	für 200- bzw. 1000-Liter-Chemikalienbehälter (Länge des Saugschlauchs: 5,0 m)				
3	für 55-Gallonen-Chemikalienbehälter (Länge des Saugschlauchs: 3,0 m)				

* Hinweis: Es wird empfohlen, eine Digitaldosierpumpe zum direkten Dosieren der Produktlösung zu verwenden.

3.1.2 Typenschild



TM03 6957 4506

Abb. 10 Typenschild (für OCD-162-5-D/G)

Pos.	Beschreibung
1	Typenbezeichnung
2	Produktname
3	Modell
4	Seriennummer
5	Chlordioxid-Produktionsleistung
6	Produktnummer
7	Herstellungsland
8	Produktionsjahr und -woche
9	Prüfzeichen, CE-Zeichen usw.
10	Spannung [V]
11	Frequenz [Hz]
12	Leistungsaufnahme
13	Sicherheitsanweisung: Bitte dieses Handbuch lesen

3.2 Leistung und Verbrauch

Chlordioxid-Produktionsleistung	OCD-162-5	5 g/h
	OCD-162-10	10 g/h
	OCD-162-30	30 g/h
	OCD-162-60	60 g/h USA 55 g/h
Konzentration der Chlordioxid-Lösung	Ca. 2 g/l	2000 ppm
Verbrauch an Salzsäure	OCD-162-5	Ca. 0,17 l/h
	OCD-162-10	Ca. 0,37 l/h
	OCD-162-30	Ca. 0,88 l/h
	OCD-162-60	Ca. 1,71 l/h
Verbrauch an Natriumchlorit	OCD-162-5	Ca. 0,14 l/h
	OCD-162-10	Ca. 0,30 l/h
	OCD-162-30	Ca. 0,86 l/h
	OCD-162-60	Ca. 1,63 l/h
Verdünnungswasser bei 3-6 bar (Trinkwasserqualität gemäß EU-Trinkwasser-Verordnung)	OCD-162-5	Ca. 2,3 l/h
	OCD-162-10	Ca. 4,8 l/h
	OCD-162-30	Ca. 14,8 l/h
	OCD-162-60	Ca. 32,5 l/h
Max. Gegendruck der Chlordioxid-Dosierpumpe	OCD-162-5, -10	10 bar
	OCD-162-30, -60	

3.3 Temperaturen und Feuchtigkeit

Zulässige relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	Maximal 80 %
Zulässige Umgebungstemperatur	5 °C bis 35 °C
Zulässige Temperatur des Verdünnungswassers	10 °C bis 30 °C
Zulässige Temperatur der Chemikalien	10 °C bis 35 °C
Lagertemperatur der Anlage (nicht angeschlossen)	-5 °C bis 50 °C
Lagertemperatur der Chemikalien	5 °C bis 40 °C
Zulässige maximale Höhe über NN., in der die Anlage betrieben werden darf.	2000 m

3.4 Abmessungen

3.4.1 Oxiperm Pro OCD-162-5 und OCD-162-10

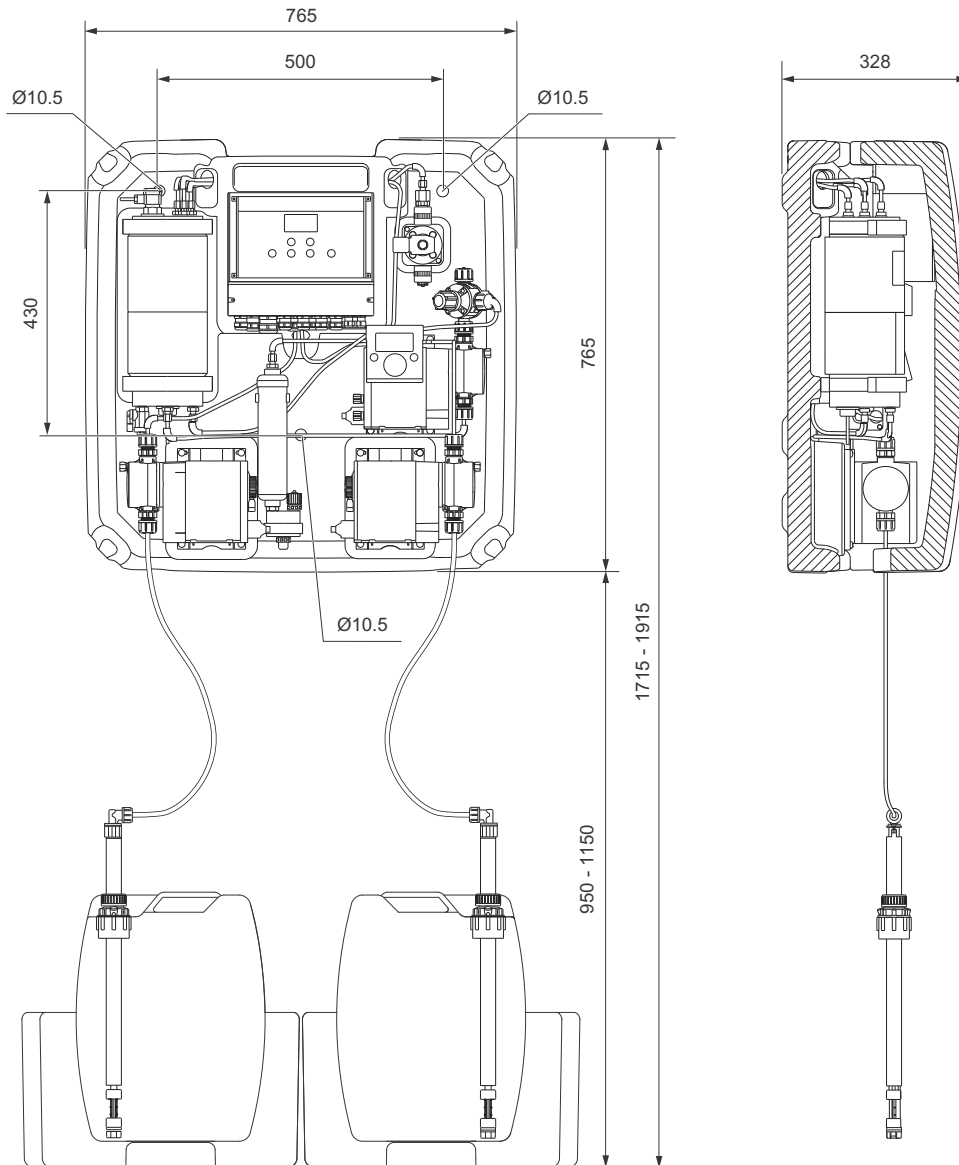


Abb. 11 Oxiperm Pro OCD-162-5 und OCD-162-10, mit Bohrlöchern

TM04 8544 1312

3.4.2 Oxiperm Pro OCD-162-30 und OCD-162-60

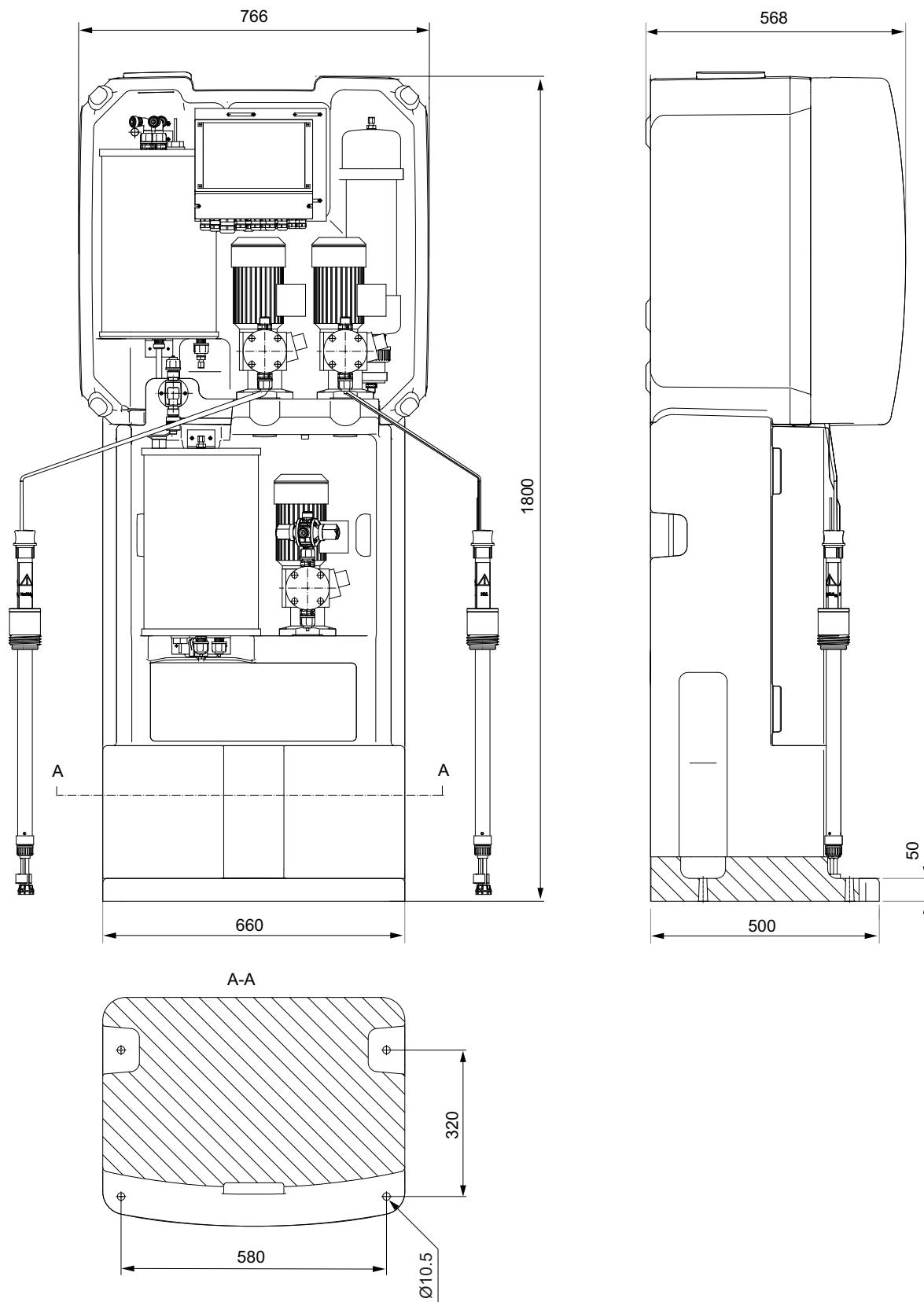


Abb. 12 Oxiperm Pro OCD-162-30 und OCD-162-60, mit Bohrlöchern

3.5 Gewicht und Füllmengen

Systemträger mit Abdeckhaube	Oxiper Pro	B x H x T [mm]
	OCD-162-5, -10	765 x 766 x 330
	OCD-162-30, -60	765 x 766 x 550
Gesamthöhe	OCD-162-30, -60	181 mm
Bruttogewicht	OCD-162-5	30 kg
	OCD-162-10	32 kg
	OCD-162-30-D	80 kg
	OCD-162-30-P	79 kg
	OCD-162-60-D	100 kg
	OCD-162-60-P	99 kg
Nettogewicht	OCD-162-5	26 kg
	OCD-162-10	28 kg
	OCD-162-30-D	70 kg
	OCD-162-30-P	69 kg
	OCD-162-60-D	85 kg
	OCD-162-60-P	84 kg
Volumenspeicher	OCD-162-5	2 l (1 Einheit)
	OCD-162-10	4 l (2 Einheiten)
	OCD-162-30	12 l (1 Einheit)
	OCD-162-60	24 l (2 Einheiten)
Gesamtvolumen des Reaktionsbehälters	OCD-162-5	1,00 l
	OCD-162-10	1,80 l
	OCD-162-30	6,10 l
	OCD-162-60	13,40 l
Gesamtvolumen des Batch-Behälters	OCD-162-5	1,00 l
	OCD-162-10	1,80 l
	OCD-162-30	7,00 l
	OCD-162-60	13,90 l
Füllmenge des Reaktionsbehälters	OCD-162-5	0,87 l
	OCD-162-10	1,67 l
	OCD-162-30	5,52 l
	OCD-162-60	11,96 l
Füllmenge des Batch-Behälters	OCD-162-5	0,87 l
	OCD-162-10	1,67 l
	OCD-162-30	6,50 l
	OCD-162-60	13,00 l
Abstand zwischen Unterkante Systemträger und Boden	OCD-162-5, -10	Ca. 1 m
Gesamtlänge der Sauglanze einschließlich Saugschlauch	OCD-162-5, -10	1,3 m
Gesamtlänge der Sauglanze einschließlich Saugschlauch	OCD-162-30, -60	3,0 m oder 5,0 m
Abmessungen der Auffangwannen		B x H x T [mm] 485 x 270 x 550
Gewicht der Auffangwannen		2 x 5,5 kg
Abmessungen des externen Batch-Behälters (50 l)	Zubehör	L x B x H [mm] 840 x 530 x 1640 Durchmesser: 315 mm
Abmessungen des externen Batch-Behälters (100 l)		L x B x H [mm] 840 x 530 x 2000 Durchmesser: 315 mm

3.6 Zulässige Chemikalien

Nennkonzentration der NaClO ₂ -Lösung (Qualität gemäß EN 938)	7,5 Gew.-%*
Nennkonzentration der HCl-Lösung (Qualität gemäß EN 939)	9,0 Gew.-%*

* Alle technischen Daten beziehen sich auf die Nennkonzentrationen. Im Betrieb sind bei den Konzentrationen der Chemikalien Abweichungen von bis zu ± 10 % zulässig. Diese können allerdings die hier spezifizierten Leistungsdaten der Anlage ändern.

3.7 Werkstoffe

Systemträger	PE
Abdeckhaube	EPP
Reaktionsbehälter/Batch-Behälter	PVC
Schläuche	PTFE/PE
Dichtungen	FPM/PTFE/FKM
Dosierköpfe der Pumpen	PVC

3.8 Dosierpumpen

HCl/NaClO₂	
OCD-162-5, -10	DDE 6-10
OCD-162-30	DDE 15-4
OCD-162 -60	DMX 35-10
OCD-162-5, -10	
Anschluss saugseitig	PE-Schlauch 4/6
Anschluss druckseitig	PTFE-Schlauch 4/6
OCD-162-30, -60	
Anschluss saugseitig	PVC-Schlauch 6/12
Anschluss druckseitig	PTFE-Schlauch 9/12
ClO₂	
OCD-162-5-P/G, -P/H	DDA 7.5-16
OCD-162-10-P/G, -PH	
Anschluss saugseitig	
Anschluss druckseitig	PTFE-Schlauch 4/6
OCD-162-30-D/G	DMX 16-10
OCD-162-30-P/G	DDI 60-10
OCD-162-60-D/G	DMX 35-10
OCD-162-60-P/G	DDI 60-10
Anschluss saugseitig	
Anschluss druckseitig	PTFE-Schlauch 9/12

3.9 Verdünnungswasser

Entnahmestelle für Verdünnungswasser	Siehe Datenheft Oxiper Pro OCD-162
Schlauchanschluss für Verdünnungswasser am Magnetventil	Schlauch 6/9 mm oder 6/12 oder Rohr PVC 10/12 mm

3.10 Hauptwasserleitung

Durchflussmesser und Kabel	Siehe Datenheft Oxiper Pro OCD-162
Anbohrschelle für Impfstelle	

3.11 Zulässiger Messzellen-Typ

AQC-D1	Misst ClO ₂ + pH oder Redox
AQC-D6	Misst ClO ₂
Anschlüsse für Messwasser- entnahme und Ablauf	Siehe Datenheft Oxiperm Pro OCD-162

3.12 Produktnummern OCD-162-5, -10

Produkt-Nr.	OCD-162	Spannung	Dosierpumpe
95707848	5 g/h	230 V	DDA 7.5-16
95707849		115 V	
95702476		230 V	Ohne Dosierpumpe
95702477		115 V	
95707850	10 g/h	230 V	DDA 7.5-16
95707851		115 V	
95702480		230 V	Ohne Dosierpumpe
95702481		115 V	

Alle Dosierpumpen sind einsetzbar für 50/60 Hz.

3.13 Produktnummern OCD-162-30, -60

Produkt-Nr.	OCD-162	Spannung	Saugschlauch	Dosierpumpe	
95718444	30 g/h	230 V	3,0 m	DMX 15-10	
95718445		115 V			
95718446		230 V		DDI 60-10	
95718447		115 V			
95718448		60 g/h	230 V	5,0 m	DMX 15-10
95718449			115 V		
95718450	230 V		DDI 60-10		
95718451	115 V				
95718452	USA 55 g/h		230 V	3,0 m	DMX 35-10
95718453			115 V		
95718454		230 V	DDI 60-10		
95718455		115 V			
95718456		5,0 m	230 V	DMX 35-10	
95718457			115 V		
95718458	230 V		DDI 60-10		
95718459	115 V				

Alle Dosierpumpen sind einsetzbar für 50/60 Hz.

3.14 Elektrische Daten

Netzanschluss	115 V oder 230 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme der Anlage ohne externe Verbraucher	OCD-162-5, -10 Max. 100 VA
	OCD-162-30 Max. 180 VA
	OCD-162-60 Max. 320 VA
Leistungsaufnahme der gesamten Anlage	Max. 850 VA
Maximal zulässige Belastung der potenzialfreien Ausgangskontakte	Max. 550 VA (250 V x 2 A)
Schutzart Elektronik	
Schutzart Dosierpumpe	IP65
Schutzart Magnetventil	

3.15 Eingänge der Steuerung

Eingang	Beschreibung
Analogeingang für Durchflussmesser	Stromeingang 0(4)-20 mA Bürde: 50 Ω
Analogeingang	Chlordioxid-Konzentration Messzelle (optional)
	Pt100 Temperatursensor in der Messzelle
Kontakteingang (Störwertaufschaltung)	Kontaktwasserzähler Maximal 50 Impulse/Sekunde Maximale Spannung: 13 V
Externer Eingang: Stopp	Zur Prozessfreigabe und für externe Störung
mV-Eingang	pH oder Redox
53, 54, H ₂ O	Messwassersensor-Eingang für die Messzelle Maximale Spannung: 13 V

Schalteingang	Beschreibung
K1	Reaktionsbehälter: Wasserzufuhr bis Niveau K1
K2	Reaktionsbehälter: Niveau HCl-Zufuhr
K3	Reaktionsbehälter: Niveau NaClO ₂ -Zufuhr
K4	Reaktionsbehälter: Wasserzufuhr bis Niveau K4
K5	Niveau Batch-Behälter Leermeldung
K6	Niveau Batch-Behälter Maximales Niveau
K7	Niveau Behälter HCl Vorleermeldung Schließerkontakt: Vorleermeldung HCl
K8	Niveau Behälter HCl Leermeldung Schließerkontakt: Leermeldung HCL
K9	Niveau Behälter NaClO ₂ : Vorleermeldung Schließerkontakt: Vorleermeldung NaClO ₂
K10	Niveau Behälter NaClO ₂ : Leermeldung Schließerkontakt: Leermeldung NaClO ₂
K11	Externer Batch-Behälter: min. Niveau
K12	Externer Batch-Behälter: max. Niveau
K13	Externer Batch-Behälter: max.-max. Niveau

3.16 Ausgänge der Steuerung

Ausgänge	Beschreibung
Analogausgang 0(4)-20 mA	Stromausgang Steuerung
Analoger Ausgang für externes Gerät (proportional zur ClO ₂ -Konzentration)	Stromausgang Messwert Kontrollmessung 0(4)-20 mA Belastung: 500 Ω
Magnetventil für Wasserzufuhr	Relais 1
Dosierpumpe für HCl	Relais 2
Dosierpumpe für NaClO ₂	Relais 3
Alarmrelais (Umschaltkontakt) Potenzialfreier Ausgang	Relais 4
Warnrelais Potenzialfreier Ausgang	Relais 5
Dosierpumpe für ClO ₂	Relais 6

4. Transport und Verpackung

Warnung

Erhöhte Gefahr von Sach- und Personenschäden infolge von Betriebsstörungen aufgrund von Transportschäden.



Karton nicht schütteln, drücken oder fallen lassen. Kein scharfes oder spitzes Messer verwenden. Verpackung vorsichtig öffnen.

Gerät vorsichtig aus dem Karton nehmen. Schläuche und Kabel nicht knicken.

Hinweis

Den Hublängenverstellknopf an der Pumpe nicht verstellen. Er darf erst verstellt werden, wenn die Pumpe läuft.

4.1 Auspacken

Anzahl der Verpackungseinheiten: 1 Karton.

Maße L x B x H [mm]	Inhaltsverzeichnis	Gewicht brutto/netto [kg]
900 x 900 x 518	Oxiperm Pro mit Abdeckhaube,	OCD-162-5: 30/26 OCD-162-10: 32/28
766 x 558 x 1813	Schläuchen, Schrauben,	OCD-162-30-D: 80/70 OCD-162-30-P: 79/69
766 x 558 x 1813	Zubehör	OCD-162-60-D: 100/85 OCD-162-60-P: 99/84

1. Gerät auspacken.
2. Abdeckhaube auspacken.
3. Ggf. Messzelle auspacken.
4. Ggf. Erweiterungsmodule auspacken.
5. Originalverpackung für den Rückversand zur Wartung aufbewahren.
6. Gerät(e) auf Transportschäden prüfen (insbesondere Schläuche und Leitungen).

4.2 Transportschäden

1. Gerät wieder in Originalverpackung verpacken.
2. Spediteur über Transportschaden informieren.
3. Gerät an Lieferanten zurücksenden.

5. Installation

Die Montage ist in der separaten Serviceanleitung ausführlich beschrieben. Dieses Unterkapitel dient den Betreibern zur Montageplanung.

5.1 Aufstellungsort vorbereiten

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

Der Aufstellungsort muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Dieser ist vor Sonne geschützt, frostsicher, gut belüftet und ausreichend beleuchtet. Die Oxiperm Pro Anlage darf nicht im Freien stehen.
- Er muss die in Kapitel 8. *Zubehörliste* genannten Bedingungen bezüglich Lufttemperatur, Feuchtigkeit, zulässige Komponenten-Betriebstemperatur und Qualität des Verdünnungswassers erfüllen.
- Er muss Betonwände- und böden haben, die eine Wandmontage der OCD-162-5, -10 (Wandstärke für die Montageschrauben mindestens 10 cm) oder eine Bodenmontage der OCD-162-30, -60 ermöglichen.
- Er muss einen Netzanschluss haben (siehe Kapitel 8.).
- Er muss einen Zugang zur Hauptwasserleitung haben.
- Er muss einen Anschluss für Verdünnungswasser in Trinkwasserqualität mit Absperrhahn haben.
- Er muss mit einem Bodenablauf zum Wegspülen von Chemikalien und einem Ablauf (-becken) für Messwasser 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. Die maximale Aufenthaltsdauer beträgt zwei Stunden.

Hinweis

Wir empfehlen die Installation eines Gaswarngerätes.

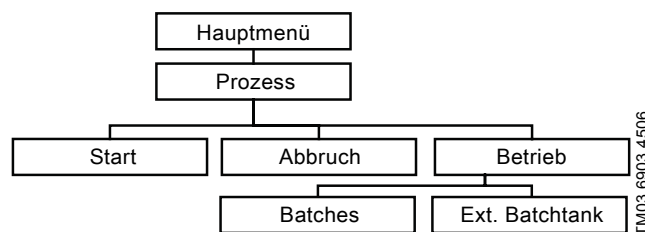
5.2 Montage vorbereiten

Checkliste	Erledigt
1. Lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitung der Oxiperm Pro Anlage, der Dosierpumpen, des Multifunktionsventils, der Messzelle und ggf. des Erweiterungsmoduls durch. Bewahren Sie die Handbücher an einem trockenen Ort auf.	
2. Messen Sie den Druck und die Temperatur in der Verdünnungswasserleitung und in der Hauptwasserleitung.	
3. Messen Sie die Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit.	
4. Holen Sie eine behördliche Genehmigung zur Lagerung von Chemikalien ein, falls erforderlich.	
5. Zubehörteile beschaffen, siehe Kapitel 8.	
6. Bringen Sie eine Anbohrschelle für die Verdünnungswasserzufuhr an der Trinkwasserleitung an.	
7. Bringen Sie eine Anbohrschelle für die Impfstelle an der Hauptleitung an.	
8. Verlegen Sie ggf. ein Schutzrohr für die Dosierleitung.	
9. Bringen Sie ggf. eine Anbohrschelle zur Messwasserentnahme an der Hauptleitung an.	
10. Bringen Sie ggf. eine Anbohrschelle für das Mess- bzw. Mischmodul an.	
11. Legen Sie eine Schutzkleidung gemäß Unfallverhütungsvorschriften (Deutschland: GUV-V D5) im Raum bereit.	
12. Bringen Sie alle mitgelieferten Warnschilder an. Bringen Sie das Warnschild: "Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten" an.	

6. Bedienung

Alle Softwaremenüs sind vom "Hauptmenü" mit den Tasten [Up] und [Down] anwählbar und mit [OK] aufrufbar. [Esc] drücken, um zur vorigen Menüebene zurückzukehren.

Die Strukturen der Untermenü-Ebenen sind mittels einer Grafik dargestellt.



Struktur des Menüs "Prozess"

TN03 6903 4506

6.1 Anlage einschalten

1. Verdünnungswasser-Zufuhr öffnen.
2. Hauptschalter für Energieversorgung einschalten.

Die Anlage startet.

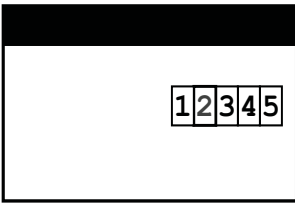


Abb. 13 Anzeige bei Inbetriebnahme

3. Zum Bestätigen [OK] drücken. Das "Hauptmenü" erscheint. Die Anlage ist betriebsbereit.

Hauptmenü
Prozess
Regler ClO2 *
Alarm
Service
Grundeinstellung
Wartung

* Das Untermenü "Regler ClO2" erscheint erst dann, wenn unter "Grundeinstellung" > "Regler ClO2" der Regler definiert wurde.

6.1.1 Prozesseinstellung vornehmen (Anzahl der Batches)

Um einzustellen, ob nur ein Batch oder mehrere Batches Chlordioxid produziert werden sollen oder der Produktionsprozess kontinuierlich laufen soll, muss wie folgt vorgefahren werden:

1. "Hauptmenü > Prozess" > [OK].

Prozess
Start
Abbruch
Betrieb

"Betrieb" > [OK]. Die Werkseinstellung ist "Int. Batchtank"

Betrieb
Int. Batchtank
Ext. Batchtank

"Int. Batchtank" > [OK], die Werkseinstellung ist bestätigt.

Int. Batchtank
X Batches
0=kontinuierlich

Die Anlage produziert die gewählte Anzahl Batches. Die Einstellung "0=kontinuierlich" bedeutet kontinuierliche Produktion.

2. Oder "Ext. Batchtank" > [OK]. Die Anlage ist nun auf "Ext. Batchtank"-Betrieb eingestellt.

In den Betriebsarten "0=kontinuierlich" oder "Ext. Batchtank" wird ein neuer Produktionsprozess gestartet, sobald der Batch-Behälter leer ist.

In Betriebsart "Batches" stoppt die Chlordioxid-Produktion, sobald der Reaktionsbehälter leer ist.

6.2 Betrieb starten

6.2.1 Chlordioxid-Produktion starten

1. "Hauptmenü > Prozess" > [OK].

Prozess
Start
Abbruch
Betrieb

2. "Start" > [OK].

Start
Start
Zurück

3. "Zurück" > [OK], der Befehl wird annulliert.
4. "Start" > [OK], der Befehl wird ausgeführt.

Start
ClO2-Produktion starten?

5. [OK] drücken, Chlordioxid-Produktion beginnt.

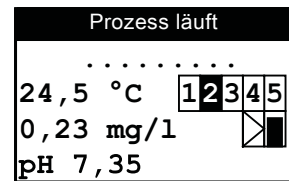


Abb. 14 Anzeigeebene im laufenden Prozess

Die Dosierung startet automatisch, sobald der Batch-Behälter gefüllt ist.

TM03 6921 4506

TM03 6905 4506

6.3 Betrieb unterbrechen

6.3.1 Chlordioxid-Produktion abbrechen

1. "Hauptmenü > Prozess" > [OK].

Prozess
Start
Abbruch
Betrieb

2. "Abbruch" > [OK].

Prozess
Abbruch
Zurück

3. "Zurück" > [OK], der Befehl wird annulliert.
4. "Abbruch" > [OK], Chlordioxid-Produktion wird abgebrochen.

Prozess Stopp
CIO ₂ -Produktion abbrechen?

5. [OK] drücken. Die Chemikaliendosierpumpen werden gestoppt. Der Reaktionsbehälter wird bis Niveau K4 mit Wasser gefüllt, um den undefinierbaren Inhalt des Reaktionsbehälters zu verdünnen.

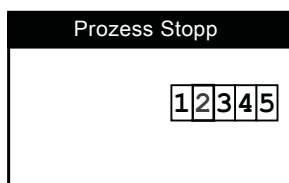


Abb. 15 Anzeigebene "Prozess Stopp"

Die Chemikalienreaktion im Reaktionsbehälter läuft weiter. Die Dosierpumpe läuft weiter, bis die Chlordioxid-Lösung aus dem Batch-Behälter geleert ist.

Hinweis

Zur Fortsetzung des Betriebs nach Abbruch der Chlordioxid-Produktion, siehe 6.4.1.

6.3.2 Chlordioxid-Produktion abbrechen

- Schalten Sie den Regler im Normalbetrieb aus. Die Dosierpumpe stoppt.
- Es ist nicht empfehlenswert, den Regler in der "Grundeinstellung" auszuschalten, da sonst alle Regelparameter zur Fortsetzung des Dosierprozesses verlorengehen. Weitere Details, siehe 6.3.3.
- Regler im Handbetrieb ausschalten, siehe 6.14.

6.3.3 Dosierprozess fortsetzen

- Regler im Normalbetrieb einschalten.

6.4 Betrieb nach Unterbrechung fortsetzen

6.4.1 Fortsetzung des Betriebs nach Abbruch der Chlordioxid-Produktion

Bei Erstinbetriebnahme und im Normalbetrieb: Chlordioxid-Produktion starten:

- "Hauptmenü > Prozess" > [OK].
- "Start" > [OK].
- "Start" > [OK].

Der undefinierbare Inhalt des Reaktionsbehälters wird in den Batch-Behälter gespült und die Warnmeldung "CIO₂-Batch prüfen" erscheint. Die Charge muss entsorgt werden, siehe Kapitel 6.5.2.

Danach laufen Prozess und Abdosierung im Normalbetrieb.

6.4.2 Betrieb nach Fehlerbeseitigung fortsetzen

Alarmmeldung quittieren. Danach wie in Kapitel 6.4.1 beschrieben fortfahren.

6.4.3 Betrieb nach Wechsel eines Chemikalienbehälters fortsetzen

Die Oxiperm-Pro Anlage setzt den Betrieb automatisch fort.

6.4.4 Betrieb nach Netunterbrechung fortsetzen

Die Oxiperm Pro Anlage schaltet automatisch wieder ein, sobald Strom fließt.

Wenn der Reaktionsbehälter gefüllt ist, befindet sich die Flüssigkeit in einem undefinierten Zustand.

Sie kann zu viel Salzsäure oder zu wenig NaClO₂ enthalten.

Die Steuerung stellt am Schwimmerschalter im Reaktionsbehälter fest, ob der Reaktionsbehälter leer oder gefüllt ist, und setzt den Betrieb entsprechend fort:

- Der Reaktionsbehälter ist teilweise gefüllt oder voll und der Batch-Behälter ist leer:
 - Wenn der Reaktionsbehälter teilweise befüllt ist, wird er mit Wasser aufgefüllt. Die undefinierte Flüssigkeit wird in den Batch-Behälter entleert und im Display erscheint die Alarmmeldung: "CIO₂-Batch prüfen".
 - Batch-Behälter manuell entleeren. Weitere Details, siehe Kapitel 6.5.2. Wenn er nicht manuell entleert wird, wird die undefinierte Flüssigkeit abdosiert.
 - Die Dosierpumpe wird abgeschaltet, sobald der Batch-Behälter leer ist.
- Der Reaktionsbehälter ist leer und der Batch-Behälter ist teilweise gefüllt oder voll:
 - Bei kontinuierlicher ClO₂-Produktion oder Betrieb mit externem Batch-Behälter wird ein neuer Produktionsprozess gestartet.
- Der Reaktionsbehälter ist teilweise gefüllt oder voll und der Batch-Behälter ist teilweise gefüllt oder voll:
 - Der restliche Batch wird in den Batch-Behälter dosiert.
 - Der Reaktionsbehälter wird mit Wasser aufgefüllt. Die undefinierte Flüssigkeit verbleibt im Reaktionsbehälter bis der Batch-Behälter leer ist. Wasser wird hinzugegeben, damit der Reaktionsbehälter überfließt und die Alarmmeldung "CIO₂-Batch prüfen" wird angezeigt.
 - Batch-Behälter manuell entleeren. Wenn er nicht manuell entleert wird, wird die undefinierte Flüssigkeit abdosiert.
 - Bei kontinuierlicher ClO₂-Produktion wird ein neuer Produktionsprozess begonnen, wenn der Reaktionsbehälter leer ist.

TM03 6921 4506

6.5 Spülung

Warnung

Vergiftungsgefahr durch Chlordioxidgas.

Natriumchlorit und Salzsäure nicht vermischen.

Die Sauglanzen nicht in denselben Eimer stellen. Sauglanzen nicht in den falschen Behälter einführen.

Die Aufkleber auf Chemikalienbehältern, Sauglanzen und Pumpen beachten: rot = HCl, blau = NaClO₂.



Warnung

Gefahr von schweren Personen- und Sachschäden durch unsachgemäßen Umgang mit Chemikalien.

Vor Beginn der Arbeiten Schutzkleidung (Schutzhandschuhe, Atemschutzmaske, Schutzhürze) anziehen (Deutschland GUV-V D5).



Warnung

Gefahr von Verätzungen durch Tropfen beim Herausziehen der Sauglanze aus dem Chemikalienbehälter. Keine Tropfen auf Haut, Kleidung, Schuhe oder Boden fallen lassen.

Tropfen am Behälter oder in der Auffangwanne sofort mit Wasser wegspülen.



Die Oxiperm Pro Anlage verfügt über zwei Spülfunktionen:

- Automatisches Spülen (siehe Kapitel 6.4.4)
- Spülen mit Menübefehl "Spülung" - in diesem Kapitel beschrieben.

Die Oxiperm Pro Anlage muss mit Menübefehl "Spülung" unter folgenden Umständen gespült werden:

- vor längerem Stillstand der Anlage
- vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.

Die gesamte Anlage wird mit Wasser durchgespült, um alle Chemikalienreste in Saugleitungen, Pumpen und Reaktionsbehälter zu entfernen. Durchgespült wird mit Verdünnungswasser. Zusätzlich müssen die Sauglanzen vor dem Durchspülen aus den Chemikalienbehältern gezogen werden und je in einen 10-Liter-Eimer mit Trinkwasser gestellt werden, sodass sie Wasser aufnehmen. Jede Pumpe wird jeweils vier Minuten durchgespült.

Vor der Spülung muss der Batch-Behälter manuell am Ablasshahn entleert werden.

- Spülung nur starten, wenn die Chlordioxid-Produktion nicht aktiv ist. Sonst ist das Menü "Spülung" nicht sichtbar. Der Spülvorgang kann jederzeit mit [Esc] abgebrochen werden.

6.5.1 Spülen vorbereiten

1. Vor dem Spülen Folgendes bereitstellen:
 - Leere 10-Liter-Kunststoffeimer (1 Eimer für OCD-162-5, -10, -30, und 2 Eimer für OCD-162-60)
 - PE-Schlauch 11 x 8 mm für Ablasshahn am Batch-Behälter
 - Chlordioxid-Vernichtungsmittel (Natriumthiosulfat Na₂S₂O₃ x 5 H₂O): 20 g für OCD-162-5, 40 g für OCD-162-10, 120 g für OCD-162-30, 240 g für OCD-162-60
 - Zwei 10-Liter-Eimer gefüllt mit Wasser
 - Die Original-Schraubverschlüsse der Chemikalienbehälter.

6.5.2 Batch-Behälter manuell entleeren

1. Beide 10-Liter-Eimer mit Wasser rechts und links neben die Chemikalienbehälter stellen.
2. Deckel an der Sauglanze des Natriumchlorit-Behälters aufdrehen. Die Sauglanze herausnehmen und in einen der Eimer mit Wasser stellen.
3. Original-Schraubdeckel auf den Natriumchloritbehälter schrauben.
4. Deckel an der Sauglanze des Salzsäure-Behälters aufdrehen. Die Sauglanze herausnehmen und in den anderen Eimer mit Wasser stellen.
5. Original-Schraubdeckel auf Salzsäure-Behälter schrauben.
6. Leeren Eimer mit 1 Liter Wasser und 20 g (OCD-162-5), 40 g (OCD-162-10) bzw. 120 g (OCD-162-30) Chlordioxid-Vernichtungsmittel füllen, und links neben die Oxiperm Pro Anlage stellen. Bei der OCD-162-60 zwei leere Eimer mit jeweils 1 Liter Wasser und 120 g Chlordioxid-Vernichtungsmittel füllen und links neben die Oxiperm Pro Anlage stellen.
7. Abdeckhaube von der Oxiperm Pro abnehmen.
8. Ein Ende des Schlauchs (PVC) an den Ablasshahn des Batch-Behälter anschließen und das andere Ende in den Eimer tun. Ablasshahn öffnen.
9. Inhalt des Batch-Behälters (OCD-162-5: ca. 1 Liter, OCD-162-10: ca. 1,8 Liter, OCD-162-30 ca. 6,5 Liter, OCD-162-60 ca. 13,0 Liter) in den/die Eimer entleeren.
10. Wenn der Batch-Behälter leer ist, Ablasshahn schließen.

6.5.3 Spülung starten

1. Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "Prozess" > [OK].
3. "Spülung" > [OK].

Spülung starten:

4. "Start" > [OK].

```

Spülung
-----
Spülung Anlage starten?
    
```

5. [OK] drücken.

```

Spülung
-----
Saugglanzen in Wasser stellen [OK]
    
```

6. [OK] drücken, wenn die Saugglanzen im Wasser sind.

```

Spülung
-----
Int. Batchtank entleeren [OK]
    
```

7. [OK] drücken, wenn der Batch-Behälter leer ist, siehe Kapitel 6.5.2 *Batch-Behälter manuell entleeren*.

```

Spülung
-----
Ablassventil schließen [OK]
    
```

8. [OK] drücken, wenn der Ablasshahn geschlossen ist.

9. Spülung startet. Der Spülvorgang wird automatisch zweimal durchgeführt.

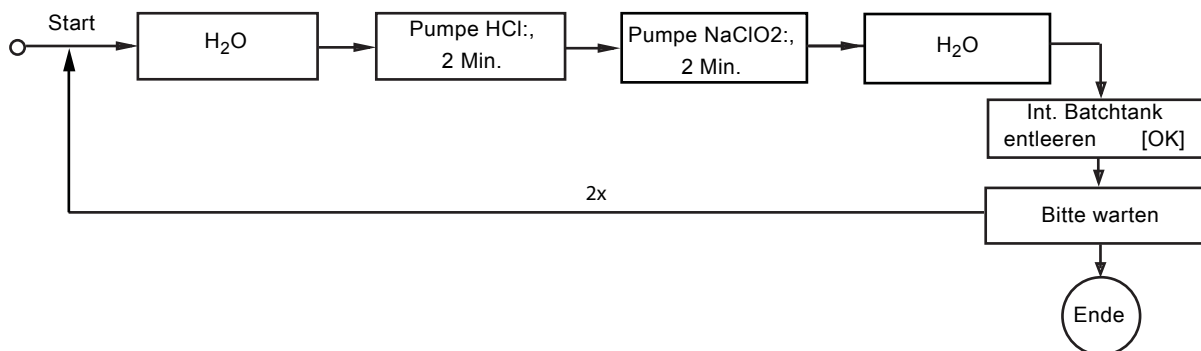


Abb. 16 Spülvorgang

10. Spülvorgang

- Verdünnungswasser wird in den Reaktionsbehälter gefüllt, bis das Niveau K1 erreicht.
- Die Salzsäure-Pumpe läuft zwei Minuten lang.
- Die Natriumchlorit-Pumpe läuft zwei Minuten lang.
- Verdünnungswasser wird in den Reaktionsbehälter gefüllt, bis es das höchste Niveau K4 erreicht und in den Batch-Behälter überläuft. Folgende Meldung erscheint:

```

Spülung
-----
Spülung Anlage läuft
    
```

Nach Abschluss des Spülvorgangs wird folgende Meldung angezeigt:

```

Spülung
-----
Bitte warten
    
```

11. Wenn der Reaktionsbehälter leer ist, wird der Spülvorgang wiederholt. Nach zwei Spülvorgängen wird folgende Meldung angezeigt:

```

Spülung
-----
Spülung Anlage beendet [Esc]
    
```

12. Mit [OK] bestätigen.

TM04 0855 0908

6.5.4 Arbeiten mit der Anlage nach dem Spülen

1. Schlauch vom Ablasshahn abnehmen und in den Eimer führen.
2. Inhalt des Eimers in den Abfluss schütten.
3. Schlauch, Eimer und Abfluss gründlich mit Wasser reinigen.
4. Original-Schraubdeckel vom Natriumchlorit-Behälter abschrauben.
5. Natriumchlorit-Sauglanze aus dem Wassereimer nehmen und in den Natriumchlorit-Behälter stecken. Den Sauglanzen-Deckel auf den Behälter schrauben. Original-Deckel aufbewahren.
6. Original-Schraubdeckel vom Salzsäure-Behälter abschrauben.
7. Salzsäure-Sauglanze aus dem Wassereimer nehmen und in den Salzsäure-Behälter stecken. Den Sauglanzen-Deckel auf den Behälter schrauben. Original-Deckel aufbewahren.
8. Abdeckhaube wieder auf die Oxiperm Pro setzen.

6.5.5 Spülung abbrechen

Der Spülvorgang kann jederzeit abgebrochen werden:

1. Hauptmenü > Service > Prozess > Spülung > [OK].

Spülung
Start
Abbruch

2. Abbruch > [OK].

Spülung
neu starten
Abbruch

Spülung abbrechen:

3. Abbruch > [OK].

Spülung neu starten:

4. NEU STARTEN > [OK].

6.5.6 Auf Fehler der Spülung reagieren

Die Spülung der Pumpen kann fünf Minuten lang dauern. Wenn nach fünf Minuten folgende Fehlermeldung erscheint, muss wie folgt verfahren werden:

Spülung
Fehler Spülung

1. Service anrufen. Es könnte ein Problem mit den Pumpen bestehen.
2. Nach der Fehlerbehebung [Esc] oder [OK] drücken, um zu bestätigen.
3. Spülung neu starten.

6.6 Dosierpumpe manuell entlüften



Warnung

Gefahr von Sach- und Personenschäden durch unsachgemäßen Umgang mit Chemikalien.
Vor Beginn der Arbeit Schutzkleidung anziehen.

Die Dosierpumpe kann mit dem Multifunktionsventil manuell entlüftet werden.

Hinweis

Nur den grünen Drehknopf des Multifunktionsventils betätigen, wenn die Dosierpumpe läuft.

Voraussetzungen für die Entlüftung:

- Im Batch-Behälter muss Chlordioxidlösung vorhanden sein.
- Die Dosierpumpe muss in Betriebsart "Handbetrieb" betrieben werden.

Wenn die Dosierpumpe läuft:

1. Den schwarzen und den grünen Drehknopf des Multifunktionsventils festhalten. Den grünen Drehknopf im Uhrzeigersinn leicht drehen bis zum Anschlag (Drehung kaum spürbar). Näheres siehe Montage- und Betriebsanleitung des Multifunktionsventils.
2. Vorgehensweise bei Bedarf wiederholen.

Die Dosierpumpe ist entlüftet.

Durch das Drehen des Drehknopfs öffnet sich das Druckhalteventil am Multifunktionsventil zur Überlaufleitung. Die Chlordioxid-Lösung, die möglicherweise Luftblasen enthält, fließt zurück zum Batch-Behälter.

6.7 Grundeinstellungen ändern

Die Grundeinstellungen sind wie folgt wählbar:

1. Hauptmenü > Grundeinstellung > [OK].

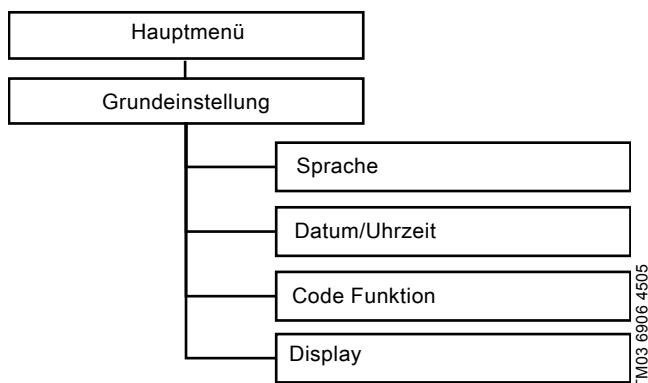


Abb. 17 Struktur des "Grundeinstellung"-Menüs für Anwender

Hinweis Weitere Menüs sind nur mit dem Service-Code zugänglich.

6.7.1 Sprache ändern

1. "Hauptmenü > Grundeinstellung" > [OK].
2. "Sprache" > [OK].
3. Sprache des Anwenders wählen > [OK] > [Esc].

6.7.2 Anwendercode ändern

1. "Grundeinstellung" > "Code Funktion" > [OK].

Code Funktion
Code ändern
Code löschen

2. "Code ändern" > [OK].

Eine Code-Abfrage für den alten Code erscheint:

Code Funktion
Alter Code: 0

3. Taste [Up] drücken, um den alten Code einzugeben, mit [OK] bestätigen.

Code Funktion
Neuer Code: 0

4. Taste [Up] drücken, um den neuen Code einzugeben (maximal 9999), mit [OK] bestätigen.

Der neue Code ist eingestellt. Die Code-Abfrage erscheint jetzt vor jedem für Anwender zugänglichen Untermenü.

Code löschen

1. "Code löschen" > [OK].

Der eingestellte Code ist gelöscht. Zugang ist jetzt nur mit dem werkseitig eingestellten Anwendercode 0000 möglich.

6.7.3 Uhrzeit einstellen

1. "Hauptmenü > Grundeinstellung" > [OK].
2. "Datum/Uhrzeit" > [OK].
3. "Uhrzeit" > [OK].
4. Mit der Taste [Up] oder [Down] die Uhrzeit der Inbetriebnahme eingeben, mit [OK] bestätigen.

Die Einstellungen werden gespeichert.

6.7.4 Datum einstellen

1. "Hauptmenü > Grundeinstellung" > [OK].
2. "Datum/Uhrzeit" > [OK].
3. "Datum" > [OK]. Das aktuelle Datum wird angezeigt.
4. Zur Bestätigung [OK] drücken oder mit Taste [Up] oder [Down] das Datum der Inbetriebnahme eingeben. Mit [OK] bestätigen.

6.7.5 Sommerzeit einstellen oder ausstellen

1. "Hauptmenü > Grundeinstellung" > [OK].
2. "Sommerzeit." > [OK].
3. Mit Taste [Up] oder [Down] die Einstellungen vornehmen.

6.7.6 Displaykontrast ändern

1. "Hauptmenü > Grundeinstellung" > [OK].
2. "Display" > [OK].

Der Display-Kontrast wird in Prozent angezeigt.

3. Mit [Up] den Kontrast erhöhen und mit [Down] den Kontrast senken. Mit [OK] bestätigen.

Die Einstellungen werden gespeichert.

6.7.7 Programmversion

1. "Hauptmenü > Service > Programmversion" > [OK].

Programmversion
Oxiperm Pro 162
5 g/h
V 0.20.020090426

2. Programmversion anzeigen > [Esc]

6.8 Produktions- und Dosierprozess überwachen

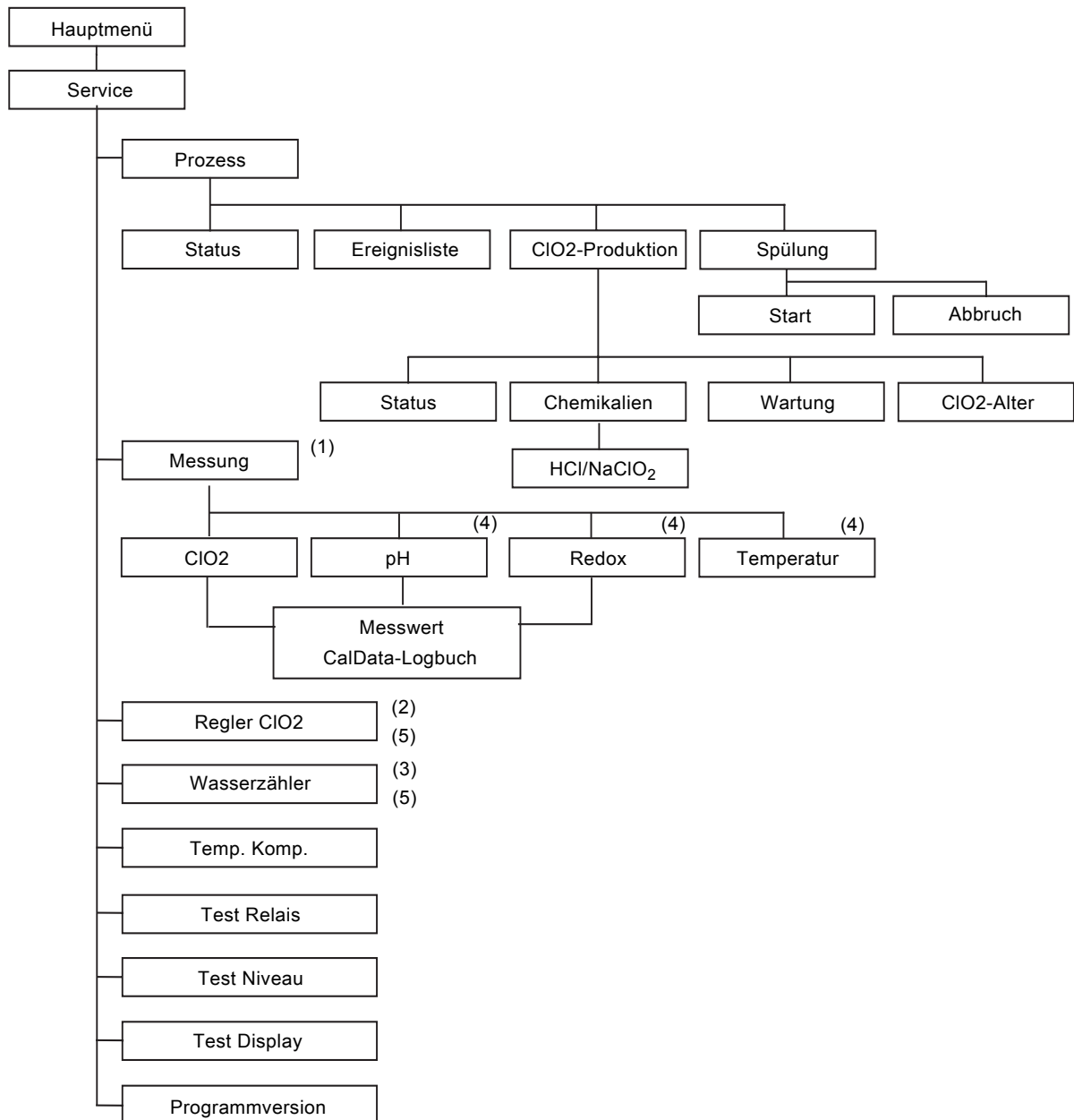


Abb. 18 Struktur des "Service"-Menüs für Service-Techniker

- (1) Ist nur sichtbar, wenn "Messung" aktiv ist.
 (2) Ist nur sichtbar, wenn "Regler ClO2" aktiv ist.
 (3) Ist nur sichtbar, wenn "Wasserzähler" aktiv ist.
 (4) Unterschiedliche Untermenüs je nach gewählter Messzelle und Messgröße.
 (5) Nicht sichtbar für Anwendungen mit externem Batch-Behälter.

6.8.1 Aktuelle Messwerte für ClO₂, Wassertemperatur und pH/Redox anzeigen

Die Messwerte in diesem Menü erscheinen nur, wenn "Messung" aktiviert wurde.

Wenn die Messzelle AQC-D6 ausgewählt wurde, wird nur der ClO₂-Messwert angezeigt.

Wenn die Messzelle AQC-D1 ausgewählt wurde, werden die ClO₂- und pH/Redox-Messwerte angezeigt.

Hinweis

1. "Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "Messung" > [OK].

Messung
ClO ₂
Temperatur
pH/Redox

ClO₂-Messwert

1. "ClO₂" > [OK].

Messung ClO ₂
CalData-Logbuch
Messwert

2. [Down] drücken, um "Messwert" auszuwählen, mit [OK] bestätigen.

Der aktuelle ClO₂-Messwert wird angezeigt:

- ClO₂-Konzentration [mg/l],
- Strom von Messzelle [μA],
- eingestellter Messbereich [mg/l].

Messung ClO ₂
0,00 mg/l
0,000 μA
0,0 - 1,0 mg/l

Kalibrier-Logbuch ClO₂

1. [Down] drücken, um "CalData-Logbuch" auszuwählen, mit [OK] bestätigen.

Messung
ClO ₂
Temperatur
pH

2. ClO₂ > [OK]. Im "CalData-Logbuch" werden die letzten 10 Kalibrierdatensätze chronologisch aufgelistet. Datensatz 1 ist der zuletzt gespeicherte.
3. [OK] drücken, um den vorherigen Datensatz anzeigen zu lassen.

CalData-Logbuch	
Nummer	1
Datum	2008-09-14
Uhrzeit	7:54
Steigung:	20,2

pH-Wert

1. "Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "Messung" > [OK].

Messung
ClO ₂
Temperatur
pH

3. pH > [OK].

Messung pH
CalData-Logbuch
Messwert

4. [Down] drücken, um "Messwert" auszuwählen, mit [OK] bestätigen.

Der aktuelle pH-Messwert wird angezeigt:

- pH-Messwert,
- Spannung [mV],
- eingestellter Messbereich [pH].

Messung pH
7,20 pH
-30 mV
0,00 - 14,00 pH

Kalibrier-Logbuch pH

1. [Up] drücken, um "CalData-Logbuch" auszuwählen, mit [OK] bestätigen.

Messung
ClO ₂
pH

2. pH > [OK]. Die letzten 10 Kalibrierdatensätze werden chronologisch aufgelistet. Datensatz 1 ist der zuletzt gespeicherte.
3. [OK] drücken, um den vorherigen Datensatz anzeigen zu lassen. Mit der Taste [Up] oder [Down] alle Zeilen der Kalibrierdaten anzeigen lassen.

CalData-Logbuch	
Nummer	1
Datum	2008-09-23
Uhrzeit	09:01
Steigung:	-54,2
Asymmetrie:	11,31
Puffer 1	4,01
Puffer 2	7,00
Cal Temp.	25,0

Redox-Wert

1. "Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "Messung" > [OK].

Messung
CIO2
Redox

3. "Redox" > [OK].

MessungRedox
CalData-Logbuch
Messwert

4. [Down] drücken, um "Messwert" auszuwählen, mit [OK] bestätigen.

MessungRedox
-1600 mV
-1500 mV

Der aktuelle Redox-Messwert wird angezeigt:

- Redox-Messwert: Spannung in [mV],
- eingestellter Messbereich in [mV].

5. [Esc] drücken.

Kalibrier-Logbuch Redox

1. [Up] drücken, um "CalData-Logbuch" auszuwählen > [OK].

Messung
CIO2
Redox

2. "Redox" > [OK]. Im "CalData-Logbuch" werden die letzten 10 Kalibrierdatensätze chronologisch aufgelistet. Datensatz 1 ist der zuletzt gespeicherte.
3. [OK] drücken, um den vorherigen Datensatz anzeigen zu lassen.

CalData-Logbuch	
Nummer	1
Datum	2008-09-23
Uhrzeit	08:54
Offset:	-4,49

Temperatur des Messwassers

1. "Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "Messung" > [OK].
3. "Temperatur" > [OK].
4. "Messwert" > [OK].

Der aktuelle Messwert wird angezeigt:

- Temperatur [°C],
- Eingestellter Messbereich.

Ist der Messbereich über- oder unterschritten, liegt ein Fehler vor (zum Beispiel Bruch am Kabel des Temperatursensors).

Temperatur
23 °C
0,0 - 50,0 °C

6.8.2 Aktuelle Regelparameter

Nicht für Anwendungen mit externem Batch-Behälter.

Parameter für den Sollwertregler

1. "Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "Regler CIO2" > [OK].

Regler CIO2
y-out: %: 75 %
Soll: mg/l: 0,40 mg/l
Sollwertregler
XP: 83 %
TN: 300 sec.
(TV)
Dosierleistung: 100 %

Menü	Beschreibung	Sichtbar für
y-out: %	Reglerausgangssignal zur Dosierpumpe	
Soll: mg/l	Sollwert in mg/l	
Sollwertregler	Reglertyp	
XP	Proportionalbereich: Bei Auswahl des P-Reglerbereichs ist die Stellgröße (Dosiermenge) proportional zur Regelabweichung (Differenz zwischen Ist- und Sollwert).	
TN	Rückstellzeit	P, PI-Regler, PID
(TV)	Vorhaltezeit	PID-Regler
Dosierl.: %	Maximale Dosierleistung (0-100 %) (der im Menü "Regler CIO2" unter "Dosierleistung" eingegebene Wert).	
E.-Dauer: s	Minimale Einschaltdauer	Pulspausenregler

Parameter für den Verhältnisregler

1. "Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "Regler CIO2" > [OK].

Regler CIO2
y-out: %: 75 %
Zugabe: mg/l 0,40 mg/l
Verhältnisregler
Dosierl.: %: 100 %
E.-Dauer: s 1,0 Sek.
Dosierfak.: 1,0

Menü	Beschreibung	Sichtbar für
y-out: %	Reglerausgangssignal zur Dosierpumpe	
Zugabe: mg/l	0,20 mg/l	
Verhältnisregler	Reglertyp	
Dosierl.: %	Maximale Dosierleistung (0-100 %) (der im Menü "Regler CIO2" unter "Dosierleistung" eingegebene Wert).	
E.-Dauer: s	Minimale Einschaltdauer	Pulspausenregler
Dosierfak.:	Dosierfaktor, vom Regler berechnet	

6.8.3 Aktueller Eingangswert vom Wasserzähler

Nicht für Anwendungen mit externem Batch-Behälter.

1. "Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "Wasserzähler" > [OK].

Kontaktwasserzähler

Wasserzähler
1,20 Imp./sec.
54 %

Im Display wird Folgendes angezeigt:

- Die Impulsfrequenz des Kontaktwasserzählers in Impulsen pro Sekunde.
- Der Prozentsatz der maximalen Dosierleistung.
(z. B. $40 \text{ m}^3/\text{h} \Rightarrow 54 \% \times 40 \text{ m}^3/\text{h} = 21,6 \text{ m}^3/\text{h}$).

Bei Über- bzw. Unterschreitung der definierten Eingangswerte liegt ein Fehler vor, zum Beispiel am Wasserzähler.

Durchflussmesser

Wasserzähler
10 mA
54 %

Im Display wird Folgendes angezeigt:

- Dem Durchfluss entsprechende Stromstärke in mA.
- Der Prozentsatz der eingegebenen Dosierleistung
(z. B. $Q_{\text{max.}} = 40 \text{ m}^3/\text{h} \Rightarrow 54 \% = 21,6 \text{ m}^3/\text{h}$).

6.8.4 Prozess Status

1. "Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "Prozess" > [OK].
3. "Status" > [OK].

Prozess Status
HCl-Zufuhr läuft

Beispiele für Status-Meldungen:

Statusmeldung	Beschreibung
H2O-Zufuhr 1 läuft	Start der ClO ₂ -Produktion, Verdünnungswasser 1, Relais 1
HCl-Zufuhr läuft	Pumpe HCl, Relais 2
NaClO ₂ -Zufuhr läuft	Pumpe NaClO ₂ ., Relais 3
Reaktionszeit	Timer läuft, zeigt die restliche Reaktionszeit an
H2O-Zufuhr 2 läuft	Verdünnungswasser 2, Relais 1
Int. Batchtank wird gefüllt	Nach Verdünnungswasser 3, Relais 1
Anlage wartet	Wartet bis Batch-Behälter leer ist
Prozess Stopp	Eine Alarmmeldung hat zum Stopp des Prozesses geführt
Abbruch des Prozesses	Eine Alarmmeldung oder ein Menübefehl hat zum Stopp des Prozesses geführt

6.8.5 Ereignisliste

Die Ereignisliste ist hilfreich bei der Störungsbehebung.

In der Ereignisliste werden Fehler und Meldungen chronologisch gespeichert.

1. "Hauptmenü > Service > Prozess" > [OK].
2. "Ereignisliste" > [OK]. Datensatz Nr. 1 ist der zuletzt gespeicherte, Nr. 20 ist der älteste. Der älteste Datensatz wird gelöscht, wenn ein neuer Datensatz gespeichert wird.
– [Down] drücken, um durch die Liste zu scrollen. Details zu möglichen Ereignissen befinden sich in den Tabellen mit Alarmmeldungen in Kapitel 6.11.

Ereignisliste
Nummer
1/99
Abbruch des Prozesses
2008-07-22 11:45

6.8.6 Anzahl der ClO₂-Batches

1. "Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "ClO₂-Produktion" > [OK].
3. "Batches" > [OK].

Nach 9999 Batches springt die Anzeige auf 0.

ClO ₂ -Produktion
25
Batches

6.8.7 Wartungstermin

1. "Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "ClO₂-Produktion" > [OK].
3. "Wartung" > [OK].

Wartung
LETZTE
2012-07-25
NÄCHSTE
2013-07-25

6.8.8 Chemikalienverbrauch nach Behälterwechsel zurücksetzen

Die Steuerung berechnet den Chemikalienverbrauch und zeigt ihn in Litern an. Er startet automatisch bei 0,000 Litern.

Chemikalienverbrauch anzeigen

1. "Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "Prozess" > [OK].
3. "CIO2-Produktion" > [OK].
4. "Chemikalien" > [OK].

Chemikalien
HCl
NaClO ₂
zurücksetzen

5. HCl > [OK].

HCl
0,000 L
seit 2012-04-29

6. [Esc] drücken.
7. "NaClO₂" > [OK].

Chemikalienverbrauch zurücksetzen

1. "CIO2-Produktion" > [OK].
2. "Chemikalien" > [OK].
3. "zurücksetzen" > [OK].

zurücksetzen
HCl
NaClO ₂

4. HCl > [OK]. Der Zähler wird auf 0 zurückgesetzt.
5. NaClO₂ > [OK]. Der Zähler wird auf 0 zurückgesetzt.

6.8.9 "CIO2-Alter" in Reaktionsbehälter und Batch-Behälter anzeigen

1. "Hauptmenü > Service > [OK].
2. "CIO2-Produktion" > [OK].

CIO2-Produktion
Batches
Chemikalien
Wartung
CIO2-Alter

3. "CIO2-Alter" > [OK]. Werkseinstellung für beide ist 00:00 (Minuten und Sekunden).

CIO2-Alter
Reaktionsbeh.
03:16
Int. Batchtank
00:00

4. [Esc] drücken.

6.8.10 Display testen

1. "Hauptmenü > Service > [OK].
2. "Programmversion" > [OK].

Die Testfunktion wird gestartet. Das Display wird komplett dunkel geschaltet, sodass jedes Pixel überprüft werden kann. Außerdem werden alle LEDs eingeschaltet. Sie leuchten orangefarben, und die rote Alarm-LED blinkt. Nach ca. 5 Sekunden geht das Menü zurück zum Untermenü "Service > Test Display".

6.9 Warnrelais und Alarmrelais einstellen

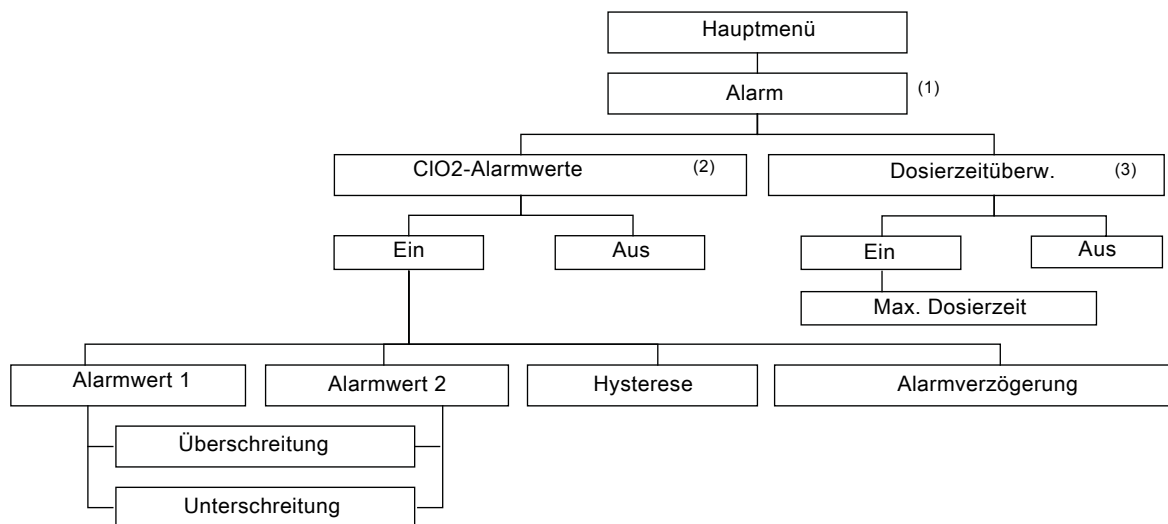


Abb. 19 Struktur des Menüs "Alarm"

- (1) "Alarm" ist nur sichtbar, wenn "Messung" oder ein Regler aktiv ist, siehe "Grundeinstellung".
- (2) "CIO2-Alarmwerte" ist nur sichtbar, wenn "Messung" aktiv ist.
- (3) "Dosierzeitüberw." ist nur sichtbar, wenn ein Regler aktiv ist.

6.10 Warnrelais konfigurieren

Das Warnrelais wird aktiviert, wann immer ein Alarm signalisiert wird und bleibt aktiv, bis der Alarm bestätigt wird (Sammelstörrelais).

1. "Hauptmenü > Grundeinstellung" > [OK].
2. "Relais" > [OK].
3. Service-Code eingeben, mit [OK] bestätigen.
4. "Warnrelais" > [OK].

Fehlersicherheit
Ein (N.C.)
Aus (N.O.)

Die Werkseinstellung des potenzialfreien Ausgang des Warnrelais ist "Aus (N.O.)", Schließer.

5. "Ein (N.C.)" auszuwählen, mit [OK] bestätigen. Die Einstellung ist "Öffner" (N.C.). Bei Auftreten eines Stromausfalls meldet das Relais einen Fehler (fehlersicher) .

6.10.1 Alarmwerte einstellen

In diesem Menü wird der obere und untere Schalterpunkt des Alarms eingestellt:

1. "Hauptmenü > Alarm" > [OK].

Alarm
CIO2-Alarmwerte
Dosierzeitüberw..

2. "CIO2-Alarmwerte" > [OK].

CIO2-Alarmwerte
Alarm ein
Alarm aus

Die Werkseinstellung lautet "Alarm aus".

3. "Alarm ein" > [OK].

CIO2-Alarmwerte
Alarmwert 1
Alarmwert 2
Hysterese
Alarmverzögerung

Unteren Schalterpunkt des Alarms einstellen "Alarmwert 1"

1. "Alarmwert 1" > [OK].

Alarmwert 1
0,15 mg/l

Die Werkseinstellung ist 0,15 mg/l.

2. Werkseinstellung > [Esc], oder anderen Wert eingeben > [OK].

Schaltrichtung
Überschreitung
Unterschreitung

Die Werkseinstellung ist "Unterschreitung"

Wenn der Alarm bei Unterschreitung auslösen soll:

3. "Unterschreitung." > [OK]. Wird bei Unterschreitung des eingestellten Wertes Alarm ausgelöst, erscheint folgende Meldung: "Alarmwert 2 CIO2 unterschritten".
 - Ursache der Unterschreitung beseitigen.
 - Alarmmeldung quittieren.

Wenn der Alarm bei Überschreitung auslösen soll:

4. "Überschreitung" > [OK]. Wird bei Überschreitung des eingestellten Wertes Alarm ausgelöst, erscheint folgende Meldung: Alarmwert 1 CIO2 überschritten.
 - Ursache der Überschreitung beseitigen.
 - Alarmmeldung quittieren.

Oberer Schalterpunkt des Alarms einstellen "Alarmwert 2"

1. "Hauptmenü > Alarm" > [OK].
2. "CIO2-Alarmwerte" > [OK].
3. "Alarm ein" > [OK].

CIO2-Alarmwerte
Alarmwert 1
Alarmwert 2
Hysterese
Alarmverzögerung

4. "Alarmwert 2" > [OK].

Alarmwert 2
0,70 mg/l

Werkseinstellung ist 0,70 mg/l.

5. Werkseinstellung > [Esc], oder anderen Wert eingeben > [OK].

Schaltrichtung
Überschreitung
Unterschreitung

Die Werkseinstellung ist "Unterschreitung"

Wenn der Alarm bei Überschreitung auslösen soll:

6. Überschreitung > [OK]. Wird bei Überschreitung des eingestellten Wertes Alarm ausgelöst, erscheint folgende Meldung: "Alarmwert 2 CIO2 überschritten".
 - Ursache der Überschreitung beseitigen.
 - Alarmmeldung quittieren.

Wenn der Alarm bei Unterschreitung auslösen soll:

7. "Unterschreitung" > [OK]. Wird bei Unterschreitung des eingestellten Wertes Alarm ausgelöst, erscheint folgende Meldung: "Alarmwert 2 CIO2 unterschritten".
 - Ursache der Unterschreitung beseitigen.
 - Alarmmeldung quittieren.

6.10.2 Hysterese einstellen

Die Hysterese gibt die Toleranz des Alarmwertes an (Alarmwert $\pm 0,5 \times$ Hysterese). In diesem Menü wird die Hysterese für beide Alarmwerte eingestellt:

1. "Hauptmenü > Alarm" > [OK].
2. "ClO₂-Alarmwerte" > [OK].
3. "Alarm ein" > [OK].
4. "Hysterese" > [OK].

Hysterese
0,01 mg/l

Die Werkseinstellung ist 0,01 mg/l.

5. "Werkseinstellung" > [Esc] oder anderen Wert eingeben > [OK] > [Esc]. Die Funktion "Hysterese" ist bei beiden eingestellten Alarmwerten wirksam.

6.10.3 Alarmverzögerung einstellen

1. "Hauptmenü > Alarm" > [OK].
2. "ClO₂-Alarmwerte" > [OK].
3. "Alarm ein" > [OK].
4. "Alarmverzögerung" > [OK].

Alarmverzögerung
0 sec

Die Werkseinstellung ist 0 Sekunden. Der Einstellbereich ist 0-999 Sekunden.

5. "Werkseinstellung" > [Esc] oder anderen Wert eingeben > [OK] > [Esc]. Das Alarmrelais wird nach Ablauf einer vorgeählten Zeit eingeschaltet.
6. [Esc] > [Esc] drücken.

6.10.4 Dosierzeitüberwachung einschalten

Nicht für Anwendungen mit externem Batch-Behälter.

1. "Hauptmenü > Alarm" > [OK].

Alarm
ClO ₂ -Alarmwerte
Dosierzeitüberw.

2. "Dosierzeitüberw." > [OK].

Dosierzeitüberw.
Ein
Aus

Die Werkseinstellung ist "Aus".

3. "Ein" auswählen, um Dosierzeitüberwachung einzuschalten, mit [OK] bestätigen.

Max. Dosierzeit
600 Minuten

Die Werkseinstellung ist 600 Minuten. Der Einstellbereich ist 0-600 Minuten.

4. "Werkseinstellung" > [Esc], oder anderen Wert eingeben > [OK] > [Esc]. Alarm wird ausgelöst, wenn der Regler die eingestellte maximale Dosierleistung (Y-OUT = X %) der Dosierpumpe für längere Zeit als die eingestellte Zeit vorgibt.

6.10.5 Chemikalienbehälter austauschen

Hinweis

OCD-162-5, -10: Darauf achten, dass die Chemikalienbehälter unter der Anlage positioniert sind.



Warnung

Explosionsgefahr durch Verwechslung der Chemikalienbehälter oder der Sauglanzen.

Dadurch kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

Chemikalienbehälter oder Sauglanzen nicht verwechseln.

Die Aufkleber auf Chemikalienbehältern, Sauglanzen und Pumpen beachten: rot = HCl, blau = NaClO₂.

Warnung

Gefahr von Verätzungen durch Tropfen beim Herausziehen der Sauglanze aus dem Chemikalienbehälter.

Vergiftungsgefahr durch Chlordioxidgas.

Vor Wartungsarbeiten Schutzkleidung anziehen. Natriumchlorit und Salzsäure niemals zusammenbringen.

Keine Tropfen auf Haut, Kleidung, Schuhe oder Boden fallen lassen.

Tropfen am Behälter oder in der Auffangwanne sofort mit Wasser wegspülen.



Chemikalienbehälter sind in folgenden Fällen auszutauschen:

- Sobald wie möglich nach dem Erscheinen der Vorleermeldung.
 - Sofort nach der Leermeldung.
1. Schraubdeckel von der Sauglanze am Chemikalienbehälter abschrauben.
 2. Sauglanze vorsichtig aus dem Behälter herausziehen und sofort in die Abtropfröhre am Auffangbehälter stecken.
 3. Tropfen auf Behälter oder Boden sofort mit Wasser verdünnen und wegspülen.
 4. Den leeren Chemikalienbehälter entfernen. Zur Lagerung bis zur Entsorgung wieder mit dem Deckel verschließen.
 5. Einen gefüllten Chemikalienbehälter bereitstellen.
 6. Original-Deckel abschrauben und aufbewahren.
 7. Sauglanze in den vollen Behälter einstecken und Schraubdeckel wieder befestigen. Sobald die Sauglanze ganz im Behälter steckt, schaltet sich die Chlordioxidproduktion wieder ein. Die Alarmmeldung wird automatisch quittiert.

Anzeige des Chemikalienverbrauchs auf 0 zurücksetzen.

Weitere Details, siehe Kapitel 6.8.8.

6.11 Störungen mit Fehlermeldung

Fehlermeldung, Reaktion von Oxiperm Pro	Ursache	Abhilfe
1. Vorleermeldung HCl oder NaClO ₂ : – ClO ₂ -Produktion fährt fort. – Warnrelais aktiviert.	a) HCl- oder NaClO ₂ -Behälter ist fast leer.	HCl- oder NaClO ₂ -Behälter austauschen. Oxiperm Pro OCD-162-05, -10: Die Chemikalienbehälter müssen unter der Anlage positioniert werden.
	b) Schwimmer an Sauglanze hat falsche Ausrichtung.	Den Schwimmer umdrehen.
2. Leermeldung HCl oder NaClO ₂ : – ClO ₂ -Produktion stoppt und läuft nach Fehlerbeseitigung weiter. – Alarmrelais aktiviert.	HCl- oder NaClO ₂ -Behälter ist leer.	HCl- oder NaClO ₂ -Behälter austauschen. Oxiperm Pro OCD-162-05, -10: Die Chemikalienbehälter müssen unter der Anlage positioniert werden.
3. "ClO ₂ -Batch prüfen": – ClO ₂ -Produktion fährt fort. – Warnrelais ist aktiviert.	Warnmeldung, undefinierter Inhalt im Batch-Behälter nach Stromausfall.	Batch-Behälter manuell entleeren und Inhalt entsorgen.
4. "Niveau int. Batchtank": – ClO ₂ -Produktion wird abgebrochen. – Alarmrelais aktiviert.	Es strömt zu viel Wasser in den Batch-Behälter. Die ClO ₂ -Lösung im Batch-Behälter ist zu stark verdünnt.	Anlage stoppen.
	a) Magnetventil ist undicht.	Magnetventil prüfen. Zur Reinigung bzw. zum Austausch des Filters im Magnetventil Service anrufen.
	b) Schwimmerschalter im Reaktionsbehälter defekt oder es strömt zu viel HCl und/oder zu viel NaClO ₂ in den Batch-Behälter.	Zum Austausch des Schwimmerschalters im Reaktionsbehälter Service anrufen.
5. Max.-Max.-Niveau externer Batch-Behälter: – Alarmrelais aktiviert.	Fehlerhafter Schwimmerschalter im externen Batch-Behälter oder externer Batch-Behälter ist überfüllt.	Zum Austausch des Schwimmerschalters im externen Batch-Behälter Service anrufen.
6. "Timeout H ₂ O-Zufuhr 1": – ClO ₂ -Produktion wird abgebrochen. – Alarmrelais aktiviert.	Während der ersten Wasserzugabe (nach Prozessstart) stieg das Niveau im Reaktionsbehälter zu langsam. Niveau K1 wurde nicht rechtzeitig erreicht.	Service anrufen.
	a) Sieb im Magnetventil verstopft oder Magnetventil defekt.	Zum Austausch Service anrufen.
	b) Verdünnungswasserhahn nicht ausreichend geöffnet.	Verdünnungswasserhahn weiter öffnen.
	c) Schwimmerschalter im Reaktionsbehälter beschädigt.	Zum Austausch des Schwimmerschalters im Reaktionsbehälter Service anrufen.
7. Timeout Pumpe HCl: – ClO ₂ -Produktion wird abgebrochen. – Alarmrelais aktiviert.	Während der HCl-Zufuhr stieg das Niveau im Reaktionsbehälter zwischen Niveau K1 und K2 zu langsam. Niveau K2 wurde nicht rechtzeitig erreicht.	Schlauch von Pumpe zu Reaktionsbehälter auf Montagefehler prüfen. Service anrufen.
	a) Unzureichende Leistung der HCl-Pumpe – Luft in Saugleitung und/oder im Dosierkopf. – Pumpe dosiert nicht. – Druckleitung ist undicht, verstopft, porös oder geknickt.	Druckleitung prüfen. Zum Austausch Service anrufen.
	b) HCl-Pumpe saugt nicht an – Saugleitung ist undicht, verstopft, porös oder geknickt. – Ablagerungen am Fußventil. – Ventil ist nicht korrekt montiert oder verstopft. Kristalline Ablagerungen in den Ventilen. – Membran ist gebrochen (undicht). – Ventilstößel ist ausgerissen. – HCl-Behälter ist leer.	<ul style="list-style-type: none"> • Saugleitung und Sauglanze prüfen. • Für Reinigung oder Austausch des Fußventils Service anrufen. • Zum Reinigen der Ventile Service anrufen. • Zum Austausch der Membran Service anrufen. • Füllstand des HCl-Behälters prüfen. • Bei Meldung "Leermeldung HCl" ist der HCl-Behälter auszutauschen.
	c) Durchfluss in der Pumpe stimmt nicht.	Die Anlage entlüften.
	d) Pumpe läuft gar nicht.	Service anrufen.
	e) Kabelbruch am Regler.	Kabel von der Pumpe zum Regler prüfen. Service anrufen.
	f) Regler fehlerhaft.	Regler überprüfen. Zum Austausch Service anrufen.
	g) Schwimmerschalter im Reaktionsbehälter beschädigt.	Zum Austausch des Schwimmerschalters im Reaktionsbehälter Service anrufen.

Fehlermeldung, Reaktion von Oxiperm Pro	Ursache	Abhilfe
8. "Timeout Pumpe NaClO ₂ " – ClO ₂ -Produktion wird abgebrochen. – Alarmrelais aktiviert.	Während der NaClO ₂ -Zufuhr stieg das Niveau im Reaktionsbehälter zwischen Niveau K2 und K3 zu langsam. Niveau K3 wurde nicht rechtzeitig erreicht. a) Unzureichende Leistung der NaClO ₂ -Pumpe. Andere Ursachen siehe Alarmmeldung Timeout Pumpe HCl.	Schlauch von Pumpe zu Reaktionsbehälter auf Montagefehler prüfen. Service anrufen. Siehe Alarmmeldung 7. <i>Timeout Pumpe HCl</i> .
9. "Timeout H ₂ O-Zufuhr 2": – ClO ₂ -Produktion wird abgebrochen. – Alarmrelais aktiviert.	Während der zweiten Wasserzugabe stieg das Niveau im Reaktionsbehälter zwischen Niveau K3 und K4 zu langsam. Niveau K4 wurde nicht rechtzeitig erreicht. a) Siehe Alarmmeldung Timeout H ₂ O-Zufuhr 1	Service anrufen. Siehe Fehlermeldung 6.
10. "Timeout Prozess": – ClO ₂ -Produktion wird abgebrochen. – Alarmrelais aktiviert.	Nach dem Überlaufen ist das Niveau im Reaktionsbehälter zu langsam auf K1 gesunken. a) Luftblasen im Überlaufrohr. b) Zu geringe Wasserzufuhr.	Die Anlage entlüften. Siehe Alarmmeldung Timeout H ₂ O-Zufuhr 1
11. "Timeout Überlauf": – ClO ₂ -Produktion wird abgebrochen. – Alarmrelais aktiviert.	Während der dritten Wasserzugabe konnte kein Überlauf vom Reaktionsbehälter in den Batch-Behälter festgestellt werden. a) Wasserzufuhr und Magnetventil. b) Luftblasen im Überlaufrohr.	Service anrufen. Die Anlage entlüften.
12. "Fehler Temperatur": – ClO ₂ -Produktion fährt fort.	Die Temperatur an der Messzelle hat den eingestellten Messbereich überschritten. a) Defekter Temperatursensor. b) Fehlerhaftes Kabel des Temperatursensors. c) Wassertemperatur höher oder niedriger als Messbereich. d) Temperaturmessbereich falsch eingestellt.	Temperatursensor prüfen. Zum Austausch Service anrufen. Kabel des Temperatursensors überprüfen. Zum Austausch Service anrufen. Wassertemperatur prüfen. Service anrufen, um Messbereich korrigieren zu lassen.
13. "Fehler Steilheit" – ClO ₂ -Produktion fährt fort.	Plausibilitätskontrolle der Kalibrierdaten. Kalibrierfehler in der Cal-Ebene.	Kalibrierung wiederholen. Zum Reinigen der Messzelle oder zum Austauschen der Elektroden Service anrufen.
14. "Fehler Elektrode/Puffer": – ClO ₂ -Produktion fährt fort.	Auto Read der Pufferdaten. Kalibrierfehler in der Cal-Ebene.	Kalibrierung wiederholen. Zum Reinigen der Messzelle oder zum Austauschen der pH-Elektrode Service anrufen.
15. Fehler Symmetrie: – ClO ₂ -Produktion fährt fort.	Plausibilitätskontrolle der Kalibrierdaten des Asymmetriepotenzials pH vornehmen. Kalibrierfehler in der Kalibrierebene.	Kalibrierung wiederholen. Zum Reinigen der Messzelle oder zum Austauschen der pH-Elektrode Service anrufen.
16. Fehler pH-Puffer Differenz: – ClO ₂ -Produktion fährt fort.	Zwei Puffer mit einer pH-Differenz kleiner als 1 pH wurden mit Pufferauswahl "andere" gewählt. Kalibrierfehler in der Cal-Ebene.	Pufferlösungen überprüfen. Kalibrierung wiederholen und Service anrufen, um Elektrode auszutauschen.
17. Kalibrierzeit überschritten: – ClO ₂ -Produktion fährt fort.	Timeout Puffer. Fehler bei Kalibrierung von pH und Redox aufgetreten. Alarm wird aktiviert, wenn Kalibriervorgang nach Überschreiten der Zeit noch keinen festen Messwert hat. Kalibrierfehler in der Cal-Ebene.	pH-Elektrode überprüfen und ggf. Service zum Austauschen anrufen.
18. Fehler Offset: – ClO ₂ -Produktion fährt fort.	Kalibrierfehler in der Cal-Ebene. Nur bei Redox-Kalibrierung.	Redox-Kalibrierung wiederholen oder ggf. Service zum Austauschen anrufen.
19. Kalibrierung der Redox-Elektrode: – ClO ₂ -Produktion fährt fort.	Die eingestellte Überwachungszeit der nächsten Kalibrierung (Kalibrier-Intervall) wird erreicht.	Kalibrieren oder Service zum Austauschen der Elektrode anrufen.

Fehlermeldung, Reaktion von Oxiperm Pro	Ursache	Abhilfe
20. "Fehler Wassersensor": – ClO ₂ -Produktion fährt fort. – Kombi- und Sollwertregler stoppen und starten erneut nach der Fehlerbeseitigung.		Regler stoppen.
	a) Schwebekörper der Messzelle oberhalb des Wassersensors. Zu hoher Durchfluss.	Durchfluss an der Regulierspindel der Messzelle verringern.
	b) Schwebekörper der Messzelle unterhalb des Wassersensors. Zu geringer Durchfluss.	Durchfluss an der Regulierspindel der Messzelle erhöhen.
	c) Messwasser-Entnahmeeinrichtung oder Schlauch zur Messzelle verstopft oder undicht.	Messwasser-Entnahmeeinrichtung und Schlauch zur Messzelle prüfen.
	d) Kein Messwasserdurchfluss in der Messzelle. Filter verstopft.	Filter der Messzelle reinigen.
	e) Wassermangel an der Messwasser-Entnahmestelle.	Durchfluss in der Hauptleitung an der Messwasser-Entnahmeeinrichtung prüfen.
	f) Wasserzähler defekt.	Zum Austausch des Wassersensors Service anrufen.
	g) Kabel von der Messzelle zum Regler fehlerhaft.	Zum Austausch des Kabels Service anrufen.
	h) Steuerung fehlerhaft.	Service anrufen.
21. Fehler Reinigungsmotor: – ClO ₂ -Produktion fährt fort. – Alarmrelais aktiviert. – Kombi- und Sollwertregler stoppen und starten erneut nach der Fehlerbeseitigung.	Die Reinigungsmotor-Überwachung in der Messzelle meldet einen Fehler.	Anlage stoppen.
	a) Reinigungsmotor defekt.	Stromzufuhr des Reinigungsmotors prüfen. Zum Austausch des Reinigungsmotors Service anrufen.
	b) Keine Stromzufuhr zum Reinigungsmotor. Kabelbruch.	Kabel prüfen. Zum Austausch des Kabels Service anrufen.
22. "Dosierzeit ClO ₂ überschritten": – ClO ₂ -Produktion fährt fort. – Alarmrelais aktiviert. – Regler stoppt ClO ₂ -Dosierpumpe, bis der Fehler beseitigt ist.	Der Regler gibt für einen Zeitraum, der länger als die eingestellte Zeit ist, die maximale Dosierleistung vor.	
	a) Nach einem Stromausfall ist die Lösung im Batch-Behälter nach der Spülung zu stark verdünnt (Sollwert- und Kombiregler).	Nach Spülung Betrieb fortsetzen.
	b) Schlechte Wasserqualität (Sollwert- und Kombiregler).	Wasserqualität und Chlordioxid-Konzentration in der Hauptleitung messen.
	c) Wasserzähler defekt oder Einstellungen des Wasserzählers falsch (Verhältnis- und Kombiregler).	Zum Austausch Service anrufen.
	d) Messzellenkabel oder Messzelle fehlerhaft.	Messzellenkabel prüfen. Zum Austausch Service anrufen.
	e) HCl- oder NaClO ₂ -Behälter enthält nur Wasser.	HCl- oder NaClO ₂ -Behälter austauschen.
23. "Drahtbruch Stromausgang 2": – ClO ₂ -Produktion fährt fort. – Alarmrelais aktiviert. – Kombi- und Sollwertregler stoppen und starten erneut nach der Fehlerbeseitigung.	Der Chlordioxid-Messwert kann nicht mehr übertragen werden.	
	a) Kabelbruch am Stromausgang.	Service anrufen.
24. "Drahtbruch Stromausgang 1": – ClO ₂ -Produktion fährt fort. – Alarmrelais aktiviert.	Kabelbruch an Reglerausgang der externen Dosierpumpe.	
	a) Kabelbruch.	Service anrufen.
25. Externer Fehler: – ClO ₂ -Produktion wird abgebrochen. – Alarmrelais aktiviert. – Regler stoppt ClO ₂ -Dosierpumpe, bis der Fehler beseitigt ist.	Ein ggf. an einem Störungseingang (Klemme 51/52) angeschlossenes externes Gerät meldet eine Störung.	
	a) Fehlerhaftes externes Gerät.	Externes Gerät prüfen.
	b) Kabel zum externen Gerät fehlerhaft.	Ggf. zur Überprüfung der Reglereinstellungen den Service anrufen.
26. "Jährliche Wartung fällig": – ClO ₂ -Produktion fährt fort.		Service anrufen. Die Alarmmeldung verschwindet, wenn die Wartungsfreigabe erfolgt ist.
	Wartung 0-30 Tage überfällig.	

Fehlermeldung, Reaktion von Oxiperm Pro	Ursache	Abhilfe
27. "K5": – ClO ₂ -Produktion fährt fort.	Wartung mehr als 30 Tage überfällig.	Anlage anhalten und Service anrufen.
28. "Leermeldung int. Batchtank": – ClO ₂ -Produktion fährt fort. – Warnrelais aktiviert. – Regler stoppt ClO ₂ -Dosierpumpe nach 20 Sekunden, bis Fehler beseitigt ist.	a) Die Fehlermeldung erscheint in Betriebsart "Int. Batchtank" (Methode 1-20 Batches). Kein anderer Prozess läuft. b) Die Fehlermeldung erscheint, wenn die Dosierpumpe den Batch-Behälter schneller leer pumpt, als im Reaktionsbehälter fertiges Chlordioxid bereitsteht.	Betriebsart prüfen. Bei Betriebsart "Int. Batchtank" (Methode 1-20 Chargen) ist das kein Fehler. Wenn die Meldung bei jedem Prozess auftaucht, muss der Regler zurückgestellt werden. Im Überwachungsmenü die Messwerte unter "Service" > "Messung" prüfen. Im Menü "Service" > "Regler ClO ₂ " die angezeigten Parameter prüfen. Im Menü "Service" > "Wasserzähler" die angezeigten Werte prüfen.
	c) Wasserzähler fehlerhaft.	Service anrufen, um Wasserzähler prüfen und ggf. austauschen zu lassen.
	d) Ablasshahn am Batch-Behälter ist offen.	Ablasshahn schließen.
	e) Fehlerhafte Messzelle (Sollwert- und Kombiregler).	Messzelle prüfen. Zum Austausch der Messzelle Service anrufen.
29. Reaktionsbehälter-Regler fehlerhaft: – ClO ₂ -Produktion wird abgebrochen. – Alarmrelais aktiviert.	Plausibilitätskontrolle des Schwimmerschalters im Reaktionsbehälter. a) Fehlerhafter Schwimmerschalter. b) Regler fehlerhaft.	Service anrufen. Zum Austausch des Reglers Service anrufen.
30. Fehler bei Batchsteuerung: – ClO ₂ -Produktion wird abgebrochen. – Alarmrelais aktiviert.	Plausibilitätskontrolle des Schwimmerschalters im Batch-Behälter. a) Fehlerhafter Schwimmerschalter. b) Steuerung fehlerhaft.	Service anrufen. Zum Austausch der Steuerung Service anrufen.
31. "Fehler Stromeingang": – ClO ₂ -Produktion fährt fort. – Alarmrelais aktiviert. – Kombiregler und Verhältnisregler stoppen.	Kabelbruch am Stromeingang 1. • Ein Wasserzähler ist angeschlossen und das Signal übersteigt den Endwert 20 mA. • Ein Wasserzähler mit 4-20 mA wurde gewählt und das Signal fällt unter 3,8 mA. Tritt dieser Fehler auf, wird der Regler gestoppt (Verhältnis- und Kombiregler).	Service anrufen
	a) Wasserzähler fehlerhaft.	Service anrufen, um Wasserzähler prüfen und ggf. austauschen zu lassen.
	b) Stromeingang oder Steuerung fehlerhaft.	Stromeingang und Steuerung prüfen. Mit einem festgelegten Strom zwischen 0 und 20 mA versorgen, und mit Anzeige im Menü "Hauptmenü > Service > Wasserzähler" vergleichen. Bei beschädigter Steuerung Service anrufen.
	c) Kabelbruch zwischen Wasserzähler und Regler.	Zum Austausch des Kabels Service anrufen.
	d) Wasserzähler ist mit 0-20 mA angeschlossen aber 4-20 mA sind im Display eingestellt.	Zur Korrektur der Softwareeinstellungen Service anrufen.
32. ClO ₂ -Alarmwert 1 oder 2 überschritten oder nicht erreicht: – ClO ₂ -Produktion fährt fort. – Alarmrelais aktiviert.	Der eingestellte untere Schaltepunkt bzw. obere für den Alarm ist über- bzw. unterschritten.	Service anrufen.

6.12 Störungen ohne Fehlermeldung

Fehler	Ursache	Abhilfe
Die Chlordioxid-Dosierpumpe stoppt. Das Display der DDA-Pumpe zeigt "FEHLER".	Das Absperrventil der Dosierleitung ist geschlossen.	Absperrventil öffnen. Wenn die Oxiperm Pro im 60 Hz-Betrieb läuft, überprüfen, ob das Multifunktionsventil an der Überlaufseite auf 6 bar eingestellt ist. Siehe auch die Montage- und Betriebsanleitung des Multifunktionsventils.
Überdosierung der Chlordioxid-Lösung, weil freier Durchfluss.	Die Chlordioxid-Dosierpumpe hat freien Durchfluss in einen Behälter. Auch wenn die Pumpe stoppt, läuft die Chlordioxid-Lösung auf Grund des Siphoneffektes weiter in den Behälter. Das führt zu Überdosierung. Die Bedingungen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Impfarmatur nicht angeschlossen • Dosierpumpe ohne Multifunktionsventil. 	Multifunktionsventil an die Pumpe anschließen. Das wird unkontrolliertes Fließen von Dosierflüssigkeit durch die Dosierleitungen unterbinden.
Wahrnehmbarer Chlordioxid-Geruch	Der Aktivkohlefilter/Adsorptionsfilter ist gesättigt.	Den Aktivkohlefilter/Adsorptionsfilter austauschen.

6.13 Kalibrierung

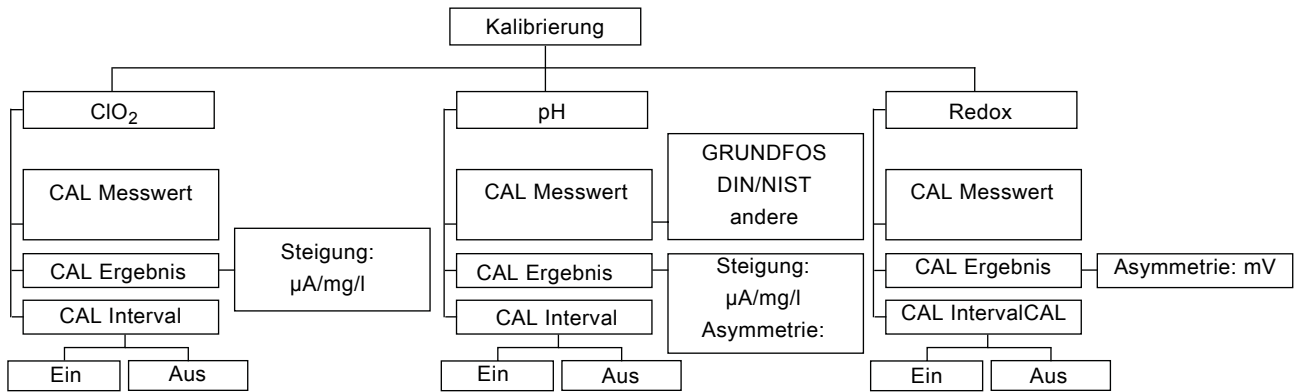


Abb. 20 Struktur des Menüs "Kalibrierung"

Kalibrierung nur mit konstanten Messwerten der Messzelle durchführen. Weitere Details, siehe Montage- und Betriebsanleitung der Messzelle.
Vor der Kalibrierung den Messwert der Elektrode der Messzelle überprüfen.

Hinweis

6.13.1 Kalibrierung des Chlordioxid-Messwerts

Zur Kalibrierung des Chlordioxid-Messwertes muss zuerst eine Referenzmessung durchgeführt werden. Zum Beispiel mit dem Grundfos DIT Photometer und den üblichen Reagenzien.

Der ermittelte Referenzwert wird eingetragen, indem man den aktuellen Messwert im Display korrigiert.

Die Steuerung liest den neuen Messwert ein. Er ordnet ihm das bei der Kalibrierung am Stromeingang der Messzelle eingehende Stromsignal (μA) zu.

Prüfen, ob der Messwert der Elektrode konstant ist:

- "Service > Messung > ClO₂ > Messwert".
 - Aktuelle Chlordioxid-Konzentration an der Messzelle
 - Stromsignal der Messzelle
 - Messbereich.

Messung ClO ₂
0,21 mg/l
5,800 μA
0,0 - 0,5 mg/l

Wenn der Messwert konstant bleibt:

- Chlordioxid-Wert über Referenzmessung ermitteln und notieren.
- [Cal] drücken.

Kalibrierung
Chlordioxid
pH/Redox

- "Chlordioxid" > [OK].

Chlordioxid
CAL Messwert
CAL Ergebnis
CAL Interval

- "CAL Messwert" > [OK].

CAL Messwert
0,05 mg/l
I-Zelle: 5,2 μA

- Mit Taste [Up] oder [Down] den ermittelten Referenzwert in mg/l eingeben, mit [OK] bestätigen. Die Steuerung ordnet den Referenzwert dem Stromsignal zu.
- "CAL Interval" > [OK].

CAL Interval
Steigung:
22,0 $\mu\text{A/ppm}$

Die Steigung ist die gerade Linie zwischen dem Messwert und dem Nullpunkt. Die Einheit ist μA per ppm (ppm = parts per million = mg/l in Wasser).

Die Steigung lässt sich grafisch darstellen:

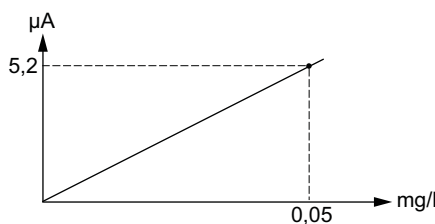


Abb. 21 Referenzwert, beispielsweise mit dem DIT Photometer ermittelt

Mit diesem Wert rechnet ab jetzt die Steuerung. Die Chlordioxid-Kalibrierung ist abgeschlossen.

Steigung im Kalibrier-Logbuch ablesen

- "Service > Messung " > [OK].
- "ClO₂" > [OK].
- "CalData-Logbuch" > [OK]. Eintrag Nr. 1 ist der letzte Eintrag, Eintrag Nr. 2 der vorletzte usw.

CalData-Logbuch
Nummer..... 1
Datum.....2007-07-31
Uhrzeit.....12:34
Steigung:..... 22,0 μA

Anzeige des Chlordioxid-Kalibrier-Intervalls ein-/ausschalten

- "Kalibrierung > ClO₂ > CAL Interval" > [OK].
- (Intervall) Aus > [OK] oder (Intervall) Ein > [OK].

6.13.2 (Zweipunkt-) pH-Kalibrierung durchführen

Die Elektrode sendet die dem pH-Wert entsprechende Spannung [mV] an die Steuerung. Zur Kalibrierung des pH-Messwertes können zwei verschiedene Pufferlösungen verwendet werden.

- Zwei Gläser mit den Pufferlösungen bereitstellen.
- Leeren 10-Liter-Eimer aus Kunststoff bereitstellen.
- Temperatur der Pufferlösung messen.
- [Cal] drücken.

Kalibrierung
Chlordioxid
pH/Redox

- pH > [OK].

pH
CAL Messwert
CAL Ergebnis
CAL Interval

- "CAL Messwert" > [OK].

CAL Messwert
GRUNDFOS
DIN/NIST
andere

- Mit [Up] oder [Down] einen der drei Puffertypen auswählen.

Puffertyp	Pufferwerte
GRUNDFOS	4,01, 7,00, 9,18
DIN/NIST	4,01, 6,86, 9,18
ANDERE	Unterer und oberer Pufferwert frei einstellbar (Differenz mindestens 1 pH) innerhalb des eingestellten pH-Messbereichs.

- GRUNDFOS > [OK].

Puffertemperatur
25 °C

- Die gemessene Temperatur der Pufferlösung mit [Up] oder [Down] einstellen, mit [OK] bestätigen.
- Wasserzufuhr der Messzelle zudrehen.

TM04 0858 4506

11. pH-Elektrode aus der Messzelle herausschrauben. Herauslaufendes Wasser im Eimer auffangen.
12. pH-Elektrode in das Gläschen mit der zweiten Pufferlösung tauchen (zum Beispiel 4,01 pH).

Pufferwert
4,01 pH
7,00 pH
9,18 pH

13. Pufferwert der Pufferlösung auswählen, in die die Elektrode getaucht ist (zum Beispiel 4,01 pH). Die Spannung in mV an der Elektrode in der zweiten Pufferlösung (zum Beispiel 4,01 pH) wird gemessen und dem pH-Wert zugeordnet.
14. pH-Elektrode aus der Pufferlösung ziehen und mit Wasser abspülen.
15. pH-Elektrode in das Gläschen mit der zweiten Pufferlösung tauchen (zum Beispiel 7,00 pH).

Pufferwert
4,01 pH
7,00 pH
9,18 pH

16. Pufferwert der Pufferlösung auswählen, in die die Elektrode getaucht ist (zum Beispiel 7,00 pH). Die Spannung in mV an der Elektrode in der zweiten Pufferlösung (zum Beispiel 7,00 pH) wird gemessen und dem pH-Wert zugeordnet.

Die Steigung ist die gerade Linie zwischen beiden Messwerten. Die Einheit ist mV/pH.

Die Steigung lässt sich grafisch darstellen:

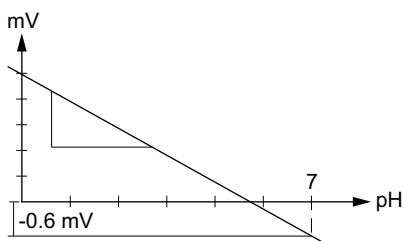


Abb. 22 Durchführung der Zweipunkt-pH-Kalibrierung

17. CAL Ergebnis > [OK]. Als Ergebnis wird im Display die Steigung der Geraden und die Asymmetrie angezeigt (die Asymmetrie ist die Abweichung vom Nullpunkt, der bei pH 7 liegt). Eine pH-Einheit entspricht in diesem Beispiel -57,88 mV.

CAL Ergebnis
Steigung: -57,88 mV/pH
Asymmetrie: -0,6 mV

18. pH-Elektrode aus der Pufferlösung ziehen und mit Wasser abspülen.
19. pH-Elektrode wieder in die Messzelle einschrauben. Der aktuelle pH-Wert des Wassers in der Hauptwasserleitung wird in der Anzeigeebene aktualisiert.
20. Wasserzufuhr der Messzelle öffnen.
21. Pufferlösung entsorgen. Nicht in die Flasche zurückschütten.
22. Inhalt des Eimers in den Abfluss schütten. pH-Kalibrierung ist abgeschlossen.

Alternative Methoden sind der Montage- und Betriebsanleitung der jeweiligen Messzelle zu entnehmen.

Anzeige des pH-Kalibrier-Intervalls ein-/ausschalten

1. Kalibrierung > pH > CAL Intervall > [OK].
2. (Intervall) Aus > [OK] oder (Intervall) Ein > [OK].

6.13.3 Redox-Kalibrierung durchführen

Die Elektrode sendet die dem Redox-Wert entsprechende Spannung [mV] an die Steuerung. Sie gibt die Spannung aller Ionen im Wasser wieder (Summenparameter).

1. Ein Gläschen mit der Redox-Pufferlösung mit bekanntem mV-Wert vorbereiten.
2. Einen leeren 10-Liter-Eimer aus Kunststoff bereitstellen.
3. [Cal] drücken.

Kalibrierung
Chlordioxid
Redox

4. Redox > [OK].

Redox
CAL Messwert
CAL Ergebnis
CAL Intervall

5. "Messwert" > [OK].

CAL Messwert
225 mV

6. Wasserzufuhr der Messzelle zudrehen.
7. Redox-Elektrode aus der Messzelle herausschrauben. Herauslaufendes Wasser im Eimer auffangen.
8. Redox-Elektrode in das Gläschen mit der Redox-Pufferlösung tauchen.
9. mV-Wert der Redox-Pufferlösung im Display einstellen, mit [OK] bestätigen. Der mV-Wert der Redox-Pufferlösung wird gemessen.
10. "CAL Ergebnis" > [OK]. Als Ergebnis wird der "Redox Offset"-Wert angezeigt (zum Beispiel 2 mV). Das ist die Abweichung zwischen dem eingegebenen mV-Wert und dem gemessenen mV-Wert der Pufferlösung. Die Steuerung korrigiert den Messwert des Redox-Wertes im Wasser der Hauptleitung um den Offset-Wert.

CAL Ergebnis
Redox Offset
-2 mV

11. Redox-Elektrode aus der Pufferlösung ziehen und mit Wasser abspülen.
12. Redox-Elektrode wieder in die Messzelle einschrauben.
13. Wasserzufuhr der Messzelle öffnen.
14. Pufferlösung entsorgen. Nicht in die Flasche zurückschütten.
15. Inhalt des Eimers in den Abfluss schütten. Redox-Kalibrierung ist abgeschlossen.

Alternative Methoden sind der Montage- und Betriebsanleitung der jeweiligen Messzelle zu entnehmen.

Anzeige des Redox-Kalibrier-Intervalls ein-/ausschalten

1. Kalibrierung > Redox > CAL Intervall > [OK].
2. (Intervall) Aus > [OK] oder (Intervall) Ein > [OK].

6.13.4 Kalibrierfehler

1. Wenn im Display zum Beispiel 4,0 pH ausgewählt wird, aber die Elektrode in eine Pufferlösung mit 7,00 pH getaucht ist, erscheint folgende Fehlermeldung: "falscher Puffer"
 - [Esc] drücken, um Kalibrierung abzubrechen und den Prozess richtig zu wiederholen.
2. Wenn die Steigung oder Asymmetrie außerhalb der Norm liegt, erscheint folgende Fehlermeldung: "Fehler Steilheit", "Fehler Asymmetriepot.". Dies wird durch die Verwendung einer alten Elektrode oder Pufferlösung verursacht. Verfallsdatum prüfen.
 - [Esc] drücken, um Kalibrierung abzubrechen, Elektrode austauschen und Kalibrierung wiederholen.
3. Wenn die Elektrode innerhalb von 120 Sekunden kein stabiles Messsignal an den Regler sendet, erscheint folgende Fehlermeldung: "Kalibrierzeit überschritten". Dies wird durch die Verwendung einer alten Elektrode verursacht.
 - [Esc] drücken, um Kalibrierung abzubrechen, Elektrode austauschen und Kalibrierung wiederholen.

6.14 Chlordioxid-Dosierpumpe stoppen

Der Regler kann im Menü "Grundeinstellung > Regler ClO₂" ausgeschaltet werden. Dies ist jedoch nicht zu empfehlen, da alle Regler-Parameter beim Neustart wieder zurückzusetzen sind.

Regler im Handbetrieb ausschalten

1. [Man] drücken.
 - Wenn in "Grundeinstellung" der Regler ausgeschaltet ist, erscheint die Meldung "Einstellungen prüfen!". Sie haben keinen Zugang zum Handbetrieb.
 - Wenn der Regler in "Grundeinstellung" eingeschaltet wird, leuchtet die LED "Man" und "Handbetrieb" ist betriebsbereit.

Handbetrieb
Regler ClO ₂
Dosierleistung

2. "Regler ClO₂" > [OK].

Regler ClO ₂
Ein
Aus

Die Werkseinstellung ist "Ein".

3. Aus > [OK]. Das Display springt automatisch zu "Handbetrieb" zurück. Der Regler ist ausgeschaltet und die Dosierpumpe schaltet ab.

Regler über übergeordnete Steuerung stoppen

Der Regler und die Dosierpumpe lassen sich über ein externes Gerät stoppen (z. B. über eine übergeordnete Steuerung).

Anlage am Hauptschalter ausschalten

Die Anlage Oxiperm Pro OCD-162 kann am Hauptschalter ausgeschaltet werden. Damit werden Produktions- und Dosierprozess abgebrochen. Erneutes Starten, siehe Kapitel 6.4.4.

6.15 Anlage ausschalten

1. Siehe Kapitel 6.3.1 *Chlordioxid-Produktion abbrechen*.
2. Siehe Kapitel 6.5 *Spülung*. Die Dosierpumpe wird automatisch abgeschaltet, sobald der Batch-Behälter leer ist.
3. Die Oxiperm Pro am Hauptschalter ausschalten.
4. Verdünnungswasser-Zufuhr schließen.

Erneutes Starten, siehe Kapitel 6.4 *Betrieb nach Unterbrechung fortsetzen*.

7. Wartung

Die Desinfektionsanlage Oxiperm Pro OCD-162 muss einmal jährlich gewartet werden. Der aktuelle sowie der nächste Wartungstermin werden in der Bediensoftware angezeigt. Erster Wartungstermin ist ein Jahr nach Inbetriebnahme. Wartungstermin anzeigen:

1. Hauptmenü > Service" > [OK].
2. "Prozess" > [OK].
3. "ClO₂-Produktion" > [OK].
4. "Wartung" > [OK] > [Esc].

Weitere Informationen finden Sie in der gesonderten Serviceanleitung.

7.1 Reinigung

Ggf. alle Pumpenoberflächen mit einem trockenen und sauberen Tuch reinigen.

8. Zubehörliste

Folgendes Zubehör ist vom Betreiber entsprechend den Produktnummern im Datenheft der Oxiperm Pro OCD-162 und den technischen Daten vor der Montage zu beschaffen.

Zu beschaffendes Zubehör

J = Erhältlich bei Grundfos

N = Nicht erhältlich bei Grundfos

1. Behälter mit Natriumchlorit (Verdünnung 7,5 Gew.-% entsprechend EN 938)	N
2. Behälter mit verdünnter Salzsäure (Verdünnung 9,0 Gew.-% entsprechend EN 939)	
3. Zwei Auffangwannen für die Chemikalienbehälter	J
4. Ggf. induktiver oder Ultraschall-Durchflussmesser	J
5. Ggf. Anschlusskabel für Durchflussmesser	J
Für Verdünnungswasserleitung (falls kein Mischmodul mit Verdünnungswasser-Anschluss bestellt wurde):	
6. Anbohrschelle	J
7. Entnahmeeinrichtung	J
8. Schlauchanschluss für Verdünnungswasserschlauch	J
9. Messwasserfilter (bei unzureichender Wasserqualität)	J
Für Hauptwasserleitung:	
10. Anbohrschelle für Impfstelle	J
11. Ggf. zwei Anbohrschellen für Erweiterungsmodul	J
12. Anbohrschelle für Messwasserentnahme	J
Oxiperm Pro Schläuche:	
13. Schlauch zwischen Verdünnungswasser- Entnahmevorrichtung und Magnetventil	J
14. Dosierleitung zwischen Dosierpumpe und Impfstelle	J
Schläuche für Messzelle:	
15. Schlauch zwischen Messzelle und Messwasser- Entnahmestelle	J
16. Schlauch zwischen Messzelle und Abfluss	J
Für Mischmodul, falls installiert:	
17. Schlauch zwischen Mischmodul und Hauptwasserlei- tung und zurück zum Mischmodul	J
18. Dosierleitung zwischen Dosierpumpe und Impfstelle im Mischmodul	J
Oder für Messmodul, falls installiert:	
19. Schlauch zwischen Messmodul und Hauptwasserlei- tung und zurück zum Mischmodul	J
20. Schutzrohr für Dosierschlauch	N
21. Hauptschalter	N
Kabel:	
22. Oxiperm Pro Netzkabel	N
23. Ggf. Stromkabel für Messmodul oder Mischmodul	N
24. Schutzkleidung (gemäß GUV-V D5 in Deutschland)	J
25. Zwei 10-Liter-Eimer aus Kunststoff	N
26. 100 g Natriumthiosulfat (20 g pro Spülgang)	N

9. Fotos



Abb. 23 OCD-162-5, -10

Pos.	Komponente
1	Steuerung mit Bedien- und Anzeigeelementen
2	Reaktionsbehälter
3	Batch-Behälter
4	Adsorptionsfilter
5	Dosierpumpe für Natriumchlorit (NaClO_2)
6	Dosierpumpe für Salzsäure (HCl)
7	Dosierpumpe für Chlordioxid (ClO_2)
8	Magnetventil für Verdünnungswasser

TN03 6959 4506

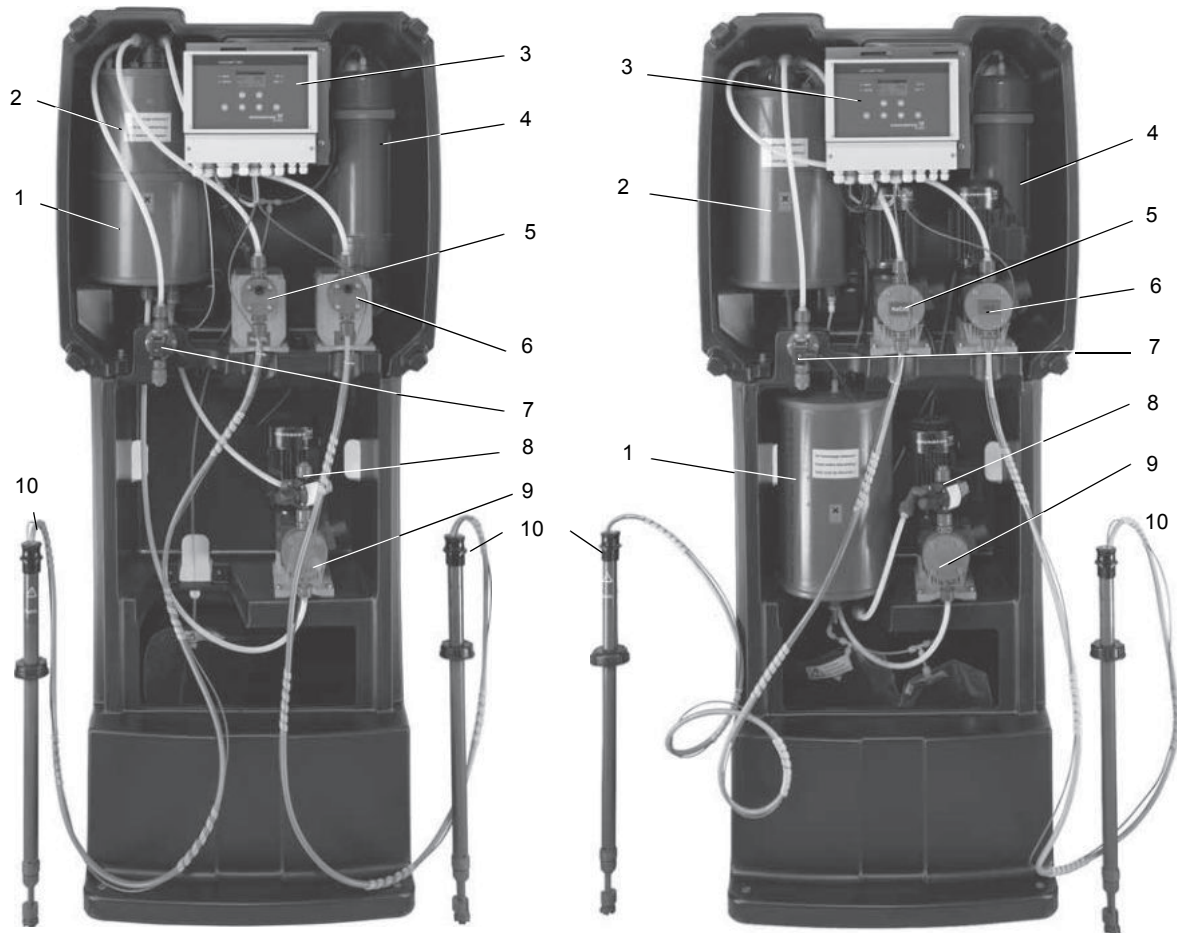


Abb. 24 OCD-162-30, -60

Pos.	Komponente
1	Batch-Behälter
2	Reaktionsbehälter
3	Steuerung mit Bedien- und Anzeigeelementen
4	Adsorptionsfilter
5	Dosierpumpe für Natriumchlorit (NaClO_2)
6	Dosierpumpe für Salzsäure (HCl)
7	Magnetventil für Verdünnungswasser
8	Multifunktionsventil
9	Dosierpumpe für Chlordioxid (ClO_2)
10	Sauglanze

10. Entsorgung

Die Desinfektionsanlage Oxiperm Pro OCD-162 und alle Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden.

Hinweis

Die Anlage darf nur von autorisiertem und von Grundfos geschultem Personal demontiert werden.

Für die Sicherstellung einer umweltgerechten Entsorgung ist der Betreiber verantwortlich.

Vor der Demontage muss die Oxiperm Pro Anlage komplett mit Wasser durchgespült werden, um alle Chemikalien aus Reaktionsbehälter, Schläuchen und Pumpen zu entfernen. Die Dosierleitung muss ins Freie gelegt werden, damit restliches Chlordioxid entweichen kann.

Zur umweltfreundlichen Entsorgung sollte der Betreiber die Oxiperm Pro Anlage oder ihre Teile einer privaten Entsorgungseinrichtung übergeben. Sollte sich in Ihrer Region keine befinden, dann senden Sie die Anlage an die nächstgelegene Grundfos Niederlassung.

Technische Änderungen vorbehalten.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
GrundfosstraÙe 2
A-5082 Gröding/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(375) 17 233 97 65
Факс: (375) 17 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

**Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection**
ALLDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhua Road, Jin Qiao Export Process-
ing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grundfos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Centre No. 8 Xing Yi Rd.
Hongqiao Development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Çapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumpat AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg. 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО ГРУНДФОС
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная
39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteçilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattpstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grundfos.com

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloeam Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 86,
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Представительство ГРУНДФОС в
Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й
тулик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Addresses revised 27.04.2012

98244190 0812
ECM: 1062505

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be-Think-Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.