



Oxiperm® C 164 Vollautomatische Chlordioxid- Aufbereitungsanlage 164-4000C, -6000C, -7500C, -10000C

Serviceanleitung



Impressum

Oxiperm® C 164
Vollautomatische Chlordioxid-
Aufbereitungsanlage
164-4000C, -6000C, -7500C, -10000C

Serviceanleitung

Version 2.0

Herausgeber:

ALLDOS Eichler GmbH
Reetzstraße 85 • 76327 Pfinztal (Söllingen)
Postfach 1160 • 76317 Pfinztal
Tel. ++49 (0) 72 40 61-0 / Fax. ++49 (0) 72 40 61-211
E-Mail: alldos.de@alldos.com
Internet: <http://www.alldos.com>

© 2008 by ALLDOS Eichler GmbH

Änderungen vorbehalten.

Aufstellungsdaten



HINWEIS

Bitte füllen Sie nach der Inbetriebnahme dieses Formular aus. Es erleichtert Ihnen und Ihrem Grundfos Alldos Service-Partner die Einstellung des Gerätes bei späteren Korrekturen.

Betreiber:

Grundfos Alldos Kunden-Nr.:

Auftrags-Nr.:

Bestell-Nr. des Gerätes:

Seriennummer des Gerätes:

In Betrieb genommen am:

Standort des Gerätes:

Eingesetzt für:

Aufstellungsskizze

Inhaltsverzeichnis

Aufstellungsdaten	3
Aufstellungsskizze	3
1 Allgemein	5
1.1 Ersatzteilset	5
2 Vorbereitung der Anlage für eine Wartung	5
2.1 Entleerung der Saugpulsationsdämpfer	6
2.2 Befüllung der Saugpulsationsdämpfer	7
2.3 Spülung der Dosierpumpe, Rohrleitungen und Reaktor	8
3 Prüfung alle 6 Monaten	9
3.1 Magnetventile überprüfen	9
3.2 Druckminderer bzw. Filter überprüfen	9
3.3 Hinweisschilder überprüfen	10
3.4 Relaisbeschaltung der Steuerung	10
3.5 Absauginjektor für den Lösungsbehälter	10
3.6 Dosierleistung der Pumpen für HCl, NaClO ₂ und Einstellung der Wasser- menge für Vorverdünnung und Bypass überprüfen	11
3.7 Schwimmer im Lösungsbehälter	12
3.8 Pumpe für H ₂ O-Vorverdünnung für HCl	12
3.9 Temperatur-Sensor	13
4 Wartung und Prüfung alle 12 Monaten	14
4.1 Prüfung	14
4.1.1 Magnetventile bzw. Pumpe H ₂ O	14
4.1.2 Durchflussbegrenzer	15
4.1.3 O-Ringe der Verschraubungen	15
4.2 Wartung	16
4.2.1 Reaktorventile und Ventile der Spülleitung	16
4.2.2 Kugelrückschläge der Bypassleitung und der Leitung der Vor- verdünnung	18
4.2.3 Ausbau der Membrane der Dosierpumpe	19
4.2.4 Ventile der Saugpulsationsdämpfer	21
4.2.5 Wartung des Absauginjektors	22
4.2.6 Pumpe H ₂ O	24
5 Prüfung alle 24 Monaten	25
5.1 Magnetventile	25
5.2 Flügelradzähler	25
5.3 Pumpe H ₂ O	25
5.4 Lösungsbehälters für ClO ₂	26
6 Prüfung alle 5 Jahre	27
7 Inbetriebnahme	28
7.1 Auswahl der Anlage und der Betriebsart	29
7.2 Überprüfung der Grenzkontakte der Durchflussmesser	29
7.2.1 Grenzkontakte für 164-4000 C	30
7.2.2 Grenzkontakte für 164-6000 C	30
7.2.3 Grenzkontakte für 164-7500 C	30
7.2.4 Grenzkontakte für 164-10000 C	31
7.3 Anlaufbetrieb, Befüllung des Reaktors mit Wasser	31
7.4 Befüllung des Wasserbehälters	33
7.5 Entlüftung und Einstellung der Pumpe H ₂ O	35
7.6 Entlüftung und Einstellung der Pumpe für HCl/NaClO ₂	36
7.7 Entlüftung und Einstellung der Bypassleitung	39
7.8 Entlüftung der Leitung für den Absauginjektor	39

1 Allgemein



HINWEIS

Gemäß den Unfallverhütungsvorschriften GUV 8.15 bzw. VGB 65 § 19 (2) müssen Chlordioxid-Anlagen regelmäßig, jedoch min. einmal jährlich und vor jeder Inbetriebnahme durch einen Sachkundigen auf Sicherheit geprüft werden.

Diese Überprüfung kann im Rahmen einer halbjährlichen bzw. jährlichen Wartung vom Kundendienst durchgeführt werden.



WARNUNG

Vor jeder Wartungsarbeit, d.h. bei Austausch von Teilen und Dichtungen, muss die komplette Anlage mit Wasser durchgespült werden.

Bei Wartungsarbeiten müssen alle Chemikalienreste entfernt sein.

Bei der Arbeit mit Säure oder Lauge ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen.

Die Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

1.1 Ersatzteilset

In jedem Ersatzteilset sind folgende Teile enthalten:

- Ersatzteileset für die Dosierpumpe (Membrane, Ventile, O-Ringe)
- Ersatzteileset für die Ventile des Saugpulsationsdämpfer
- Ersatzteileset für die Ventile
- Ersatzteileset für den Absauginjektor des Batch-Behälters
- Kugelrückschlagventile
- O-Ringe für: Bypassleitung DN20, Flügelradzähler, Umwälzpumpe

2 Vorbereitung der Anlage für eine Wartung

Bei jeder Wartungsarbeit, die den Austausch von Bauteilen beinhaltet, müssen die Dosierpumpen für HCl und NaClO₂ und der Reaktor mit demineralisiertem Wasser und die Bypassleitung mit dem Prozesswasser durchgespült werden, um den direkten Kontakt mit Chemikalien bzw. Chemikalienreste zu vermeiden.



HINWEIS

Noch vorhandene ClO₂-Lösung im Batch-Behälter sollte bis zum Trockenlaufkontakt (MIN-MIN) abdosiert werden bzw. Batchbehälter über den Entleerungskugelhahn entleeren, dabei ClO₂-Lösung neutralisieren.

2.1 Entleerung der Saugpulsationsdämpfer

In diesem Schritt werden die Chemikalien aus den Saugpulsationsdämpfer entleert.



WARNUNG

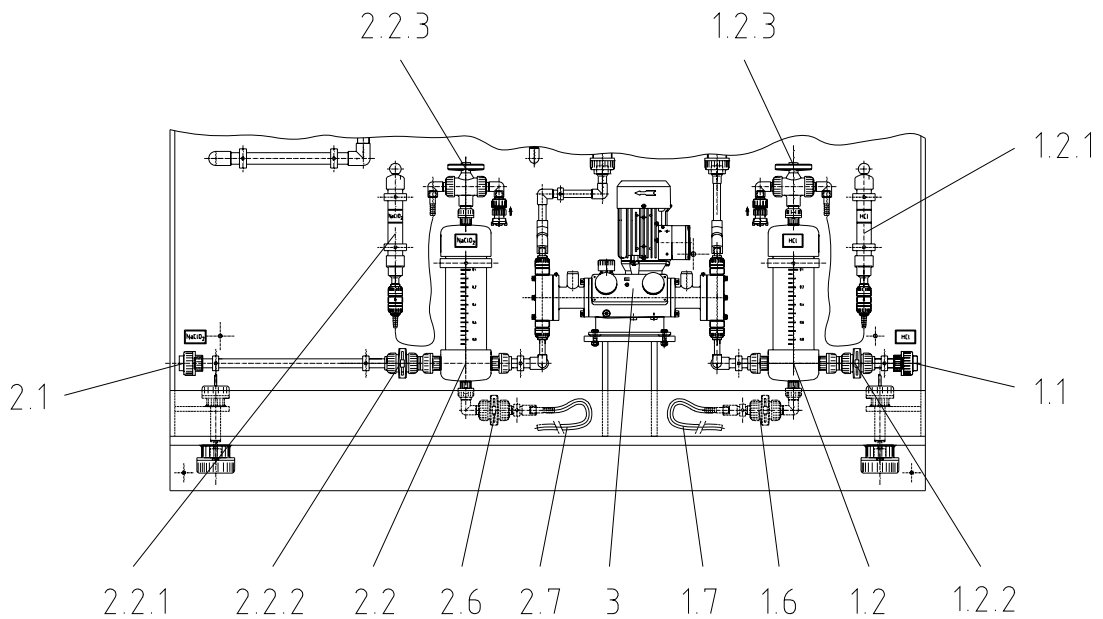
Die Chemikalien sind getrennt voneinander zu entleeren!



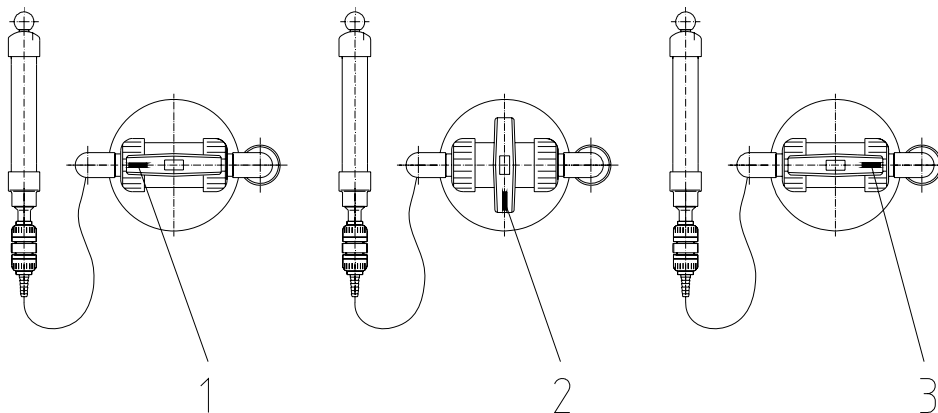
WARNUNG

Die Komponenten 33%-ige Salzsäure und 24,5%-iges Natriumchlorit dürfen in konzentrierter Form nicht miteinander vermischt werden!

Unverdünnt bilden die Komponenten 33%-ige Salzsäure und 24,5%-iges Natriumchlorit eine explosive Lösungskonzentration!



- Kugelhähne Pos. 1.2.2 und 2.2.2, für die Zuleitung der Chemikalien, schließen.



- Schlauch Pos. 1.7 in ein leeres Gefäß legen, Kugelhahn oberhalb des Pulsationsdämpfer Pos. 1.2.3 auf Position "Belüftung" (Bild 2, Pos. 3) stellen und Kugelhahn Pos. 1.6 öffnen. Nun wird der Pulsationsdämpfer entleert.

- Schlauch Pos. 2.7 in ein **separates** leeres Gefäß legen, Kugelhahn oberhalb des Pulsationsdämpfer Pos. 2.2.3 auf Position "Belüftung" (Bild 2, Pos. 3) stellen und Kugelhahn Pos. 2.6 öffnen. Nun wird der Pulsationsdämpfer entleert.



WARNUNG

***Konzentrierte Chemikalien nicht zusammenbringen!
Getrennte Gefäße benutzen!***

2.2 Befüllung der Saugpulsationsdämpfer

In diesem Schritt werden die Saugpulsationsdämpfer mit demineralisiertem Wasser befüllt, um anschließend die Dosierpumpe und die Dosierleitungen zu spülen.

Saugpulsationsdämpfer für HCl

- Schlauch Pos. 1.7 in ein mit demineralisiertem Wasser gefülltes Gefäß legen, Kugelhahn oberhalb des Pulsationsdämpfers Pos. 1.2.3 auf Position Ansaugen (Bild 2, Pos. 1) stellen, Kugelhahn Pos. 1.6 öffnen und mittels Handvakuumpumpe Pos. 1.2.1, das Wasser in den Pulsationsdämpfer saugen. Der Pulsationsdämpfer wird bis zum oberen Rand des transparenten Rohres gefüllt.
- Kugelhahn Pos. 1.6 schließen
- Kugelhahn oberhalb des Pulsationsdämpfers Pos. 1.2.3 auf Position "Geschlossen" (Bild 2, Pos. 2) stellen.

Saugpulsationsdämpfer für NaClO₂

- Schlauch Pos. 2.7 in ein mit demineralisiertem Wasser gefülltes Gefäß legen, Kugelhahn oberhalb des Pulsationsdämpfers Pos. 2.2.3 auf Position Ansaugen (Bild 2, Pos. 1) stellen, Kugelhahn Pos. 2.6 öffnen und mittels Handvakuumpumpe Pos. 2.2.1, das Wasser in den Pulsationsdämpfer saugen. Der Pulsationsdämpfer wird bis zum oberen Rand des transparenten Rohres gefüllt.
- Kugelhahn Pos. 2.6 schließen
- Kugelhahn oberhalb des Pulsationsdämpfers Pos. 2.2.3 auf Position "Geschlossen" (Bild 2, Pos. 2) stellen.

2.3 Spülung der Dosierpumpe, Rohrleitungen und Reaktor

In diesem Schritt wird die Anlage mit demineralisiertem Wasser bzw. teilweise mit Prozesswasser gespült.

Spülung der Dosierpumpe und der Leitungen für HCl und NaClO₂

- Auf dem Display umschalten in den Modus "Servicebetrieb/Entlüftung"
- Umschalten in das Menü "Pumpe NaClO₂ / HCl"
- Dosierpumpe aktivieren

Die Dosierpumpe ist zeitgesteuert, und schaltet nach ca. 3 Minuten wieder ab.



HINWEIS

Die Dosierpumpe bzw. die Zeitsteuerung kann jederzeit mit der Taste "ESC"  abgebrochen werden.



HINWEIS

Wird der Saugpulsationsdämpfer entleert, bevor die Zeitsteuerung die Dosierpumpe abschaltet, ist dieser Vorgang mit der Taste "ESC" abubrechen. Dann muss der Pulsationsdämpfer erneut mit demineralisiertem Wasser befüllt werden.

Für die Spülung der Dosierpumpe bzw. der Rohrleitungen für HCl bzw. NaClO₂, sind ungefähr 3-4 Füllungen des Saugpulsationsdämpfer erforderlich.

- Dosierpumpe deaktivieren (zeitgesteuert oder Taste "ESC")

Spülung des Reaktors

- Auf dem Display umschalten in den Modus "Servicebetrieb/Entlüftung"
- Umschalten in das Menü "Bypassleitung"
- Mit der Taste "F3" wird nun die Sülung aktiviert bzw. deaktiviert.

Nun wird der Reaktor mit Wasser durchgespült.



HINWEIS

Der Spülvorgang bleibt so lange aktiv, bis im Lösungsbehälter (Batch-Behälter) das Wasserniveau den MAX-Kontakt erreicht. Anschließend muss der Lösungsbehälter wieder abdosiert bzw. entleert werden. Bei einer Entleerung ist die Lösung im Behälter zu neutralisieren.

- Nach Erreichen des MAX-Kontaktes, Spülvorgang deaktivieren.

Nun sind alle Leitungen und auch der Reaktor mit Wasser durchgespült.

3 Prüfung alle 6 Monaten

Bei diesem Prüfintervall werden folgende Funktionen bzw. Bauteile überprüft, ggf. gereinigt oder ausgetauscht.

3.1 Magnetventile überprüfen

In diesem Schritt, wird die Funktion der vorhandenen Magnetventile überprüft.

- Magnetventile der Bypassleitung
- Magnetventile für die Spülleitung
- Magnetventile für die Absaugung des Batch-Behälters



HINWEIS

Wird eine Funktionsstörung eines Magnetventils festgestellt, muss dieses ausgetauscht werden.

Ersatzventile

45.10245-3/4 E-Ventil 230V, 50Hz

45.10249-3/4 E-Ventil 115V, 60Hz

3.2 Druckminderer bzw. Filter überprüfen

In diesem Schritt, wird die Funktion des Druckminderers, und der Zustand des Filters überprüft.

- Druckverstellung überprüfen
- Filter überprüfen, ggf. reinigen



HINWEIS

Wird eine Funktionsstörung festgestellt, muss dieses Bauteil ausgetauscht werden.

Teile-Nr.	Bezeichnung	Anlage
53.600-1	Druckminderer 1"	164-4000C / 164-6000C
53.600-11/4	Druckminderer 1 1/4"	164-7500C / 164-10000C

3.3 Hinweisschilder überprüfen

In diesem Schritt, werden alle Schilder bzw. Aufkleber der Anlage auf Leserlichkeit überprüft.

- Aufkleber "Warnung"
- Aufkleber "HCl" auf der Dosierpumpe
- Aufkleber "NaClO₂" auf der Dosierpumpe



HINWEIS *Bei Unleserlichkeit bzw. Beschädigung der Aufkleber, müssen diese ausgetauscht werden.*

Aufkleber

Teile – Nr.	Bezeichnung	Anlage
12.6029-300	Aufkleber "Warnung"	alle
12.6028-410	Aufkleber "HCl"	alle
12.6028-400	Aufkleber "NaClO ₂ "	alle

3.4 Relaisbeschaltung der Steuerung

In diesem Schritt werden alle Relaisbeschaltungen überprüft. Zur Überprüfung auf dem Display umschalten in den Servicebetrieb/Testmodus/Relais. Folgende Relais können überprüft werden:

- Dosierpumpe NaClO₂ / HCl
- Bypassleitung (Magnetventil)
- Absaugung Lösungsbehälter (Magnetventil)
- Potentialfreier Ausgang - Auto/Hand
- Potentialfreier Ausgang - Störmeldungen
- Potentialfreier Ausgang - Vorleermeldungen
- Potentialfreier Ausgang - Tockenlauf-Batchbehälter
- Spülleitung (Magnetventil)
- Pumpe für H₂O

3.5 Absauginjektor für den Lösungsbehälter

In diesem Schritt wird die Funktion (Saugwirkung) des Absauginjektors überprüft.

- Vakuumschlauch oberhalb des Absauginjektors entfernen
- Auf dem Display umschalten in den Modus "Servicebetrieb/Entlüftung"
- Umschalten in das Menü "Bypassleitung"
- Mit der Taste "F2" wird nun die Absaugung aktiviert bzw. deaktiviert.

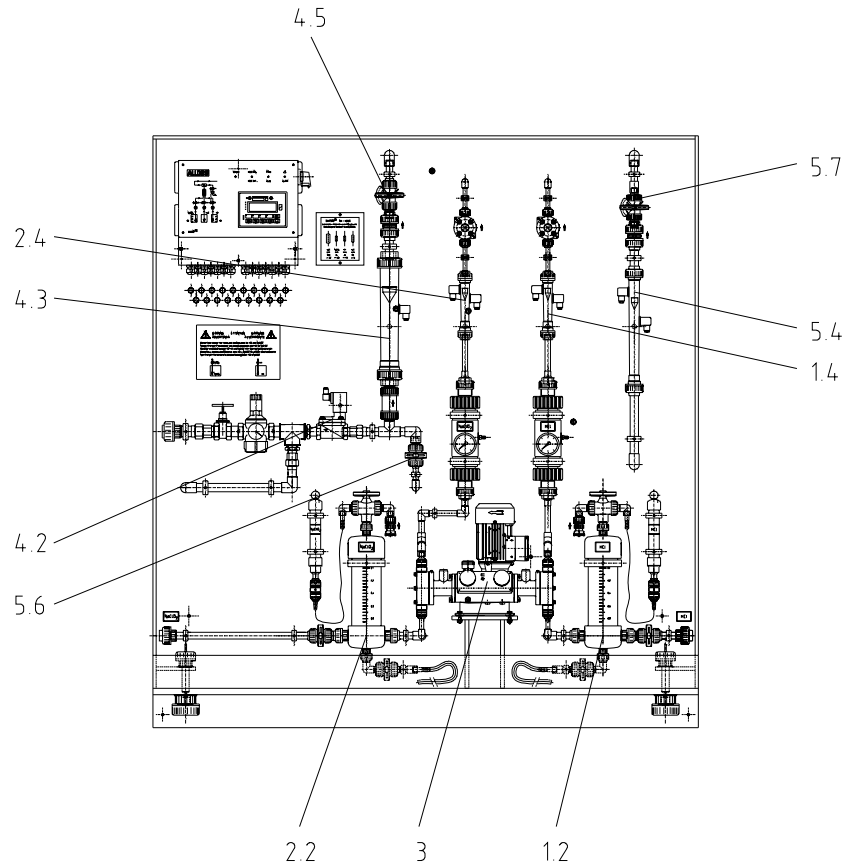
Durch Auflegen eines Papierstücks, kann die Saugwirkung des Absauginjektors überprüft werden. Wird keine Saugwirkung festgestellt, sind folgende Punkte zu überprüfen:

- Gegedruck der Rohrleitung nach dem Absauginjektor, eventuell ist dieser Druck zu hoch
- Düse und Diffusor verstopft, Bauteile reinigen

3.6 Dosierleistung der Pumpen für HCl, NaClO₂ und Einstellung der Wassermenge für Vorverdünnung und Bypass überprüfen

In diesem Schritt, wird die Leistung der Dosierpumpe für HCl und NaClO₂ überprüft und ebenfalls die benötigten Wassermengen für die Vorverdünnung von HCl und das Bypasswasser für den Lösungsbehälter.

Einstelldaten siehe Tabelle



- Überprüfung der Dosiermenge für HCl am Messglas Pos. 1.4, ggf. nachjustieren an der Dosierpumpe Pos. 3, rechtes Handrad
- Überprüfung der Dosiermenge für NaClO₂ am Messglas Pos. 2.4, ggf. nachjustieren an der Dosierpumpe Pos. 3, linkes Handrad
- Überprüfung der Wassermenge für die Vorverdünnung von HCl am Messglas Pos. 5.4, ggf. nachjustieren über Kugelhahn Pos. 5.7
- Überprüfung der Bypass-Wassermenge am Messglas Pos. 4.3, ggf. nachjustieren über Kugelhahn Pos. 4.5

Anlage	ClO ₂ Aufbereitungsleistung *		Komponentenverbrauch *		Verdünnungswasserbedarf für Bypass - System				Betriebsdruck (bar)
	(kg/h)	(l/h)	NaClO ₂ /HCl (l/h)	H ₂ O (l/h)	Bypass (bei 3 g/l) (l/h)	Vorverdünnung für HCl (l/h)	Absaugung Lösungsbehälter (l/h)	gesamte Wassermenge (l/h)	
164-4000C	4	1333	24	24	1150	140	1400	2690	4 - 5
164-6000C	6	2000	37	37	1720	215	1900	3835	4 - 5
164-7500C	7,5	2500	47	47	2150	265	2300	4715	4 - 5
164-10000C	10	3333	63	63	2860	355	3100	6315	4 - 5

3.7 Schwimmer im Lösungsbehälter

In diesem Schritt wird der Schwimmer und das Führungsrohr auf Verunreinigung überprüft.

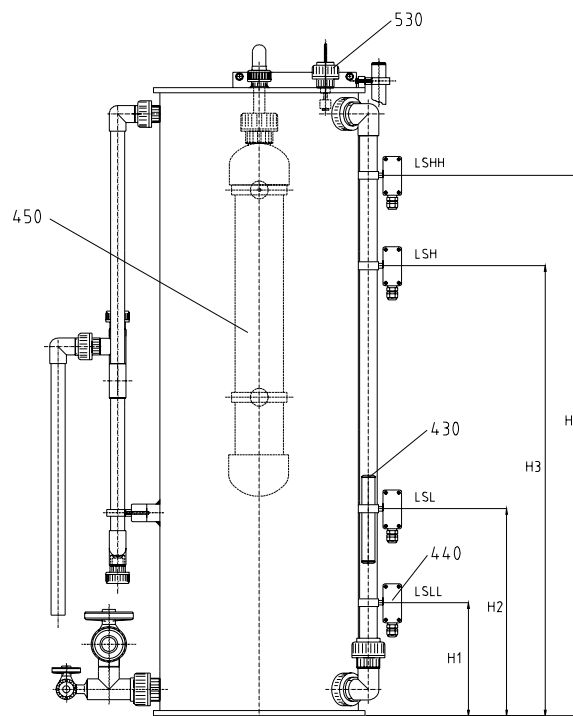
- Schwimmer auf Verunreinigung überprüfen (Sichtprüfung)
- Führungsrohr auf Verunreinigung überprüfen (Sichtprüfung)

Im Fall einer Funktionsstörung durch eine Verunreinigung, Führungsrohr und Schwimmer reinigen.



HINWEIS

Bevor das Führungsrohr ausgebaut wird, Lösung im Behälter (wenn vorhanden) abdosieren bzw. entleeren.



3.8 Pumpe für H2O-Vorverdünnung für HCl

In diesem Schritt wird die Funktion der Pumpe H2O für die Vorverdünnung der Salzsäure überprüft.

- Pumpe H2O



HINWEIS

Wird eine Funktionsstörung festgestellt, muss dieses Bauteil ausgetauscht werden.

Ersatzpumpe

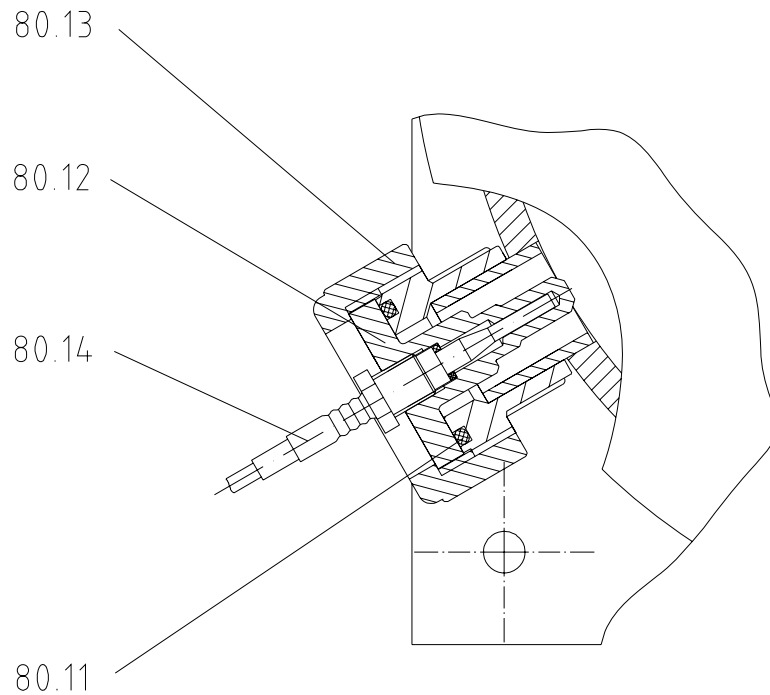
12.6443-400	E-Ventil 230V, 50Hz
12.6443-410	E-Ventil 115V, 60Hz

3.9 Temperatur-Sensor

Bei den Wartungsarbeiten, sollte der Temperatur-Sensor auf Beschädigungen bzw. Korrosion an der Sensorspitze überprüft werden.

Der Temperatur-Sensor ist in einer Aufnahme verschraubt und hat somit keinen direkten Kontakt zu der Chlordioxidlösung im Reaktor.

- Sensor aus der Aufnahme ausschrauben, überprüfen und wieder in die Aufnahme einschrauben.



WARNUNG!

Wird die Überwurfmutter Pos. 80.13 entfernt, besteht die Gefahr, dass der Reaktorinhalt in freie gelangt!

Ersatzteile

Pos.	Teile – Nr.	Bezeichnung
80.11	52.141	O-Ring, Viton
80.12	12.6155-400	Aufnahme für Sensor, PTFE/Kohle
80.13	53.058-25	Überwurfmutter DN20
80.14	48.978-2	Temperatur-Sensor



HINWEIS

Ist die Aufnahme auszutauschen, muss vorher der Reaktor über den Entleerungs-Kugelhahn entleert werden.

4 Wartung und Prüfung alle 12 Monaten

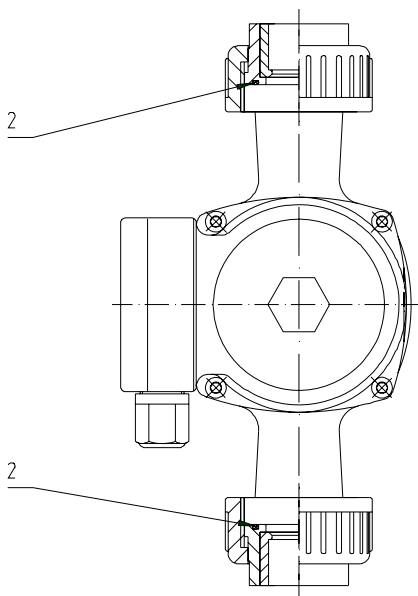
Bei diesem Wartungsintervall werden folgende Bauteile überprüft, ggf. gereinigt oder ausgetauscht.

4.1 Prüfung

- Magnetventile für Bypassleitung, Spülleitung und Absauginjektor (Siehe Kapitel 3.1)
- Druckminderer bzw. Filter überprüfen (Siehe Kapitel 3.2)
- Hinweisschilder überprüfen (Siehe Kapitel 3.3)
- Relaisbeschaltung der Steuerung überprüfen (Siehe Kapitel 3.4)
- Pumpe H2O für die Vorverdünnung der Salzsäure (Siehe Kapitel 3.8)
- Schwimmer im Lösungsbehälter überprüfen (Siehe Kapitel 3.7)
- Durchflussbegrenzer überprüfen
- O-Ringe der Verschraubungen

4.1.1 Magnetventile bzw. Pumpe H2O

In diesem Schritt werden die Magnetventile bzw. die Pumpe H2O, auf Funktion und Dichtigkeit überprüft.



- Auf dem Display umschalten in den Modus "Servicebetrieb/Entlüftung"
- Umschalten in das Menü "Bypassleitung"
- Magnetventile einschalten, um Funktion und Dichtigkeit zu überprüfen, ggf. Magnetventile austauschen
- Auf dem Display umschalten in den Modus "Servicebetrieb/Entlüftung", ggf. mit der Taste "ESC" zurückschalten
- Umschalten in das Menü "Pumpe H2O" und Pumpe aktivieren
- Die angezeigte Wassermenge auf dem Display muss innerhalb der eingestellten Toleranzen liegen.
- Pumpe H2O auf Dichtigkeit überprüfen, ggf. austauschen
- Anschlussverschraubungen und O-Ringe (Pos. 2) der Pumpe H2O überprüfen, ggf. O-Ringe austauschen



HINWEIS

Einbaulage (Durchflussrichtung) beachten!

- Magnetventile bzw. Pumpe H2O abschalten

4.1.2 Durchflussbegrenzer

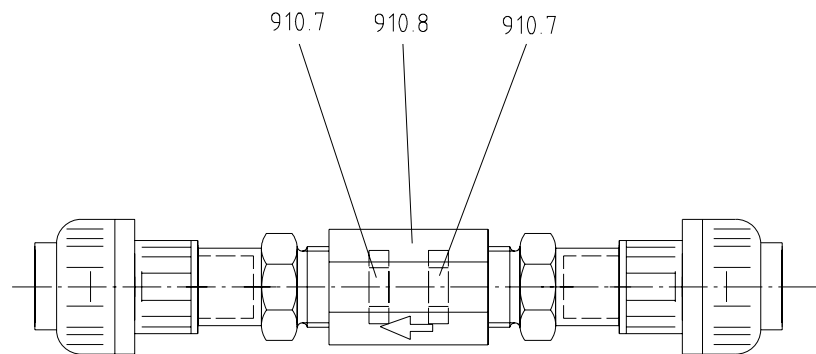
In diesem Schritt wird der Durchflussbegrenzer auf Dichtigkeit überprüft. Der Durchflussbegrenzer befindet sich auf der Rückseite der Anlage und versorgt den Vorlagebehälter für die Verdünnung von HCl mit Wasser.

- Durchflussbegrenzer auf Dichtigkeit überprüfen, ggf. Flachdichtungen Pos.910.7 austauschen



HINWEIS

Einbaulage (Durchflussrichtung) beachten!



4.1.3 O-Ringe der Verschraubungen

In diesem Schritt werden alle Verschraubungen auf Dichtigkeit überprüft.

- Austausch von O-Ringen bei Undichtigkeiten

4.2 Wartung

- Reaktorventile und Ventile der Spülleitung
- Kugelrückschläge in der Bypassleitung
- Dosierpumpe für NaClO₂ / HCl
- Ventile der Saugpulsationsdämpfer
- Absauginjektor
- Pumpe H₂O

4.2.1 Reaktorventile und Ventile der Spülleitung



HINWEIS

Bei diesem Wartungsintervall müssen die Reaktorventile komplett ausgetauscht werden.

Ersatzteilset " Ventile "

Bestell – Nr.	Bezeichnung	Anlage
553-697.01	Ventile DN8, Ventile DN20	164-4000C bis 164-10000C



HINWEIS

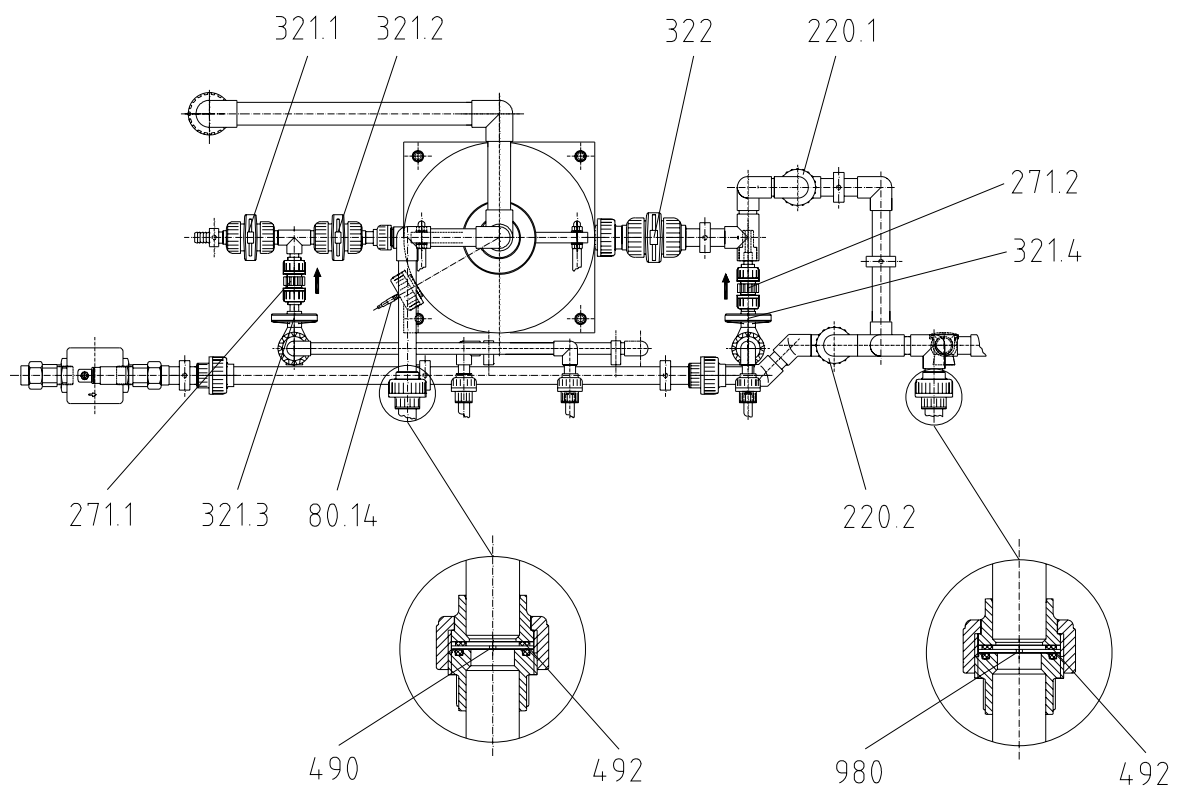
Die Reaktorventile sind mit den Ventilen der Dosierpumpen nicht identisch!

Ventile nicht gegenseitig austauschen!

Pos. 271.1	Rückschlagventil DN8 für die Zuleitung von NaClO ₂
Pos. 271.2	Rückschlagventil DN8 für die Zuleitung von HCl
Pos. 220.1	Rückschlagventil DN20 für das Verdünnungswasser
Pos. 220.2	Rückschlagventil DN20 für die Spülleitung
Pos. 321.1	Entleerungs-Kugelhahn
Pos. 321.2	Absperr-Kugelhahn (Reaktor)
Pos. 321.3	Absperr-Kugelhahn (NaClO ₂)
Pos. 321.4	Absperr-Kugelhahn (HCl)
Pos. 322	Absperr-Kugelhahn (Reaktor)
Pos. 490	Blende für Bypasswasserleitung
Pos. 492	Flachdichtung (Teile-Nr. 54.142)
Pos. 980	Blende für Vorverdünnung H ₂ O

Austausch der Ventile

- Nach der Spülung des Reaktors, Kugelhähne Pos. 321.2, Pos. 321.3, Pos. 321.4 und Pos. 322 schließen.
- Ventile DN8 Pos. 271.1, Pos. 271.2 und Ventile DN20 Pos. 220.1, Pos. 220.2 austauschen
- Vor dem Betrieb der Anlage, Kugelhähne Pos. 321.1, Pos. 321.3, Pos. 321.4 und Pos. 322 wieder öffnen.



4.2.2 Kugelrückschläge der Bypassleitung und der Leitung der Vorverdünnung



HINWEIS

Bei diesem Wartungsintervall müssen die Ventile komplett ausgetauscht werden.



HINWEIS

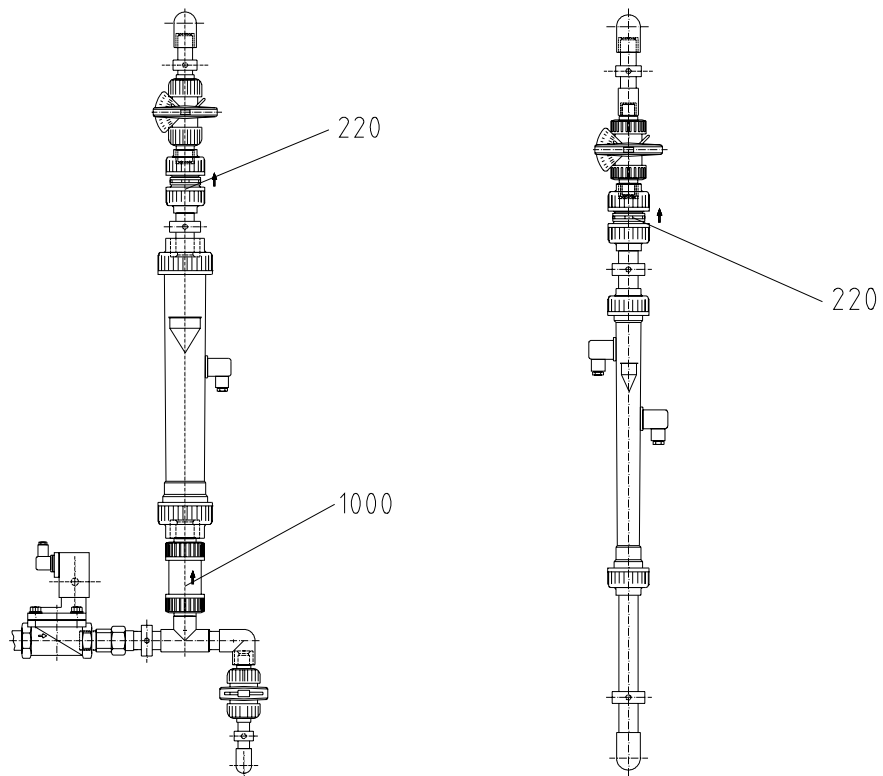
Einbaulage (Durchflussrichtung) beachten!

Austausch der Ventile der Bypassleitung

- Ventil DN20 (Pos. 220) und Ventil DN20 (Pos. 1000) austauschen

Austausch des Ventils in der Leitung der Vorverdünnung

- Ventil DN20 (Pos. 220) austauschen



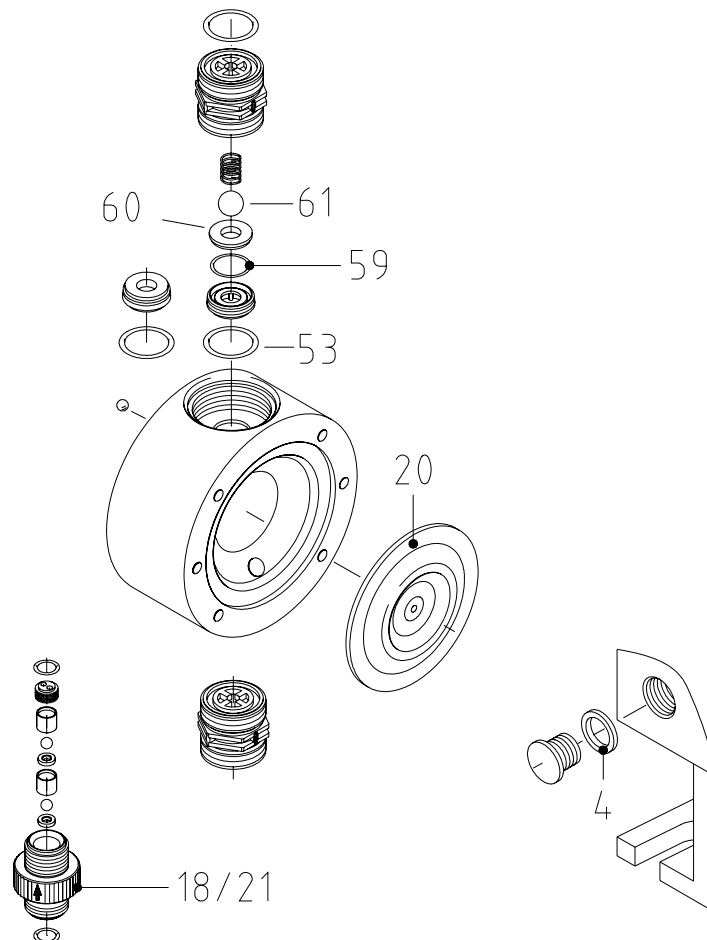
4.2.3 Ausbau der Membrane der Dosierpumpe

Ausbau der Membrane

- Anschlussverschraubungen saugseitig und druckseitig lösen.
- Vier Dosierkopfschrauben lösen
- Den Dosierkopf abnehmen und die Membran durch Drehen nach links herausschrauben.

Zusammenbau

- Den Zwischenring so einlegen, dass die Entlastungsbohrung nach unten zeigt.
- Membran einschrauben.
- Pumpe kurz einschalten, bis die Membran auf dem hinteren Totpunkt steht.
- Den Dosierkopf sorgfältig anbringen und die Schrauben kreuzweise gleichmäßig und nicht zu stark anziehen, damit der Dosierkopf nicht beschädigt wird.
- Pumpe entlüften.



Ersatzteilset für Dosierköpfe M251/M252 Bestell – Nr. 553-253-6

Pos.	Teile – Nr.	Bezeichnung
4	54.001	Flachdichtung, UNI-blau
18	10.4700-351	Ventil DN8
20	10.5805-400	Wellenmembrane, TFM 1700
21	10.7400-351	Ventil DN8
40	48.905-400	Handzettel
100	48.1104-403	Einleger zu Ersatzteilset

Ersatzteilset für Dosierköpfe M253 Bestell – Nr. 553-292-6

Pos.	Teile – Nr.	Bezeichnung
4	54.001	Flachdichtung, UNI-blau
20	10.4796-401	Wellenmembrane, TFM 1610
53	52.141	O-Ring, Viton
59	52.146	O-Ring, Viton
60	10.6505-400	Ventilsitz, PTFE
61	10.1838	Kugel, Keramik
100	48.1104-403	Einleger zu Ersatzteilset

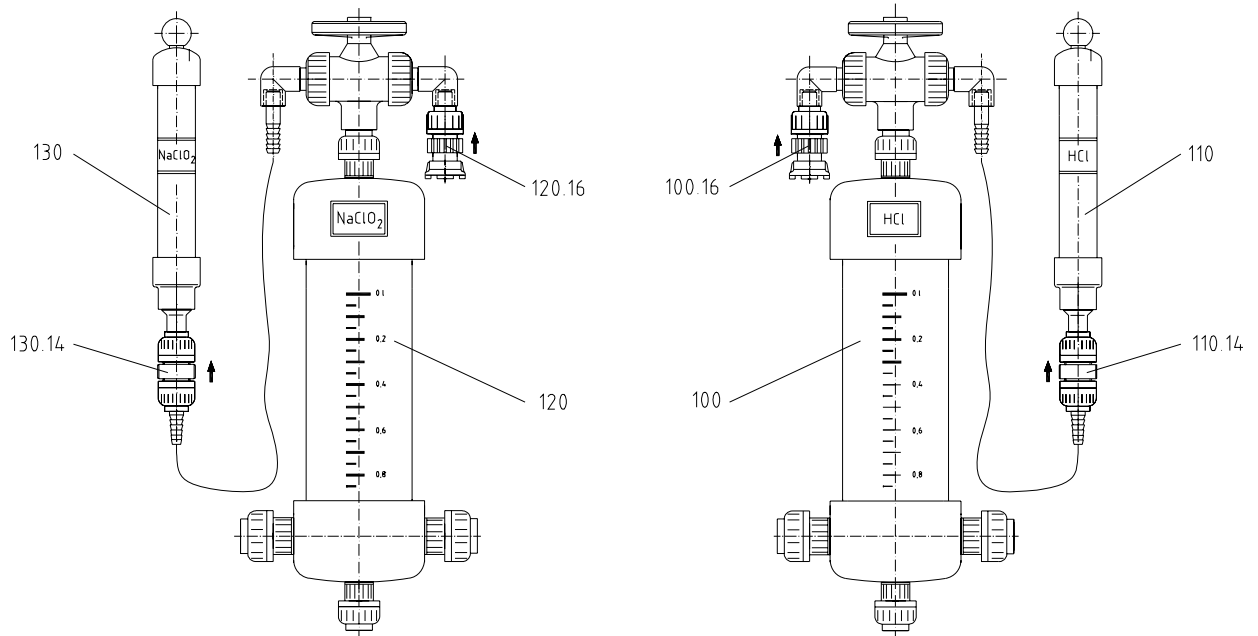
4.2.4 Ventile der Saugpulsationsdämpfer

- Ventile DN8 (Pos. 130.14, Pos. 120.16, Pos. 100.16 und Pos. 110.14) austauschen



HINWEIS

Einbaulage (Durchflussrichtung) beachten!



Ersatzteilset

Bestell – Nr. 553-697.02

Pos.	Teile – Nr.	Bezeichnung	Anlage
100.16	10.7400-351	Ventil DN8	164-4000C bis -10000C
110.14	10.7400-351	Ventil DN8	164-4000C bis -10000C
120.16	10.7400-351	Ventil DN8	164-4000C bis -10000C
130.14	10.7400-351	Ventil DN8	164-4000C bis -10000C

4.2.5 Wartung des Absauginjektors

Bei stark ablagerungshaltigem Wasser können die Ablagerungen das Düsenverhältnis des Injektors so verändern, dass es zu Leistungsverlusten beim Absaugen kommt. In diesem Fall muss die Düse gereinigt werden.

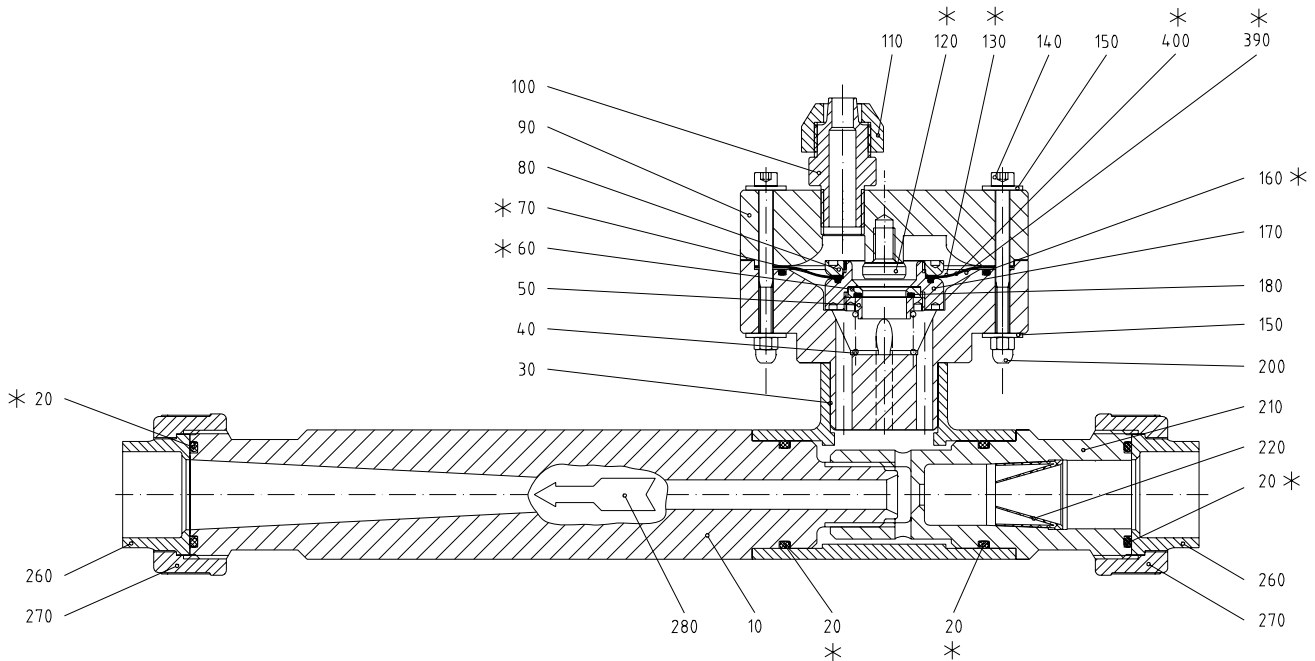


ACHTUNG

Zum Reinigen der Düsen keinesfalls scharfkantige Gegenstände benutzen.

Als Reinigungsmittel hat sich Salzsäure am besten bewährt.

Die Vorschriften für den Umgang mit Salzsäure sind unbedingt zu beachten !



Ersatzteilset

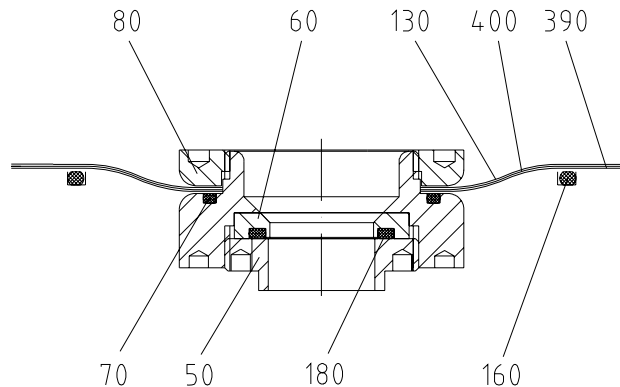
Bestell – Nr. 553-1033

Pos.	Teile – Nr.	Bezeichnung	Anlage
20	52.153-2	O-Ring, Viton	164-4000C bis -10000C
60	12.779-4	Sitz, PTFE	164-4000C bis -10000C
70	52.139	O-Ring, Viton	164-4000C bis -10000C
120	12.778-4	Kolben, PTFE	164-4000C bis -10000C
130	12.312-4	Membrane, FEP	164-4000C bis -10000C
160	52.164	O-Ring, Viton	164-4000C bis -10000C
180	52.107-1	O-Ring, Viton	164-4000C bis -10000C
390	12.312-4	Membrane, FEP	164-4000C bis -10000C
400	12.1770-400	Membrane, Viton	164-4000C bis -10000C

Überprüfung Membranrückschlag

Bei Undichtigkeiten am Membranrückschlag, müssen Sitz und Kolben überprüft ggf. ausgetauscht werden.

- Anlage abschalten und Kugelhahn in der Ableitung schließen, sodass beim Öffnen des Membranrückschlages kein Wasser ausdringen kann.
- Vakuumschlauch vom Rückschlag entfernen, Schrauben lösen und Ober teil abnehmen.



Membrane austauschen

- Membranring (Pos.80) entfernen und die 3 Membrane austauschen, ggf. auch O-Ring (Pos. 70) erneuern.



HINWEIS *Die Membrane aus Viton befindet sich zwischen den Membranen aus FEP!*

Sitz und Kolben austauschen

- Schraubring (Pos. 50) entfernen und Sitz (Pos. 60) mit O-Ring (Pos. 180) austauschen.



HINWEIS *Einbaulage des Sitzes beachten!*

- Kolben (Pos. 120) im Oberteil des Membranrückschlages austauschen

Zusammenbau Membranrückschlag

- Den Membranteller über den Kolben schieben. Ist die Schließfunktion zu leichtgängig, muss der Schraubring (Pos. 50) etwas nachgezogen werden.
- Oberteil auf Unterteil montieren.



HINWEIS *Tritt beim Öffnen des Absperrkugelhahn Wasser aus dem membranrückschlag, muss der Schraubring (Pos. 50) noch etwas nachgezogen werden.*

- Vakuumschlauch anschließen

4.2.6 Pumpe H2O

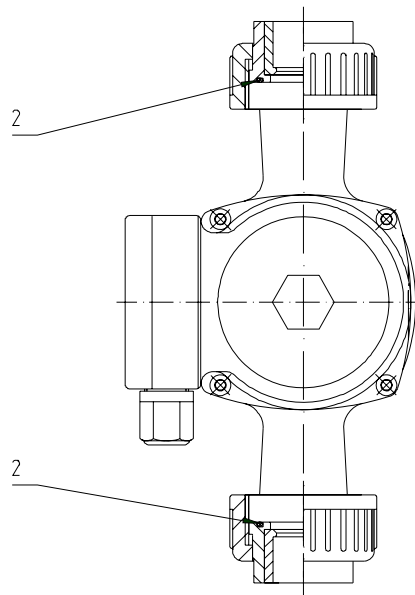
In diesem Schritt werden die Magnetventile bzw. die Pumpe H2O, auf Funktion und Dichtigkeit überprüft.

- Auf dem Display umschalten in den Modus "Servicebetrieb/Entlüftung"
- Umschalten in das Menü "Bypassleitung"
- Magnetventile einschalten, um Funktion und Dichtigkeit zu überprüfen, ggf. Magnetventile austauschen
- Auf dem Display umschalten in den Modus "Servicebetrieb/Entlüftung", ggf. mit der Taste "ESC" zurückschalten
- Umschalten in das Menü "Pumpe H2O" und Pumpe aktivieren
- Die angezeigte Wassermenge auf dem Display muss innerhalb der eingestellten Toleranzen liegen.
- Pumpe H2O auf Dichtigkeit überprüfen, ggf. austauschen
- Anschlussverschraubungen und O-Ringe (Pos. 2) der Pumpe H2O überprüfen, ggf. O-Ringe austauschen



HINWEIS *Einbaulage (Durchflussrichtung) beachten!*

- Magnetventile bzw. Pumpe H2O abschalten



5 Prüfung alle 24 Monaten



HINWEIS

Bei dieser Prüfung wird der Austausch der nachfolgenden Bauteile empfohlen!

5.1 Magnetventile

Bypassleitung mit Magnetventil und Durchflussbegrenzer der Versorgungsleitung für den Vorlagebehälter H₂O

- Austausch des Magnetventil
- Austausch des Durchflussbegrenzer

45.10245-3/4	E-Ventil 230V, 50Hz	alle
45.10249-3/4	E-Ventil 115V, 60Hz	alle
53.625-50	Durchflussbegrenzer 5 l/min	164-4000C / -6000C
53.625-90	Durchflussbegrenzer 9 l/min	164-7500C /-10000C

5.2 Flügelradzähler

Flügelradzähler (Durchflussmesser) in der H₂O-Leitung für die Vorverdünnung von HCl

- Austausch des Flügelradzählers (Durchflussmesser)

Teile-Nr.	Bezeichnung	Anlage
12.6010-1	Durchflussmesser FHKU 100	alle

5.3 Pumpe H₂O

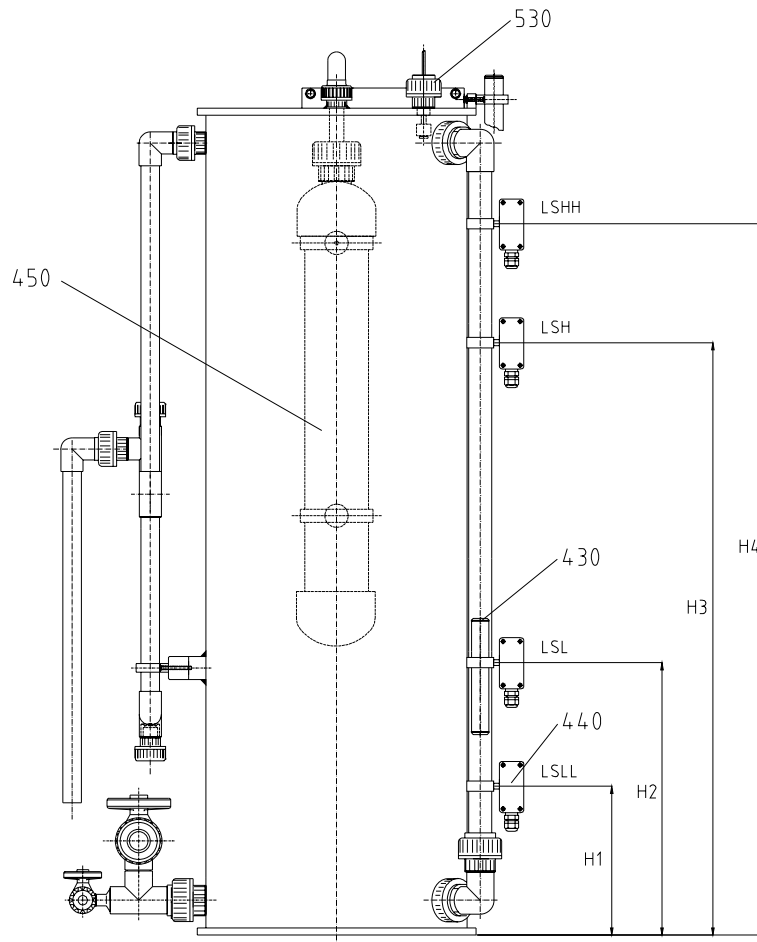
Pumpe H₂O für die Wasserversorgung zur Vorverdünnung von HCl

- Austausch der Umwälzpumpe

Teile-Nr.	Bezeichnung	Anlage
53.650-001	Bypass-Pumpe 230V	alle
53.650-005	Bypass-Pumpe 115V	alle

5.4 Lösungsbehälters für ClO₂

- Austausch des Absorptions-Filter



Ersatzteile

Pos.	Teile – Nr.	Bezeichnung	Anlage
430	12.5733	Schwimmer, PVC	164-4000C bis -10000C
440	12.4736	Wechselkontakt	164-4000C bis -10000C
450	12.3768-320	Absorptions-Filter	164-4000C bis -10000C
530	12.4908-410	Schwimmerschalter	164-4000C bis -10000C

6 Prüfung alle 5 Jahre



HINWEIS

Bei dieser Prüfung wird der Austausch der nachfolgenden Bauteile empfohlen!

- Austausch der Dosierpumpe für HCl/NaClO₂

7 Inbetriebnahme



ACHTUNG

Bei der Inbetriebnahme der Oxiperm C164 Anlagen mit konzentrierten Chemikalien ist die nachfolgende Vorgehensweise der Inbetriebnahme zwingend einzuhalten:

- 1.) *Auswahl der Anlage und der Betriebsart*
- 2.) *Überprüfung der Grenzkontakte der Durchflussmesser*
- 3.) *Anlaufbetrieb, Befüllung des Reaktors mit Wasser*
- 4.) *Befüllung des Wasservorlagebehälters*
- 5.) *Entlüftung und Einstellung der Pumpe für H₂O*
- 6.) *Entlüftung und Einstellung der Pumpen für HCl / NaClO₂*
- 7.) *Entlüftung der Bypassleitung und Einstellung der Bypasswassermenge*
- 8.) *Entlüftung der Leitung des Absauginjektors*
- 9.) *Befüllung des Überlaufsystems am Lösungsbehälter*



ACHTUNG

Bevor die Anlage mit Chemikalien betrieben wird, ist die Befüllung des Reaktors mit Wasser zwingend erforderlich! Die Anlage darf nicht mit Chemikalien betrieben werden, wenn sich Luft im Reaktor befindet



HINWEIS

Die Hublänge der Dosierpumpen sind werkseitig voreingestellt und je Anlagengröße ggf. verschieden. Beim Auslitern der Dosierpumpe, Feststellschraube unterhalb des Hubverstellknopfes lösen und Dosierpumpe auf die benötigten Verbrauchsdaten eventl. nachjustieren. Danach Feststellschraube wieder anziehen, um eine unerwünschte Hubverstellung zu vermeiden.



HINWEIS

Beim Auslitern der Dosierpumpen für HCl und NaClO₂, wird die Voreinstellung um ca. 10% - 15% reduziert (z.B. Voreinstellung 50%, Ausliterung bei 35% - 40%) um die erste Ausliterung durchzuführen. Danach werden die Dosierpumpen auf die korrekten Verbrauchsdaten, abhängig von den Druckverhältnissen vorort, nachjustiert.



HINWEIS

Die Inbetriebnahme wird nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt

Richtlinien

Aufgrund geltender Unfallverhütungsvorschriften dürfen Chlordioxidanlagen erst in Betrieb genommen werden, nachdem sie durch einen Sachkundigen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft wurden.

Vor jeder Wiederinbetriebnahme müssen die Chlordioxidanlagen durch einen Sachkundigen geprüft werden. Diese Prüfung ist vorschriftsgemäß alle 6 bis 12 Monate zu wiederholen.

Mit der Bedienung und Wartung der Chlordioxidanlagen sowie mit dem Umgang mit Chemikalien dürfen nur Personen beauftragt werden, die darin unterwiesen sind. Auch muss davon ausgegangen werden, dass diese Personen ihre Aufgabe zuverlässig erfüllen.

→ Siehe Unfallverhütungsvorschrift GU 8.15 bzw. VBG 65 „Chlorung von Wasser“

Deshalb wird eine Inbetriebnahme nur von geschulten Fachpersonal anhand einer entsprechenden Anleitung durchgeführt.

7.1 Auswahl der Anlage und der Betriebsart

Im Menü Anlagenauswahl wird die Anlagengröße und die Betriebsart festgelegt.

Mit der Taste „Escape“ der Steuerkonsole kann jederzeit die Eingabe abgebrochen werden.



HINWEIS

Voreingestellte Anlagengröße wird im Menü "Anlagentyp" blinkend dargestellt, ggf. Anlagengröße neu auswählen. Siehe Kap. 7.6.1, Anlagentyp

Die Chlordioxidanlagen Oxiperm C 164 können in zwei verschiedenen Betriebsarten eingesetzt werden:

- Auto / Hand
- Bus Steuerung

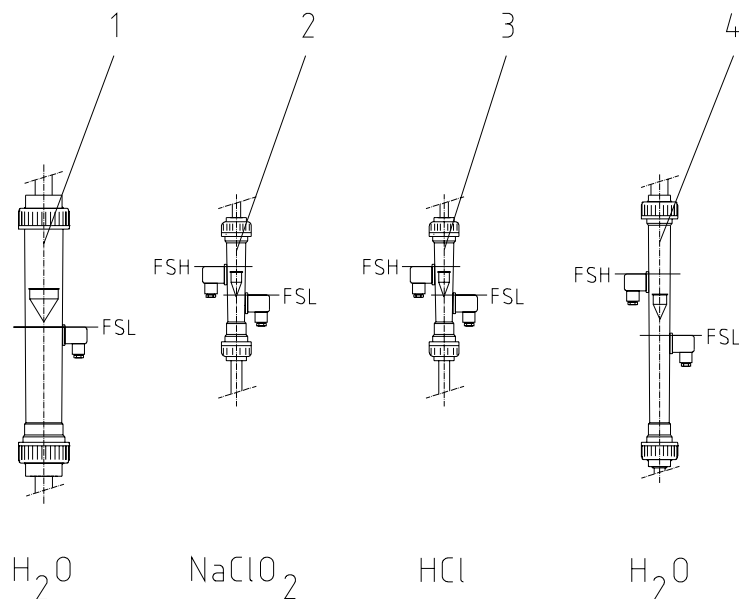


HINWEIS

Voreingestellte Betriebsart wird blinkend dargestellt, ggf. Betriebsart neu auswählen. Siehe Kap. 7.6.2, Betriebsart

7.2 Überprüfung der Grenzkontakte der Durchflussmesser

Vor der Inbetriebnahme, müssen die Grenzkontakte der einzelnen Durchflussmesser überprüft ggf. nachjustiert werden. Die MAX- und MIN-Grenzen sind je Anlagengröße verschieden.



7.2.1 Grenzkontakte für 164-4000 C

Durchflussmesser (Pos. 1)
MIN-Kontakt: 850 l/h

H2O - Bypasswasser

Durchflussmesser (Pos. 2)
MAX-Kontakt: 26 l/h
MIN-Kontakt: 22 l/h

NaClO₂

Durchflussmesser (Pos. 3)
MAX-Kontakt: 26 l/h
MIN-Kontakt: 22 l/h

HCl

Durchflussmesser (Pos. 4)
MAX-Kontakt: 155 l/h
MIN-Kontakt: 120 l/h

H2O - Verdünnung für Salzsäure

7.2.2 Grenzkontakte für 164-6000 C

Durchflussmesser (Pos. 1)
MIN-Kontakt: 1400 l/h

H2O - Bypasswasser

Durchflussmesser (Pos. 2)
MAX-Kontakt: 39 l/h
MIN-Kontakt: 34 l/h

NaClO₂

Durchflussmesser (Pos. 3)
MAX-Kontakt: 39 l/h
MIN-Kontakt: 34 l/h

HCl

Durchflussmesser (Pos. 4)
MAX-Kontakt: 230 l/h
MIN-Kontakt: 190 l/h

H2O - Verdünnung für Salzsäure

7.2.3 Grenzkontakte für 164-7500 C

Durchflussmesser (Pos. 1)
MIN-Kontakt: 1800 l/h

H2O - Bypasswasser

Durchflussmesser (Pos. 2)
MAX-Kontakt: 48 l/h
MIN-Kontakt: 43 l/h

NaClO₂

Durchflussmesser (Pos. 3)
MAX-Kontakt: 48 l/h
MIN-Kontakt: 43 l/h

HCl

Durchflussmesser (Pos. 4)
MAX-Kontakt: 290 l/h
MIN-Kontakt: 240 l/h

H2O - Verdünnung für Salzsäure

7.2.4 Grenzkontakte für 164-10000 C

Durchflussmesser (Pos. 1)	H2O - Bypasswasser
MIN-Kontakt: 2500 l/h	
Durchflussmesser (Pos. 2)	NaClO2
MAX-Kontakt: 65 l/h	
MIN-Kontakt: 60 l/h	
Durchflussmesser (Pos. 3)	HCl
MAX-Kontakt: 65 l/h	
MIN-Kontakt: 60 l/h	
Durchflussmesser (Pos. 4)	H2O - Verdünnung für Salzsäure
MAX-Kontakt: 390 l/h	
MIN-Kontakt: 330 l/h	

7.3 Anlaufbetrieb, Befüllung des Reaktors mit Wasser



ACHTUNG

Bevor die Anlage mit Chemikalien betrieben wird, ist die Befüllung des Reaktors mit Wasser zwingend erforderlich!

Umschalten in das Menü "Servicebetrieb / Entlüftung / Bypassleitung" (siehe auch Kapitel 7.8.1)

Displayanzeige:	Entlüftung	
	1 Bypass	<AUS>
	2 Absaugung	<AUS>
	3 Spülung	<AUS>

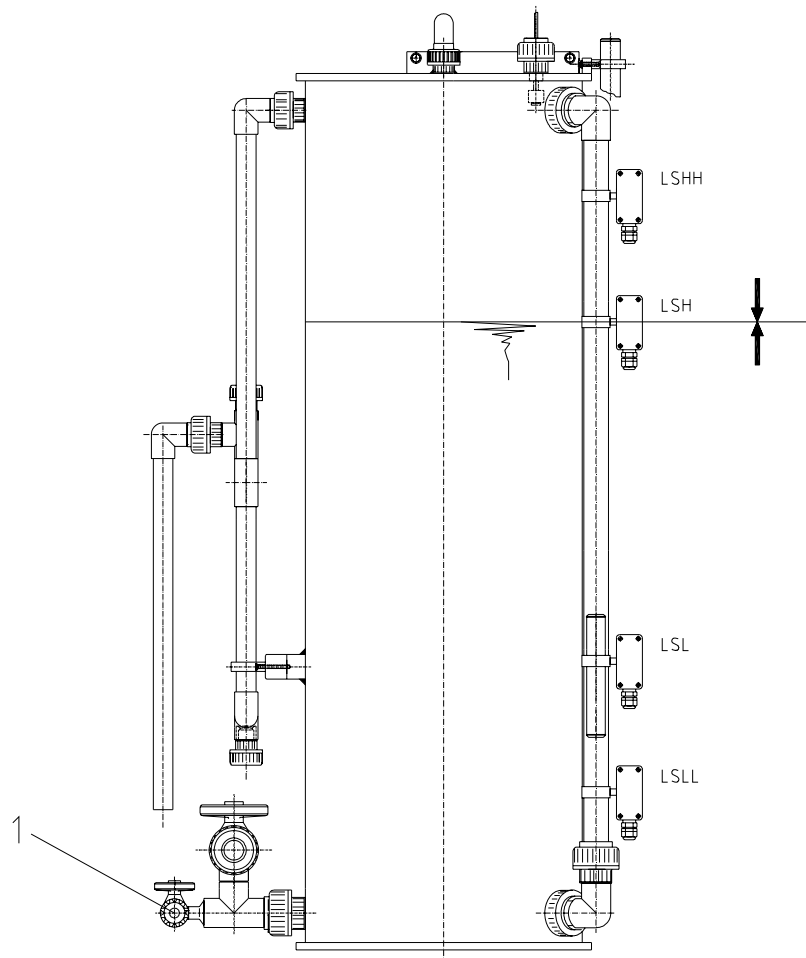


HINWEIS

Der Befüllungsvorgang ist erst dann beendet, wenn der Lösungsbehälter 2 mal bis zum MAX-Kontakt gefüllt wurde.

- Mit Taste "F3" Magnetventil für die Spülung aktivieren (Displayanzeige <EIN>)
- Mit Taste "F3" Magnetventil für die Spülung deaktivieren (Displayanzeige <AUS>), wenn das Wasserniveau im Lösungsbehälter den MAX-Kontakt erreicht hat (siehe Abbildung)
- Über den Entleerungskugelhahn (Pos. 1), den Lösungsbehälter komplett entleeren, sodass sich kein Wasser mehr darin befindet oder mittels Abdosierpumpe das Wasser aus dem Lösungsbehälter abpumpen. Nach der Entleerung, Kugelhahn wieder schließen.

- Spülvorgang ein zweites Mal wiederholen, d.h. mit Taste "F3" Spülung aktivieren.
- Mit Taste "F3" Magnetventil für die Spülung deaktivieren (Displayanzeige <AUS>), wenn das Wasserniveau im Lösungsbehälter den MAX-Kontakt erreicht hat (siehe Abbildung)
- Über den Entleerungskugelhahn (Pos. 1), den Lösungsbehälter komplett entleeren, sodass sich kein Wasser mehr darin befindet oder mittels Abdosierpumpe das Wasser aus dem Lösungsbehälter abpumpen. Nach der Entleerung, Kugelhahn wieder schließen.
- Mit Taste "Escape" zurück in das Menü "Entlüftung"



HINWEIS

Es ist wichtig, den Spülvorgang 2-mal durchzuführen, um zu gewährleisten, dass sich, vor dem Betrieb mit Chemikalien, keine Luft mehr im Reaktor befindet und auch die Luftblasen, die sich zwischen oder in den Keramik-Ringen ansammeln können, vollständig entfernt wurden!

7.4 Befüllung des Wasserbehälters

Um einen störungsfreien Anlaufbetrieb der Anlagen zu gewährleisten, muss bei jeder Inbetriebnahme eine Entlüftung der Bypasswasser-Leitung erfolgen, gleichzeitig wird der Wasservorlagebehälter für das Verdünnungswasser befüllt.

Umschalten in das Menü "Servicebetrieb / Entlüftung / Bypassleitung" (siehe auch Kapitel 7.8.1)

Displayanzeige:	<i>Entlüftung</i>	
	<i>1 Bypass</i>	<AUS>
	<i>2 Absaugung</i>	<AUS>
	<i>3 Spülung</i>	<AUS>

- Kugelhahn Pos. 4.5 schließen (Bypassleitung), siehe Bild Seite 51
- Kugelhahn Pos. 5.6 öffnen (Befüllungsleitung für Wasserbehälter)



HINWEIS

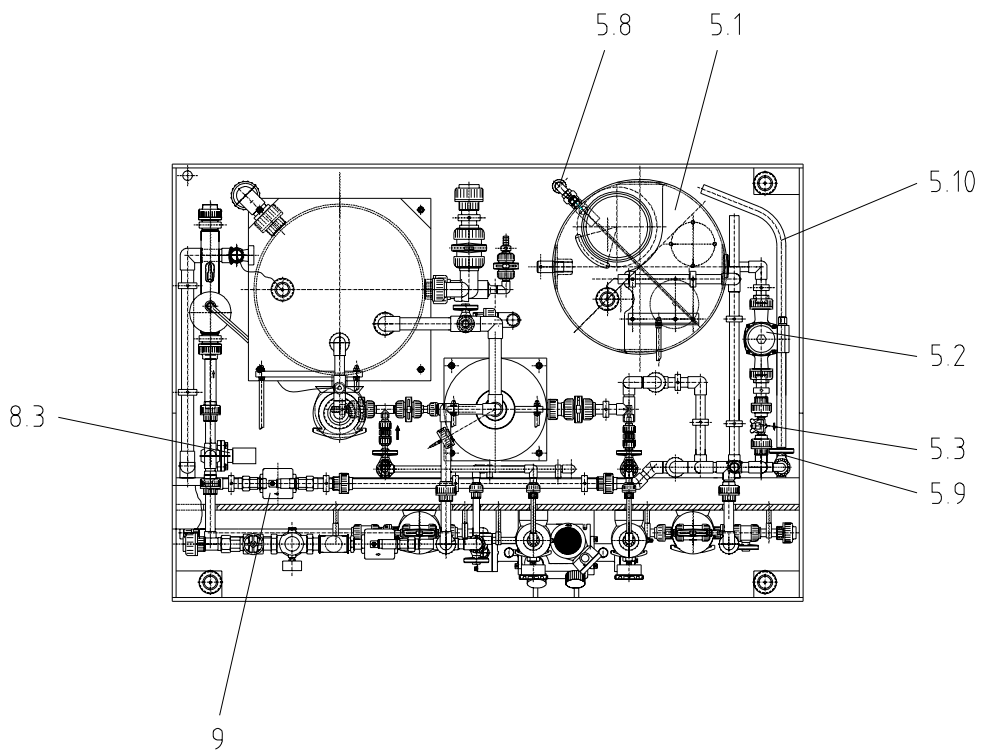
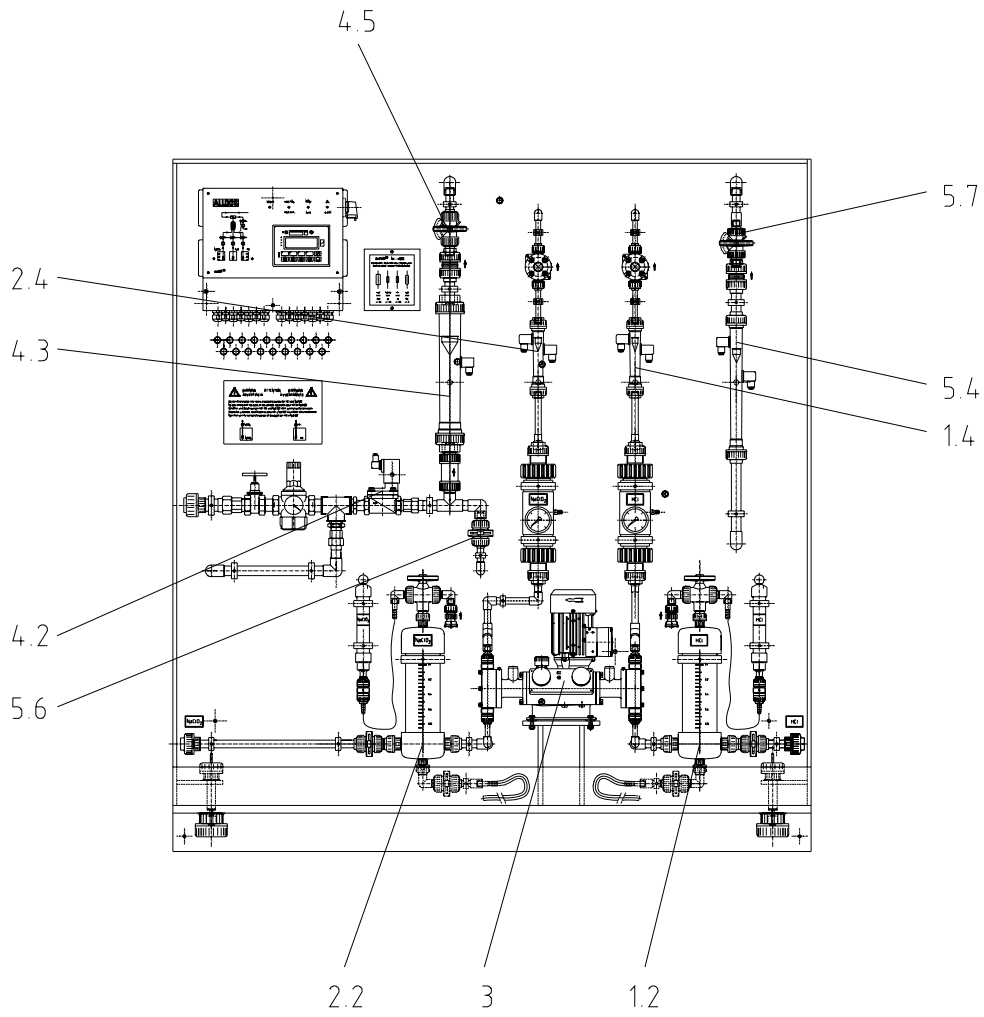
Der Kugelhahn (Pos. 5.6) muss während dem Betrieb der Anlage immer geöffnet bleiben, damit der Wasserbehälter ständig gefüllt wird.

- Mit Taste „F1“ Magnetventil Bypass (Pos. 4.2) aktivieren.

Der Wasservorlagebehälter wird dann befüllt, wenn durch die Bypassleitung der Anlage Wasser fließt, d.h. Magnetventil-Bypass aktiv.

Der Wasservorlagebehälter wird über das Schwimmventil befüllt, welches bei gefülltem Wasserbehälter die Wasserversorgung abschaltet.

- Mit Taste „F1“ Magnetventil Bypass (Pos. 4.2) deaktivieren.



7.5 Entlüftung und Einstellung der Pumpe H2O

Entlüftung

Um die Kreislumpumpe (Pos. 5.2, Bild Seite 53) zu entlüften, muss der Wasserbehälter (Pos. 5.1) mit Wasser befüllt sein.

- Kugelhahn Pos. 5.7 schließen (Verdünnungswasserleitung) und anschließend leicht öffnen (ca. 45° nach links drehen)

Umschalten in das Menü "Servicebetrieb / Entlüftung /Pumpe H2O" (siehe auch Kapitel 7.8.1)

Displayanzeige: *2 Pumpe H2O <AUS>*
 soll XXX l/h
 ist YYY l/h
 1 Limit -xx +xx % >

- Mit Taste "F2" Pumpe H2O aktivieren (Displayanzeige <EIN>)
- Entlüftungsschlauch (Pos. 5.10) in ein separates Gefäß legen, um das austretende Wasser aufzufangen.
- Kugelhahn Pos. 5.9 öffnen, um somit die Pumpe H2O zu entlüften.

Die Pumpe ist korrekt entlüftet, wenn im Messglas (Pos. 5.4) das Verdünnungswasser blasenfrei fließt.

- Kugelhahn Pos. 5.9 schließen

Einstellung der Wassermenge

- Über Kugelhahn (Pos. 5.7) die benötigte Verdünnungswassermenge einstellen (siehe Kapitel Leistungs- und Verbrauchsdaten)
- Mit Taste "F2" Pumpe H2O deaktivieren (Displayanzeige <AUS>)
- Mit Taste "Escape" zurück in das Menü "Entlüftung"

7.6 Entlüftung und Einstellung der Pumpe für HCl/NaClO₂



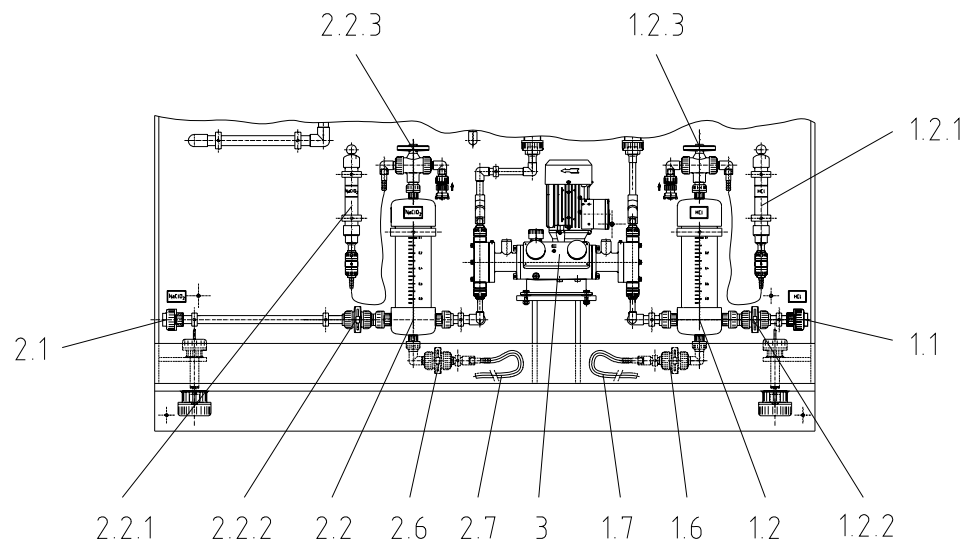
HINWEIS

Die Entlüftung der Dosierpumpe für HCl/NaClO₂ erfolgt zuerst mit Wasser



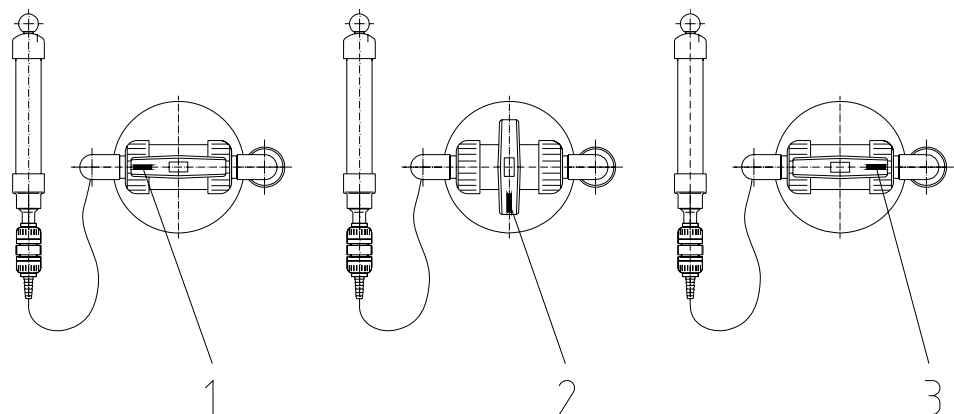
HINWEIS

Die Dosierpumpe ist während dem Entlüftungsvorgang zeitgesteuert, und schaltet dann automatisch ab (ca. 3 Minuten Laufzeit). Der Entlüftungsvorgang kann jederzeit mit der Taste "Escape" abgebrochen werden!



Befüllung der Auslittersysteme mit Wasser

- Kugelhahn 2.2.2 und 1.2.2 für die Chemikalienzuleitung schließen
- Schlauch 2.7 und 1.7 in ein Wassergefäß einlegen und Kugelhähne 2.6 und 1.6 öffnen



- Kugelhahn in Position 1 drehen (weiße Markierung zeigt in Richtung der Handvakuumpumpe)
- Mit der Handvakuumpumpe (Pos. 2.2.1 bzw. Pos. 1.2.1 ") Flüssigkeit in das Auslittersystem ansaugen. Auslittersystem ca. 50 - 80 % befüllen.
- Nach der Befüllung, Kugelhahn in Position 2 drehen, Auslittersystem geschlossen, weiße Markierung zeigt nach vorne.

Im Auslieferungszustand sind die Kugelhähne (Pos. 2.2.3 und Pos. 1.2.3, direkt über den Auslittersystemen) nach vorne gestellt; d.h. Auslittersystem geschlossen, siehe Bild unten, Pos. 2



HINWEIS

Ist das Wasser im Auslittersystem für den Entlüftungsvorgang nicht ausreichend, müssen die Auslittersysteme erneut mit Wasser befüllt werden, solange, bis das Wasser blasenfrei die Durchflussmesser durchströmt!



HINWEIS

Spiegelbildliche Anordnung der Auslittersysteme, aber dennoch gleiche Vorgehensweise bei der Befüllung (weiße Markierung in Richtung Vakuumpumpe) und bei der Auslitterung (weiße Markierung in Richtung Belüftungsventil)



HINWEIS

Während dem Betrieb der Anlage (Automatik-, Handbetrieb bzw. BusSteuerung) müssen die Auslittersysteme geschlossen sein!

Entlüftung der Dosierpumpe HCl/NaClO₂

Im Hauptmenü mit der Taste „F3“ umschalten in das Menü „Servicebetrieb“, ggf. im Hauptmenü umblättern.

- Mit Taste „F1“ umschalten in das Menü "Entlüftung"
 Displayanzeige: *Entlüftung*
 1 *Bypassleitung*
 2 *Pumpe H₂O*
 3 *Pumpe HCl/NaClO₂*
- Mit Taste „F3“ umschalten in das Menü "Pumpe HCl/NaClO₂"
 Displayanzeige: *Pumpe HCl/NaClO₂*
 1 *Pumpe* <AUS>
- Mit Taste "F1" wird die Dosierpumpe für die Chemikalien aktiviert.

Durch drücken der Taste "F1" wird zunächst die Kreiselpumpe für das Verdünnungswasser der Salzsäure aktiviert. Überschreitet der Schwebekörper im Durchflussmesser den MIN-Kontakt, wird anschließend die Dosierpumpe für die Chemikalien aktiviert. Die Dosierpumpe HCl/NaClO₂ wird aus sicherheitstechnischen Gründen immer zusammen mit der Pumpe für das Verdünnungswasser geschaltet.

Werden die MAX-/MIN-Grenzen der Durchflussüberwachung für das Verdünnungswasser über- bzw. unterschritten, schaltet die Anlage ab, obwohl die Taste "F1" gerückt ist. Zusätzlich erfolgt eine Alarmmeldung auf dem Display.

Durchflussüberwachung 1 = Flügelradzähler

Durchflussüberwachung 2 = Durchflussmesser

- Die Dosierpumpe ist dann korrekt entlüftet, wenn die Flüssigkeiten blasenfrei den Durchflussmesser durchströmen.

Einstellung der Durchflussmenge von HCl und NaClO₂

Bevor die Auslitersysteme mit Chemikalien befüllt werden, muss das vorhandene Wasser im Auslitersystem entfernt werden.



HINWEIS *Auslitersysteme erst dann mit Chemikalien befüllen, wenn kein Wasser mehr vorhanden ist!*

- Kugelhähne 1.6 und 2.6 öffnen
- Kugelhähne auf dem Auslitersystem 1.2.3 und 2.2.3 auf Pos. 3 stellen (Belüftungsfunktion)

Befindet sich kein Wasser mehr in den Auslitersystemen:

- Kugelhähne 1.6 und 2.6 schließen
- Kugelhähne auf dem Auslitersystem 1.2.3 und 2.2.3 auf Pos. 2 stellen (geschlossen)
- Kugelhähne 1.2.2 und 2.2.2 für die Chemikalienzuleitung öffnen

Nun können die Auslitersysteme mit Chemikalien befüllt werden:



HINWEIS *Die Befüllung der Auslitersysteme mit Chemikalien, erfolgt analog der Befüllung mit Wasser. Gleiche Vorgehensweise!*

- Mit Taste "F1" Dosierpumpe für die Chemikalien aktivieren
- Mittels Handräder an der Pumpe, die benötigte Dosierleistung über den jeweiligen Durchflussmesser einstellen. Einstelldaten, siehe Kapitel 3.1.1 "Leistungs- und Verbrauchsdaten)



ACHTUNG *NaClO₂ ist sehr stark temperaturabhängig, d.h. je nach Umgebungstemperatur (> bzw. < 20°C) besteht die Möglichkeit, dass der am Messglas eingestellte Wert, nicht mit der Ausliterung übereinstimmt. Der Anzeigefehler im Messglas, kann in diesem Fall (je nach Temperaturdifferenz) durchaus im Bereich von +/-10 % liegen. Unabhängig von der Temperatur, müssen deshalb, vor dem Betrieb der Anlage, die Dosiermengen für die Chemikalien ausgelitert werden.*

7.7 Entlüftung und Einstellung der Bypassleitung

Umschalten in das Menü "Servicebetrieb / Entlüftung /B ypassleitung" (siehe auch Kapitel 7.8.1)

Displayanzeige: *Entlüftung*
 1 *Bypass* <AUS>
 2 *Absaugung* <AUS>
 3 *Spülung* <AUS>

- Mit Taste "F1" Magnetventil für den Bypass aktivieren (Displayanzeige <EIN>)
- Über Kugelhahn Pos. 4.5, die benötigte Bypasswassermenge einstellen, Einstelldaten siehe Kapitel 3.1.1 "Leistungs- und Verbrauchsdaten"
- Mit Taste "F1" Magnetventil für den Bypass wieder deaktivieren (Displayanzeige <AUS>)

7.8 Entlüftung der Leitung für den Absauginjektor

Umschalten in das Menü "Servicebetrieb / Entlüftung /B ypassleitung" (siehe auch Kapitel 7.8.1)

Displayanzeige: *Entlüftung*
 1 *Bypass* <AUS>
 2 *Absaugung* <AUS>
 3 *Spülung* <AUS>

- Mit Taste "F2" Magnetventil für den Absauginjektor aktivieren (Displayanzeige <EIN>)



HINWEIS *Ist der Gegendruck in der Ableitung zu groß, verringert sich die Saugleistung des Absauginjektors.*

Überprüfung der Saugwirkung

- Vakuumschlauch am Membranrückschlag des Absauginjektors entfernen
- Mit dem Daumen kann jetzt die Saugwirkung des Injektors überprüft werden.
- Vakuumschlauch wieder anschließen
- Mit Taste "F2" das Magnetventil für den Absauginjektor deaktivieren (Displayanzeige <AUS>)

