

Betriebs- und Montageanleitung



Dosiersystem

Granudos 10-CPR Touch XL

BA Teil 1: für Dosiereinheit, ohne Steuereinheit



Teil 1, zur BA der Mess- und Steuereinheit

CPR Touch XL, Nr.: BA MR 001

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu dieser Anleitung / Allgemeines.....	4
1.1	Gültigkeitsbereich.....	4
1.2	Zielgruppe.....	4
1.3	Verwendete Symbole.....	4
1.4	Gewährleistung.....	6
1.5	Weiterführende Informationen.....	6
2	Sicherheit.....	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.2	Sicherheitshinweise.....	7
2.2.1	Umgang mit Chemikalien, Gefahren für Mensch und Umwelt.....	7
2.2.2	Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln.....	8
3	Produktbeschreibung – Lieferumfang.....	9
3.1	Lieferumfang / Zubehör.....	9
3.2	Produktbeschreibung.....	9
3.2.1	Die Funktion des GRANUDOS 10-CPR Dosiereinheit.....	9
3.2.2	Kunststoffgehäuse mit Einbauten (Standard).....	11
3.2.3	Chlordosierung (Standard).....	12
3.2.4	Löseeinrichtung (Standard).....	14
3.2.5	Säuredosierung (Standard).....	16
3.2.6	Flockmitteldosierung (Standard).....	17
3.2.7	Puffertank mit / ohne Schutzwanne (optional).....	17
3.2.8	Steuerung CPR Touch XL (Standard).....	18
3.3	Identifikation des Gerätes / Typenschild.....	18
3.4	Technische Daten.....	19
3.5	Transport / Lagerung.....	20
3.5.1	Lagerung von Chemikalien.....	20
4	Montage.....	21
4.1	Aufstellungsort auswählen.....	21
4.2	Montagehinweise / Einbauvorschlag.....	21
4.3	Montage mechanisch.....	22
4.4	Montage hydraulisch.....	24
4.4.1	Montage der Löse- und Messwasserversorgung.....	25
4.4.2	Montage der Dosierleitung für die Chlorklösung.....	27
4.4.3	Puffertank (optional).....	27
4.4.4	Montage Überlaufleitung Spülwanne und Auffangwanne.....	27
4.4.5	Flockmitteldosierung.....	28
4.5	Montage elektrisch.....	28
5	Inbetriebnahme.....	31
5.1	Inbetriebnahme - Anmerkungen.....	31
5.2	Inbetriebnahme.....	31
5.2.1	Schlauchpumpen, Rollenträger montieren.....	31
5.2.2	Säuredosierung für Betrieb vorbereiten.....	32
5.2.3	Flockungsdosierung für Betrieb vorbereiten.....	33
5.2.4	Befüllen des Fülltrichters mit Chlorgranulat.....	34
5.2.5	Entlüftung der Treibwasserpumpe und der Verrohrung zum GRANUDOS 10-CPR.....	35
5.2.6	Einstellung des Wasserdurchflusses in der Löseeinrichtung.....	36
5.2.7	Einstellung des Wasserniveaus in der Spülwanne.....	38

6	Betrieb / Bedienung	39
6.1	Allgemein	39
6.2	Verbrauchsmaterial nachfüllen	39
7	Wartung, Pflege, Störung.....	40
7.1	Gerätewartung	40
7.1.1	Schmutzfilter reinigen	40
7.1.2	Auswechseln der Dosierschnecke und der Staubdichtung	40
7.1.3	Injektor mit Durchflussschalter	43
7.1.4	Instandhalten und Einstellen des Schwimmerregelventils für Zulauf Spülwanne	44
7.1.5	Wechseln und Einstellen des Chlor-leer-Schalters am Dosiertrichter (Option).....	45
7.1.6	Wechseln des Dosierschlauches der Dosierpumpe.....	46
7.2	Regelmäßige Wasserkontrolle.....	46
7.3	Störungsbeseitigung	46
8	Außerbetriebnahme – Lagerung – Entsorgung.....	47
8.1	Allgemein	47
8.2	Außerbetriebnahme Dosiergerät GRANUDOS 10-CPR.....	47
8.3	Puffertank (Optional).....	47
9	Dokumente	48
9.1	Konformitätserklärung	48
9.2	Klemmpläne.....	49
9.3	Inbetriebnahmeprotokoll	49
9.4	Betriebsdatenblatt.....	49
9.5	Wartungsprotokoll.....	49
9.6	Ersatzteilliste, Verschleißteilliste, Verbrauchsmaterial	50
10	Anlagen	52

Impressum:

Alle Rechte vorbehalten

© Copyright by WDT – Werner Dosiertechnik GmbH & Co KG

Auflage: siehe Fußzeile

Vervielfältigung jeglicher Art und die Übersetzung in andere Sprachen, auch auszugsweise, sind nur mit der ausdrücklichen Genehmigung der Fa. WDT - Werner Dosiertechnik GmbH & Co. KG erlaubt.

Technische Änderungen vorbehalten

Diese Betriebsanleitung ist die Originalfassung der Fa. WDT in Deutsch.

Verantwortlich für den Inhalt ist:

Fa. WDT - Werner Dosiertechnik GmbH & Co. KG

Hettlinger Str. 17

D-86637 Wertingen-Geratshofen

Tel.:+49 (0) 82 72 / 9 86 97 – 0

Fax:+49 (0) 82 72 / 9 86 97 – 19

Mail: info@werner-dosiertechnik.de

1 Hinweise zu dieser Anleitung / Allgemeines

1.1 Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung beschreibt die Funktion, Montage, Inbetriebnahme und die Bedienung des Dosiergerätes GRANUDOS 10-CPR mit den entsprechenden Zubehörteilen. Die Betriebsanleitung ist vor Gebrauch sorgfältig zu lesen und am Gerät zur direkten Verwendung aufzubewahren!

Diese Betriebsanleitung ist gültig in Verbindung mit der Betriebsanleitung Mess- und Steuereinheit CPR Touch XL Nr.: BA MR 001.

1.2 Zielgruppe

An der Anlage dürfen ausschließlich unsere autorisierten Partner und die in die Gerätefunktionen eingewiesenen Personen arbeiten, wenn sie diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

Die elektrotechnischen Anschlussarbeiten dürfen nur durch entsprechend ausgebildete Fachkräfte ausgeführt werden!

1.3 Verwendete Symbole

In diesem Dokument werden die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen sowie allgemeine Hinweise verwendet:



GEFAHR !

„GEFAHR“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Missachtung zu **schweren bzw. lebensgefährlichen Verletzungen**, oder zu **hohen Sachschäden** führen kann!



VORSICHT !

„VORSICHT“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Missachtung zu **Verletzungen, Gesundheitsschäden** oder **Sachschäden** führen kann!



ACHTUNG !

„ACHTUNG“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Missachtung zu **Sachschäden** führen kann!



ÄTZEND !

„Ätzend“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Missachtung, beim Umgang mit Chemikalien zu Verletzungen oder Sachschäden führen kann.



ESD EMPFINDLICH !

„ESD EMPFINDLICH“ kennzeichnet elektronische Bauteile, welche durch elektrostatische Entladung beschädigt werden können. Bei der Handhabung der Geräte sind die allgemein bekannten Vorsichtsmaßnahmen für ESD-empfindliche Geräte einzuhalten!



Tipp !

Ein „Tipp“ kennzeichnet Informationen, die zur Verbesserung des Betriebsablaufes führen können.



Gebotsschild

Gesichtsschutz verwenden!



Gebotsschild

Schutzhandschuhe verwenden! Gemäß DIN EN 374



Gebotsschild

Schutzschürze verwenden!



Gebotsschild

Schutzstiefel verwenden!

1.4 Gewährleistung

Alle Geräte und Anlagen der Fa. WDT werden unter Anwendung moderner Fertigungsmethoden hergestellt und einer umfassenden Qualitätskontrolle unterzogen. Sollte es dennoch Grund zu Beanstandungen geben, so richten sich die Ersatzansprüche an die Firma WDT, nach den allgemeinen Garantiebedingungen (siehe unten).

Allgemeine Garantiebedingungen

Die Fa. WDT übernimmt 2 Jahre Gewährleistung ab Inbetriebnahme, maximal 27 Monate nach Lieferung; korrekte Installation und Inbetriebnahme mit ausgefülltem und unterzeichnetem Inbetriebnahmeprotokoll vorausgesetzt.

Ausgenommen hiervon sind Verschleißteile wie z.B. Dichtungen, Schläuche, Membranen, Dosierschnecken, Elektroden, Rollenträger und weitere Teile, die mechanischen oder chemischen Abnutzungen unterliegen. Hierfür übernehmen wir 1/2 Jahr Gewährleistung.

Unser Warenwirtschaftsprogramm erfordert für jede Lieferung eine Rechnung (auch für Garantieleistungen). Bei Rücksendung des fehlerhaften Teils erhalten Sie nach Prüfung ggf. eine entsprechende Gutschrift. Wir bitten um Rücksendung innerhalb von 14 Tagen.

Kosten für Folgeschäden und Kosten für die Abwicklung von Gewährleistungsansprüchen sind ausgeschlossen.

Gewährleistungsansprüche bestehen nicht bei Schäden, welche durch Frost- Wasser- und elektrischer Überspannung, oder durch unsachgemäße Behandlung entstanden sind.



Tipp !

Zur Wahrung von Gewährleistungsansprüchen senden sie bitte das ausgefüllte Inbetriebnahmeprotokoll zusammen mit dem defekten Bauteil an die Fa. WDT. Ohne das Inbetriebnahmeprotokoll behalten wir uns eine Gewährleistungsregelung vor.



ACHTUNG !

Es ist nicht gestattet Modifikationen am Gerät durchzuführen. Wird diese Vorgabe nicht eingehalten, so erlöschen die Gewährleistungspflicht, sowie die Produkthaftung!

1.5 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zu speziellen Themen, wie z. B. Auslegung der Dosierleistung oder Beschreibung der Betriebsparameter erhalten Sie von Ihrem Fachhändler, oder direkt von:

Fa. WDT Werner Dosiertechnik GmbH & Co KG

Hettlinger Straße 17

86637 Wertingen - Geratshofen

Tel. +49 8272 98697-0

Fax. +49 8272 98697-19

<http://www.werner-dosiertechnik.de>

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Dosiergerät GRANUDOS 10-CPR darf nur zu der in der Produktbeschreibung unter *Abschnitt 3.2*, angegebenen Verwendung eingesetzt werden! Dabei sind die örtlich geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung, Arbeitssicherheit und zum Trinkwasserschutz zu beachten!

2.2 Sicherheitshinweise

Die Betriebsanleitung ist vor Montage und Gebrauch des Gerätes sorgfältig durchzulesen und zu beachten!

Arbeiten am Gerät und Änderungen der Einstellungen dürfen nur von unterwiesenen Personen durchgeführt werden!

Beachten Sie die Warnhinweise auf dem Gerät



2.2.1 Umgang mit Chemikalien, Gefahren für Mensch und Umwelt

Bei Notfällen im Umgang mit Chemikalien können sie sich an die Giftnotruf-Zentrale wenden!

Notrufnummer:

Giftnotruf München (oder jedes andere Giftzentrum)

Telefon: +49 89 19240

Auszug aus Unfallverhütungsvorschriften, GUV-V D 5

Aufstellungsräume für Chlorungsanlagen und Lagerräume

§ 3a. (1) Chlorungsanlagen müssen in verschließbaren Räumen aufgestellt und die für die Chlorung bestimmten Chemikalien müssen in verschließbaren Räumen gelagert sein.

Zu § 3a Abs. 1:

Durch diese Forderungen sollen Chlorungsanlagen und Chemikalien gegen Witterungseinflüsse geschützt und dem Zugriff Unbefugter entzogen werden.

(2) Räume nach Abs. 1 dürfen nicht für den ständigen Aufenthalt von Personen bestimmt sein.

Zu § 3a Abs. 2:

..... Ein „ständiger“ Aufenthalt liegt vor, wenn sich Personen länger als 2 Stunden pro Tag in dem Raum aufhalten. Reparatur- und Wartungsarbeiten an der Chlorungsanlage sind hiervon ausgenommen.

2.2.2 Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



ÄTZEND ! SCHUTZAUSRÜSTUNG !

Mit dem Dosiersystem GRANUDOS 10-CPR wird sowohl das Calciumhypochlorit-Granulat (umgangssprachlich: Chlorgranulat) wie auch der pH-Senker aus dem Dosierkanister dosiert.



Diese Stoffe reagieren beim Zusammenbringen stark miteinander und setzen außerhalb von Wasser giftiges Chlorgas frei. Deshalb ist größte Sorgfalt bei allen Arbeiten mit diesen Chemikalien und das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung unabdingbar:

Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe, Schutzschürze, Stiefel.



Das Chlorgranulat und die Schwefelsäure dürfen nicht miteinander oder mit anderen Chemikalien oder Stoffen vermischt werden!

Lagern Sie die Chemikalien so, dass sie nicht in die Hände von Unbefugten gelangen können.

Zur Lagerung von Chemikalien beachten sie die Hinweise unter **Abschnitt 3.5.1, Lagerung von Chemikalien.**

Nähere Information entnehmen Sie den Sicherheitsdatenblättern der Chemikalienhersteller!



ESD EMPFINDLICH !

Die elektronischen Bauteile in den Steuerungen der Geräte sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Bei der Handhabung der Geräte sind die allgemein bekannten Vorsichtsmaßnahmen für ESD-Empfindliche Geräte einzuhalten.

**Trennung des Gerätes von der Spannungsversorgung
Entladung persönlicher statischer Aufladung**

3 Produktbeschreibung – Lieferumfang

3.1 Lieferumfang / Zubehör

Der Lieferumfang umfasst das Dosiersystem „GRANUDOS 10-CPR“, bestehend aus folgenden Komponenten:

- Gehäuse mit Auffangwanne aus rotationsgesintertem PE in blau
- Dosiereinrichtung für Chlorgranulat
- Dosiereinrichtung für Säure
- Dosiereinrichtung für Flockungsmittel
- Löseeinrichtung für Chlor und Säure

Für das Dosiersystem gibt es folgende Optionen

- a) Adapter für größeren Trichter
- b) Adapter für verschiedene 10kg Eimer

3.2 Produktbeschreibung

Das Dosiersystem GRANUDOS zur Desinfektion von Schwimmbeckenwasser mit Calciumhypochlorit.

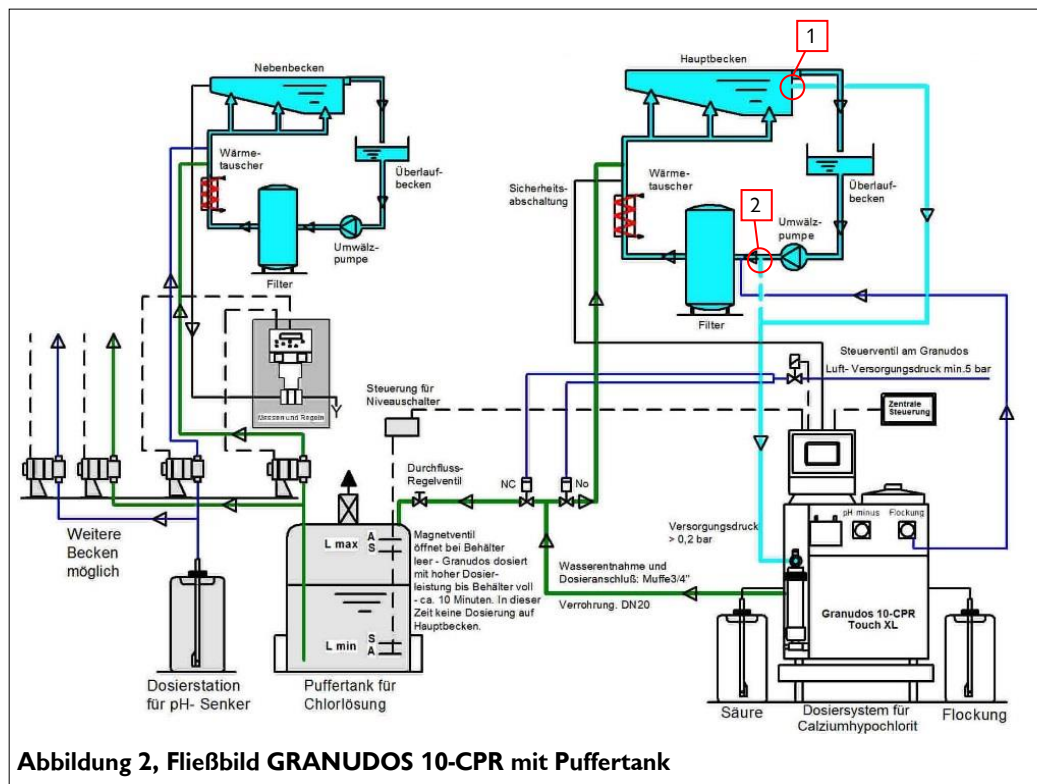
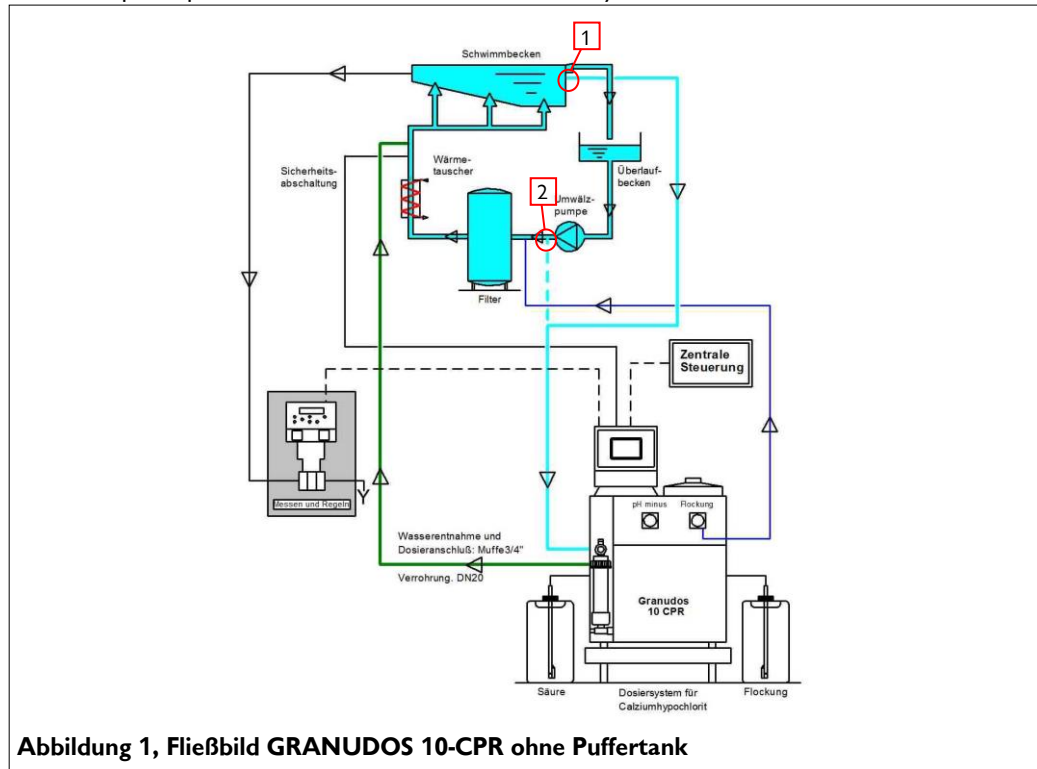
3.2.1 Die Funktion des GRANUDOS 10-CPR Dosiereinheit

Mit dem GRANUDOS 10-CPR steht ein Dosiergerät zur Verfügung, mit dem Calciumhypochlorit-Granulat dosiert wird. Die Chemikalie wird gelöst und durch eine Druckerhöhungspumpe über einen Injektor in die Rohrleitung eingespeist. Die zur pH-Regulierung des Schwimmbadwassers erforderliche Säuredosierung ist integriert und über die Software und ein Relais-System so organisiert, dass eine gemeinsame Dosierung von Chlor und Säure ausgeschlossen ist. Das Dosiergerät GRANUDOS 10-CPR ist besonders geeignet für Schwimmbäder mit einem Wasservolumen von 50-400m³

Die Funktionen des GRANUDOS 10-CPR

- Messen freies Chlor mit offener Messzelle, potentiostatisch. pH-Wert, Redoxspannung und Temperatur
- Regeln der Chlordosierung über den Messwert für freies Chlor oder Redoxspannung.
- Dosieren von Chlorgranulat aus Fülltrichter 5kg oder direkt aus Liefereimer 10kg (Option) mit Dosierschnecke und Klopfer
- Dosieren des Flockmittels mit drehzahlgesteuerter Schlauchdosierpumpe aus dem Liefer-Kanister
- Befüllen eines Puffertanks mit Chlorklösung zur Desinfektion weiterer Kleinbecken mit Dosierpumpen (Option)

Funktionsprinzip des GRANUDOS 10-CPR Dosiersystems.



ACHTUNG !

Bei der Installation sind die lokal geltenden Vorschriften einzuhalten.
Z. B. für Deutschland DIN 19643.

3.2.2 Kunststoffgehäuse mit Einbauten (Standard)

Das formschöne Gehäuse (5) ist in einem Stück aus blauem PE gesintert und ist deshalb außerordentlich stabil. Der Dosiertrichter (7) mit einem Füllinhalt von 5, 10 oder 15kg (optional auch mit Adapter für 10kg-Eimer) ist von oben in das Gehäuse eingesetzt und kann so auch leicht herausgenommen werden, z.B. für Wartungsarbeiten. Die Dosiereinheit (11), Dosiermotor mit Dosierschnecke und beheiztem Fallrohr, ist unten im Dosiertrichter eingeschraubt. Die Steuerung (1) sitzt auf dem Gehäuse. Der Dosiertrichter wird durch einen transparenten Deckel gegen Spritzwasser geschützt. Im Unterteil des Gehäuses befindet sich die Löse- und Spüleinrichtung (12) für das Chlorgranulat.

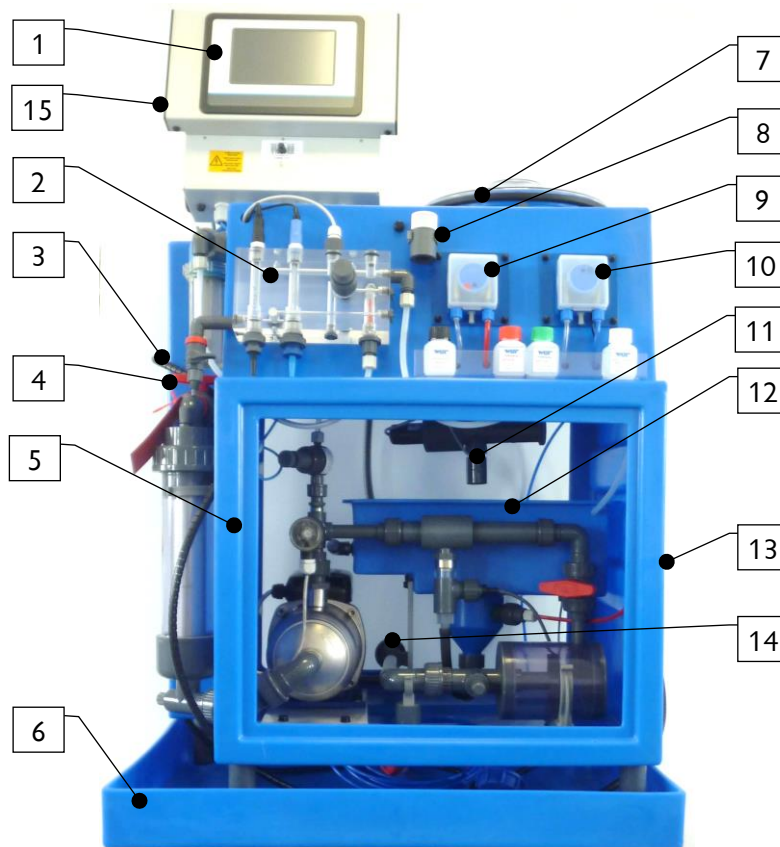


Abbildung 3, GRANUDOS 10-CPR

Das Dosiergerät GRANUDOS 10-CPR besteht aus:

1. Steuerung CPR Touch XL (siehe separate Anleitung)
2. Messzellenblock
3. Sauglanze für pH-Senker (nicht sichtbar)
4. Kugelhahn Zulauf
5. Gehäuse
6. Auffangwanne mit Ablauf
7. Dosiertrichter mit Deckel
8. Halterung für Redoxprüfzylinder
9. Dosierpumpe für pH-Senker (Säure)
10. Dosierpumpe für Flockungsmittel
11. Dosiereinheit für Chlor
12. Löse- und Spüleinrichtung für Chlorgranulat
13. Sauglanze für Flockungsmittel (nicht sichtbar)
14. Abgang zum Schwimmbecken
15. Hauptschalter (nicht sichtbar, links am Steuergehäuse)

3.2.3 Chlordosierung (Standard)

Der dargestellte Dosiertrichter (7) ist im Kunststoffgehäuse eingehängt und dient zur Dosierung des Chlorgranulates in die Löse- und Spüleinrichtung (12).



Abbildung 4, Dosiertrichter

Der Chlor-Dosiertrichter (7) besteht aus:

7. Dosiertrichter
22. Magnetklopfer (mit Klemmgehäuse)
23. Dosiermotor
24. Motorhalterung
25. Chlor-Leerschalter (Option)
26. Reinigungs-Stopfen
27. Dosierschnecke (nicht sichtbar)
28. Dosierrohr (mit Heizung)

Die Dosiereinrichtung besteht aus dem Dosiertrichter (7) mit einem Fassungsvermögen von etwa 5kg und der Dosiereinheit, die aus dem Dosiermotor (23) mit Flansch, der Dosierschnecke (27), der Motorhalterung (24), sowie dem beheizten Dosierrohr (28), mit Dosierrohr besteht.

Die Beheizung des Dosierrohres verhindert eine Kondensation von Wasserdampf, was zu einer Blockierung der Dosierung führen könnte. Die Dosiereinheit ist unten in den Dosiertrichter eingeschraubt.

Der Dosiertrichter wird mit dem Deckel entweder dicht verschlossen, oder es wird mit einem transparenten Adapterring gearbeitet, bei dem ein 10kg Eimer direkt auf den Dosiertrichter aufgesetzt werden kann, siehe *Abbildung 5*.

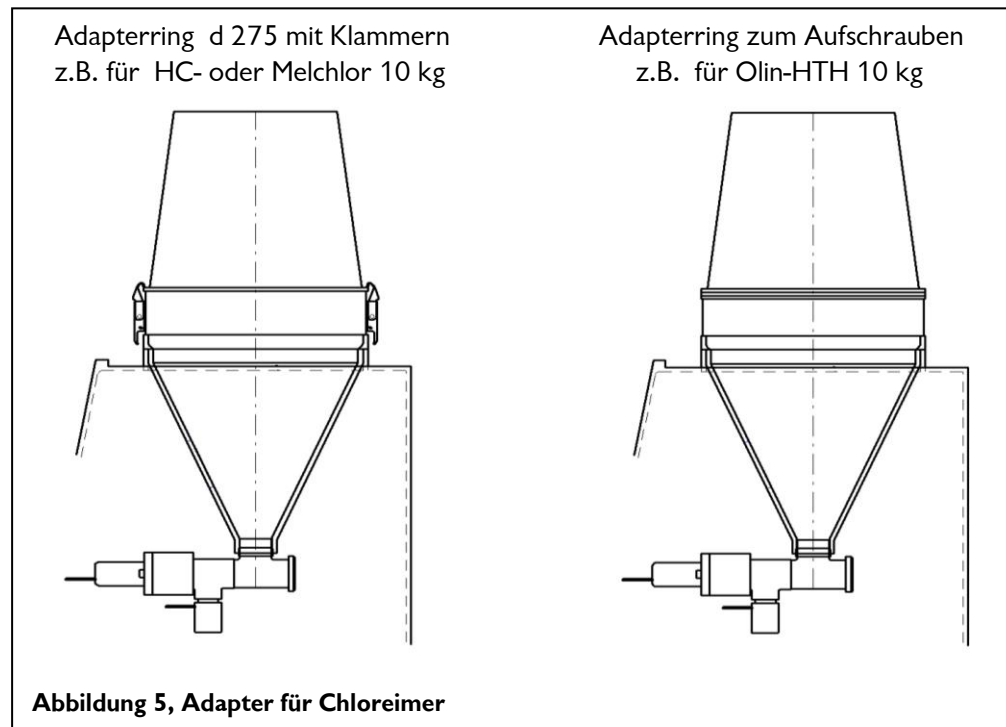
Zum Eimerwechsel und für Wartungsarbeiten an der Dosierung wird die Dosiereinrichtung komplett nach oben aus dem Gehäuse herausgenommen.

Die Dosierschnecke (27) fördert das Calciumhypochlorit-Granulat aus dem Dosiertrichter in das Spülrohr (46) der darunterliegenden Löseeinrichtung. Zur Lockerung des Chlorgranulates ist ein Magnetklopfer (22) eingebaut, der bei jedem Dosiervorgang dem Dosiertrichter einen kurzen Schlag versetzt und so eine Brückenbildung des Granulates über der Dosierschnecke verhindert.

Die Chlordosierung ist in Zyklen abwechselnd mit der Säure organisiert und wird überwacht. Siehe BA Mess- und Steuereinheit CPR-Touch XL, Nr.: BA MR 001.

Adapter für Chloreimer

Für verschiedene Chlor-Eimer stehen Adapter zur Verfügung zum Aufsetzen des Eimers direkt auf den Dosiertrichter, ein Umfüllen erübrigt sich so.



3.2.4 Löseeinrichtung (Standard)

Die Löseeinrichtung ist im Kunststoffgehäuse eingebaut und dient der getrennten Auflösung der Chemikalien.

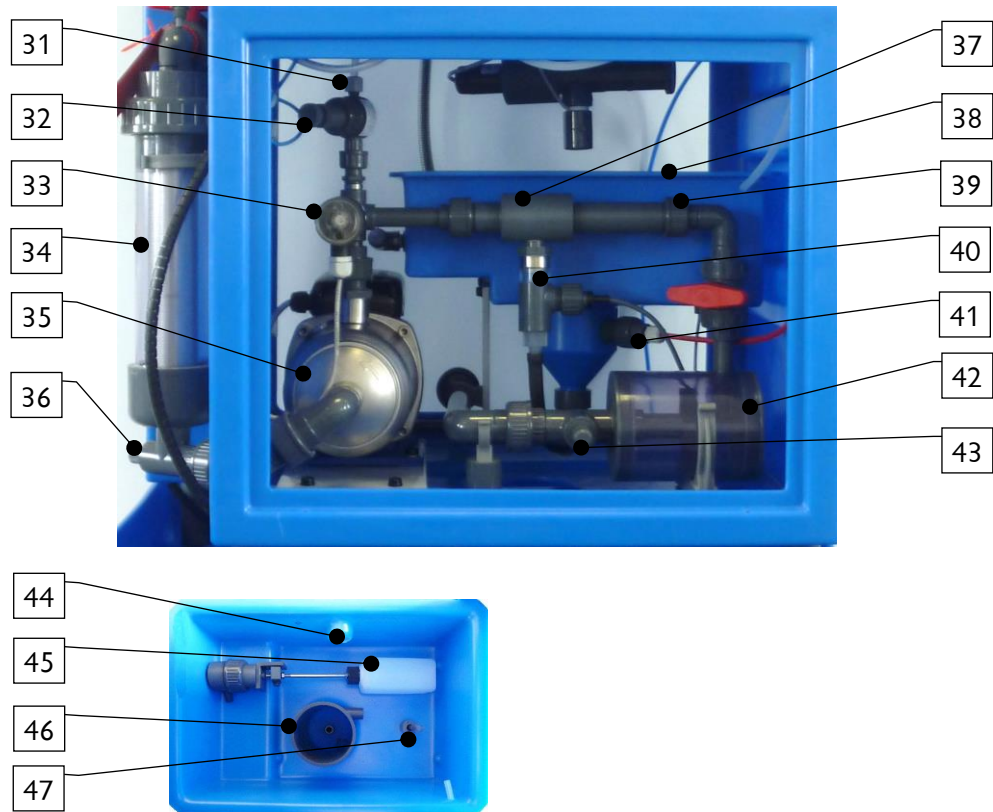


Abbildung 6, Löseeinrichtung

Die Löseeinrichtung besteht aus:

31. Abgang zur Versorgung der Messeinrichtung
32. Druckhalteventil zur Versorgung der Messeinrichtung
33. Druckschalter
34. Schmutzfilter d75mm
35. Treibwasserpumpe
36. Anschluss für Manometer
37. Injektor
38. Spülwanne
39. Verschraubung mit Lochscheibe
40. Durchflussschalter Spülwanne
41. Dosierventil pH-Senker
42. Löse- und Mischzyklon
43. Anschluss für Manometer
44. Überlauf Spülwanne
45. Schwimmerregelventil Zulauf Spülwanne
46. Spülrohr
47. Niveauschalter min/max Spülwanne
48. Deckel für Spülwanne mit Staubschutzrohr (nicht dargestellt)

In der Löseeinrichtung wird das vom Filterkreislauf kommende Lösewasser hinter der Treibwasserpumpe (35) geteilt und die Chemikalien werden, getrennt voneinander aufgelöst. Ein Teilstrom wird über das Schwimmerregelventil (45) in die Spülwanne (38) geführt. Von dort wird es zusammen mit den im Spülrohr (46) zudosierten Chemikalien vom Injektor (37) abgesaugt. Das Chlorgranulat und der pH-Senker (flüssig) werden im Spülrohr in das durchströmende Wasser, abwechselnd mit Zwischenpausen, hineindosiert. Im Injektor wird ca. 50% des Chlorgranulats gelöst; der Rest wird im Lösezyklon (42) so lange in Umlauf gehalten, bis es vollständig gelöst ist. Das Chlorgranulat, ist kurz nach dem Dosierstart im Zyklon zu sehen.

Veränderungen in der Wasserversorgung der Löseeinrichtung, die dazu führen, dass die Löseeinrichtung nicht mehr ordnungsgemäß arbeiten kann, werden von dem Niveauschalter (47), dem Durchflussschalter (40) sowie dem Druckschalter (33) erfasst. Die Chemikaliendosierung bzw. auch die Treibwasserpumpe wird in diesen Fällen zur Vermeidung eventueller Folgeschäden abgeschaltet. Genaue Informationen hierüber siehe BA Mess- und Steuereinheit CPR-Touch XL, Nr.: BA MR 001.

Der druckseitig der Treibwasserpumpe eingebaute Druckschalter soll den GRANUDOS bei einem Druckabfall oder Ansaugung von Luft abschalten, sodass die Pumpe nicht trocken laufen kann.

Zur Abschaltung der Dosierung bei einer Störung in der Filteranlage, z.B. kein Durchfluss in der Reinwasserleitung, kann zusätzlich ein Überwachungsschalter angeklemt werden.

Der, in der Saugleitung des Injektors (37), eingebaute Durchflussschalter (40) ist von wesentlicher Bedeutung für die Betriebssicherheit des GRANUDOS! Bei zu geringer Saugleistung des Injektors (mind. 150l/h) fällt der durch die Aufwärtsströmung nach oben gedrückte Schaltkörper im Saugrohr ab und die Chemikaliendosierung schaltet aus. Damit wird sichergestellt, dass nur in kräftig strömendes Wasser dosiert wird und die beiden Chemikalien im offenen Bereich nicht zusammentreffen können.

Ebenso sperrt das Schwimmerregelventil (45) bei Stillstand des Gerätes oder bei Betriebsstörungen diesen Zulauf zur Spülwanne ab. Eine absolute Abtrennung vom Umwälzkreislauf kann durch diese Maßnahmen aber nicht gewährleistet werden. Falls dies gefordert wird, wären in die Zulauf- und Dosierleitung gut schließende Absperrarmaturen einzubauen, entsprechend den Druckverhältnissen Rückschlagventile, oder selbstschließende Pneumatikventile. Der Druckverlust der Armaturen ist beim Betrieb zu beachten.

Der Überlauf (44) führt das bei der Störung „Wasser max“ aufgetretene – chlorfreie – Überschusswasser zum Kanal.

Das Druckhalteventil (32) dient der Versorgung der Messeinrichtung mit konstantem Druck und verhindert ein Überlaufen der Spülwanne wenn nicht abgesaugt wird. Es ist vom Werk voreingestellt.

Damit das Chlorgranulat und die Säure im offenen Teil der Löseeinrichtung nicht zusammentreffen und miteinander reagieren können, ist das folgende Sicherheitspaket installiert:

- Die Dosierung der beiden Chemikalien erfolgt in festen Zyklen mit Pausen zwischen den Dosierungen. Die Stromversorgung der beiden Dosiermotoren ist über ein Relais-System so verriegelt dass **niemals beide Motoren gemeinsam** in Betrieb sein können!
- Überwachung der Wasserversorgung und des Wasserdurchflusses durch Druckschalter (33), Niveauschalter (47) und Durchflussschalter (40).
- Dosiert wird nur, wenn der Wasserdurchfluss gewährleistet ist.

- Wenn irgendeine Abweichung von eingestellten Sollwerten auftritt, wird das Dosiersystem abgestellt und die entsprechende Störmeldung erzeugt.



ACHTUNG !

Die Verwendung von Schwefelsäure bis zu einer Konzentration von 50% ist generell möglich. Bei einer höheren Konzentration oder bei Verwendung anderer Säuren (z. B. Salzsäure, gelöstes Na-Bisulfat o. a.) ist auf die geänderte Dosierleistung und/oder erhöhte Korrosivität zu achten! Es wird empfohlen, Rücksprache mit dem Hersteller zu halten!

Die Lösewasserversorgung sollte von der Filterfunktion des Schwimmbades getrennt sein. Dafür bestehen 2 Möglichkeiten: (siehe auch Darstellung unter *Abschnitt 4.4.1, Montage der Löse- und Messwasserversorgung*).

1. Wasserentnahme aus dem Schwimmbecken
2. Wasserentnahme zwischen Umwälzpumpe und Filter vor Chemikaliendosierungen
Diese Alternative nur im Ausnahmefall verwenden, wenn Möglichkeit 1 nicht realisiert werden kann!

3.2.5 Säuredosierung (Standard)

Die Säuredosierung dient beim GRANUDOS 10-CPR der vollständigen Lösung des Chlorgranulates und zur pH-Wert Korrektur des Beckenwassers. Für jedes kg Chlorgranulat muss etwa 0,5-1 Liter Schwefelsäure 37%ig zugeführt werden. Hierzu ist standardmäßig eine Schlauchpumpe (Pos. 9, Seite 11) eingebaut. Die Säuredosierung wird von der Steuerung automatisch geregelt.

Für die Befüllung des Puffertanks sind jedoch Einstellungen an der Säuredosierung vorzunehmen. Bei der Inbetriebnahme ist die Chlordosierung so abzustimmen, dass der pH-Wert der Chlorklösung im Puffertank bei 6,8 - 7,2 liegt. Das Calciumhypochlorit ist dann vollständig gelöst. Die Lösung ist praktisch klar und ohne starken Chlorgeruch. Bei einem zu niedrigen pH-Wert riecht die Lösung stark nach Chlor und wird korrosiver. Bei einem zu hohen pH-Wert ist die Lösung trübe und es bilden sich Niederschläge bzw Ablagerungen im Puffertank und in den Dosierleitungen. Das richtige Dosierverhältnis wird nach dem Messen des pH-Wertes eingestellt.

Schlauchpumpen fördern auch kleinste Dosiermengen sicher und gleichmäßig, selbst wenn Luft- oder Gasblasen in der Saugleitung eingeschlossen sind. Umlaufende Rollen drücken den Dosierschlauch gegen die Gehäusewandung, wodurch die Flüssigkeit im Schlauch vor den Rollen herausgedrückt und dahinter gleichzeitig nachgesaugt wird. Sie ist außerordentlich funktionssicher und leicht zu bedienen.

Die Schlauchpumpe saugt die Säure über die Sauglanze (Pos. 3, Seite 11) aus dem Säurekanister. Der Füllstand im Säurekanister wird mit einem Niveauschalter für die Leermeldung erfasst.

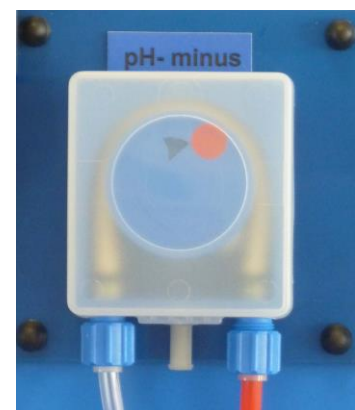


Abbildung 7, Säuredosierpumpe

Als pH-Senker Schwefelsäure mit einer Sättigung von 37-50% verwenden. Konzentrierte Salzsäure zerstört die Schlauchpumpe – verdünnen auf unter 10%. Bei Lösungen aus Natriumbisulfat „Trockensäure“ Konzentration nicht über 20% (entspricht etwa 10%-iger Schwefelsäure). Es ist hierbei zu bedenken, ob die Säurekapazität für die Neutralisation ausreicht.



Tipp !

In besonderen Fällen, z.B. wenn das Wasser sehr hart ist und / oder einen hohen pH-Wert hat und / oder eine hohe Dosierleistung gefordert ist, wird aber empfohlen, Salzsäure anstelle der Schwefelsäure einzusetzen um die eventuelle Bildung von Gipsrückständen aufgrund hoher Sulfat-Konzentrationen im Puffertank zu vermeiden.

3.2.6 Flockmitteldosierung (Standard)

Mit dem Flockungsmittel werden feinste Verunreinigungen aus dem Schwimmbadwasser, welche nicht vom Filter zurückgehalten werden, filtrationsfähig gemacht.

Für die Flockmitteldosierung wird die baugleiche Schlauchdosierpumpe (Pos 10, Seite 11) eingesetzt wie für die Säuredosierung, jedoch ist diese drehzahlgeregelt und hat einen kleineren Schlauchdurchmesser. Mit der Sauglanze (Pos 13, Seite 11) wird das Flockungsmittel aus dem Flockungsmittelkanister gesaugt. Der Füllstand im Kanister wird mit einem Niveauschalter für die Leermeldung erfasst.



Abbildung 8, Flockmitteldosierp.

3.2.7 Puffertank mit / ohne Schutzwanne (optional)

- 81. Aktivkohlefilter
- 82. Auffangwanne PP, nicht dargestellt
- 83. 4-Fach Niveauschalter,
Niveau minimal-Alarm;
Niveau minimal;
Niveau maximal;
Niveau maximal-Alarm;
- 84. Alarmschalter in Auffangwanne,
(nicht dargestellt)
- 85. Puffertank 300 l PE

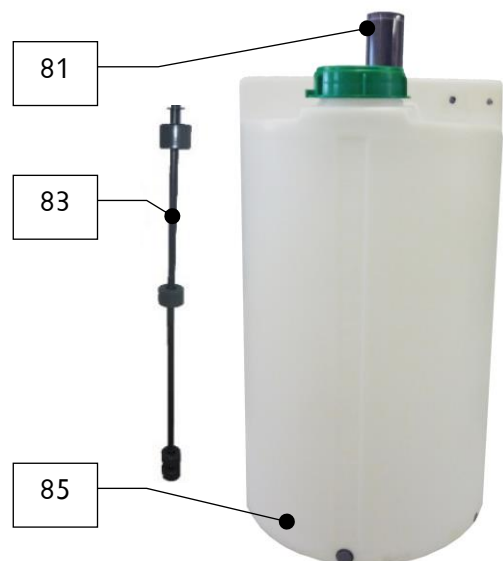


Abbildung 9, Puffertank ohne Schutzwanne

1. Beim unteren Steuerniveau Puffertank minimal wird die Pufferbefüllung gestartet.
2. Beim oberen Steuerniveau maximal wird die Pufferbefüllung gestoppt, danach kommt noch ein Spülzyklus zum Reinigen der Löseeinrichtung: zuerst 20 Sekunden mit Säure, dann noch 20 Sekunden nur Wasser.
3. Bei Niveau minimal-Alarm wird eine Alarmmeldung am Display angezeigt.
4. Bei Niveau maximal-Alarm wird eine Alarmmeldung am Display angezeigt

Kontaktstellungen

Bei halb gefülltem Behälter sind die Kontakte der Niveauschalter wie folgt:

<u>Niveaustellung</u>	<u>Kontakt</u>
Niveau minimal	offen
Niveau minimal-Alarm	offen
Niveau maximal	offen
Niveau maximal-Alarm	geschlossen

Oben auf dem Puffertank ist ein Aktivkohle-Filter (81) aufgeschraubt. Er dient zum Reinigen der chlorhaltigen Luft beim Befüllen des Puffertanks und zum Be- und Entlüften.

3.2.8 Steuerung CPR Touch XL (Standard)

Steuerung (Version GRANUDOS 10-CPR-Touch XL)

Siehe BA Mess- und Steuereinheit CPR-Touch XL, Nr.: BA MR 001.

3.3 Identifikation des Gerätes / Typenschild

Tragen sie hier die Daten vom Typenschild ihres Gerätes ein.

Feld 1: Serien Nr.:

Feld 2: Herstellungsdatum eintragen

<p>Typ: GR 10 CPR-Touch Art.: 24660 Serien Nr.: <input type="text"/> 230V/AC 1Ph~ 50Hz I_{max.} 3,15 A Dosierleistung CI 0,5kg/h pH 1,25 l/h Herstellung <input type="text"/></p> <p> WDT - Werner Dosiertechnik GmbH & Co. KG Hettlinger Str. 17 D-86637-Wertingen</p>

3.4 Technische Daten

	GRANUDOS 10-CPR	Puffertank GRANUDOS-PB (optional)
Maße und Gewichte:		
Maße Gerät	B 75cm, T 55cm, H 145cm	D 80cm, H 130cm
Platzbedarf Gerät (Sockel)	B 160cm, T 65cm, H 180cm	B 90cm, T 90cm, H 180cm
Platzbedarf inkl. Bedienung und Wartung	B 160cm, T 145cm, H 210cm	B 90cm, T 90cm, H 210cm
Leergewicht / Betriebsgewicht	Ca. 40kg/60kg	
Anschlussdaten		
Anschlussdaten elektrisch	230VAC/50Hz ± 10%, 350W, I max. 3,15A, Schukostecker	—
Schutzklasse	IP54	
Anschlussdaten hydraulisch	Zulauf DN25 Abgang DN20 Überlauf Löseeinrichtung DN20 Ablauf Auffangwanne DN25/32	Zulauf DN20 Abgang DN15 (Sauglanze)
Erforderlicher Kanalanschluss	Mindestens DN25	
Betriebsdruck Notwendiger Vordruck Gegendruck	max. 2,5barÜ min. 0,2barÜ 0 - 1,5barÜ (abhängig v. Vordruck)	Drucklos
Wasserversorgung	Aus dem Schwimmbecken mit Treibwasserpumpe: Fließdruck mind. 0,2barÜ <u>Im Ausnahmefall:</u> Zwischen Umwälzpumpe und Filter, vor Chemikaliendosierungen mit Treibwasserpumpe Fließdruck mind. 0,2barÜ	
Betriebsdaten:		
max. Dosierleistung GR 10-CPR	Chlor: • mit Motor PLG30-12; ca. 0,5kg/h ⁽¹⁾ • mit Motor PLG30-35; ca. 2kg/h ⁽¹⁾ Säure: max. ca. 1,3l/h ⁽²⁾ Flockungsmittel: max. 50ml/h	
Wasserdurchsatz	ca. 800 – 1000l/h	
Treibwasserpumpe	0,33kW, 230V, 1,95A	
Mediumtemperatur Umgebungstemperatur Luftfeuchtigkeit Technikraum	5°C bis 35°C 5°C bis 35°C Max: 70%	5°C bis 35°C 5°C bis 35°C
Konzentration hypochlorige Säure	max. 0,2%	max. 0,2%
Be- und Entlüftung des Raumes		
Material	Gehäuse: PE gesintert Sonstige Funktionsteile: PVC bzw. PE Dichtungen: EPDM, Viton	Behälter: PE Anschlüsse: PVC

Fußnoten zu den Technischen Daten

- (1) Die Dosierleistung für das Chlorgranulat ist abhängig von der Art des Granulates: Bei hohem Staubanteil im Granulat oder bei sehr grobem Material > 3 mm oder länglichen Körnern kann die Dosierleistung stark reduziert sein. Wird also die maximale Dosierleistung benötigt, so ist ein Granulat mit geringem Staubanteil erforderlich.
- (2) Bei hoher Chlordosierleistung ist zur Neutralisation diese Leistung erforderlich, unter Verwendung einer 37%igen oder 50%igen Schwefelsäure.

3.5 Transport / Lagerung

Die Geräte sind sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden zu überprüfen.



ACHTUNG !

Die Anlagen und Geräte können durch Frost oder hohe Temperaturen beschädigt werden. Frosteinwirkung bei Transport und Lagerung verhindern!

Anlagen und Geräte nicht neben Gegenständen mit starker Wärmeabstrahlung oder direkter Sonneneinstrahlung lagern. Das Gerät darf nur in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden. Dabei ist auf sorgsame Behandlung zu achten.

3.5.1 Lagerung von Chemikalien



GEFAHR !

Es sind die Sicherheitsdatenblätter der Chemikalienlieferanten zu beachten!

Zusätzlich ist die Vorschrift zur Lagerung von Chemikalien TRGS 515 zu beachten.

4 Montage

4.1 Aufstellungsort auswählen

Zum Aufstellungsort ist zu beachten:

1. Für eine einfache Bedienung und spätere Wartungsarbeiten sollte ein frei zugänglicher Montageort gewählt werden.
2. Die Dimension für den Bodenablauf und die Temperaturvorgaben für Umgebungsluft und Medium entsprechend den Vorgaben im *Abschnitt 3.4 Technische Daten* einhalten. In der näheren Umgebung des Gerätes dürfen keine entzündlichen Dämpfe, Stäube oder Gase vorkommen.
3. Das Gerät darf keinen Witterungseinflüssen ausgesetzt sein. Es darf nicht im Freien installiert werden. Die Anlage muss vor Frost und direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein.
4. Es müssen ein Netzanschluss und ein Kanalanschluss vorhanden sein.
5. Der Betriebsraum darf nicht als ständiger Aufenthaltsraum genutzt werden. (max. 2 Std. am Tag), siehe hierzu auch die vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften (Deutschland BGR-GUV-R 108).
6. Technikbereiche müssen so be- und entlüftet werden können, dass Gefahrstoffe nicht in gesundheitsgefährdenden Konzentrationen auftreten können (aus Unfallverhütungsvorschriften BGR-GUV-R 108).
7. Auffangwannen für die Chemikalienkanister und ggf. für den Puffertank müssen vorhanden sein.
8. Er muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen und darf für Unbefugte nicht betretbar sein. Für die Chemikalien muss ein getrennter Lagerraum vorhanden sein.

4.2 Montagehinweise / Einbauvorschlag

- Transportsicherungen entfernen
- Warn- und Hinweisschilder gemäß den vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften (Deutschland: BGR-GUV-R 108) an den vorgesehenen Positionen anbringen.

Aufstellvorschläge:

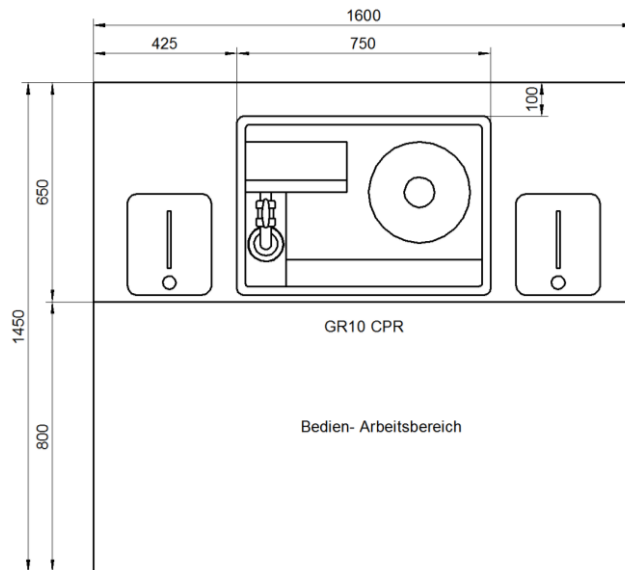


Abbildung 10, Aufstellvorschlag inkl. Platzbedarf ohne Puffertank

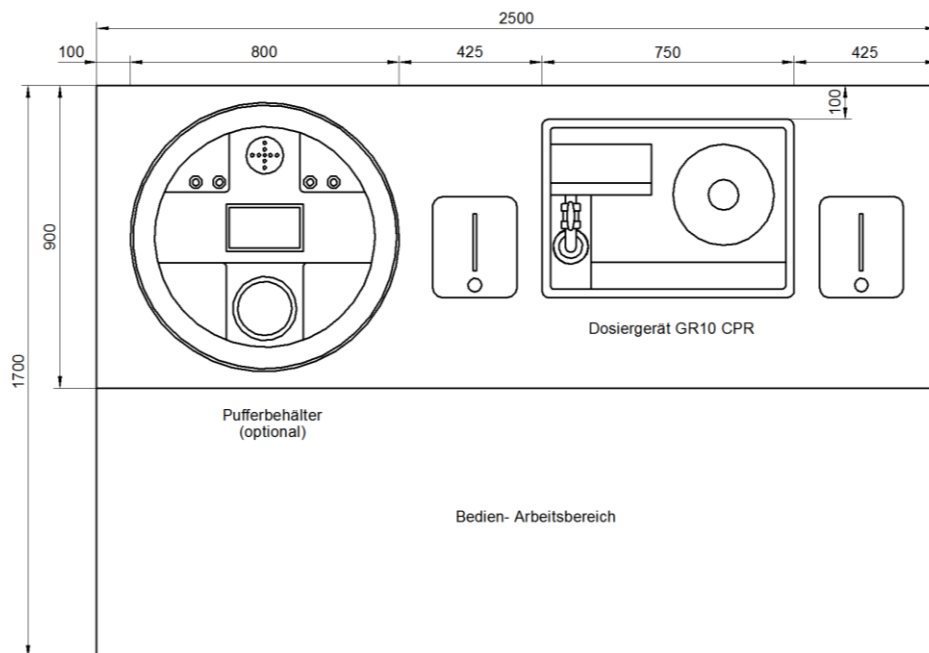


Abbildung 11, Aufstellvorschlag inkl. Platzbedarf mit Puffertank

4.3 Montage mechanisch

Das Dosiergerät ist bei der Auslieferung, mit der montierten Auffangwanne, der Steuerung und dem Schmutzfilter komplett vormontiert. Den GRANUDOS auspacken und auf einem geeigneten, ebenen Fundament im Technikraum aufstellen und ausrichten. Ebenso mit den Dosierkanistern, ggf. mit dem Puffertank und den entsprechenden Auffangbehältern verfahren.

Achten Sie auf genügend Freiraum für die Bedienung und die Wartung des Gerätes!

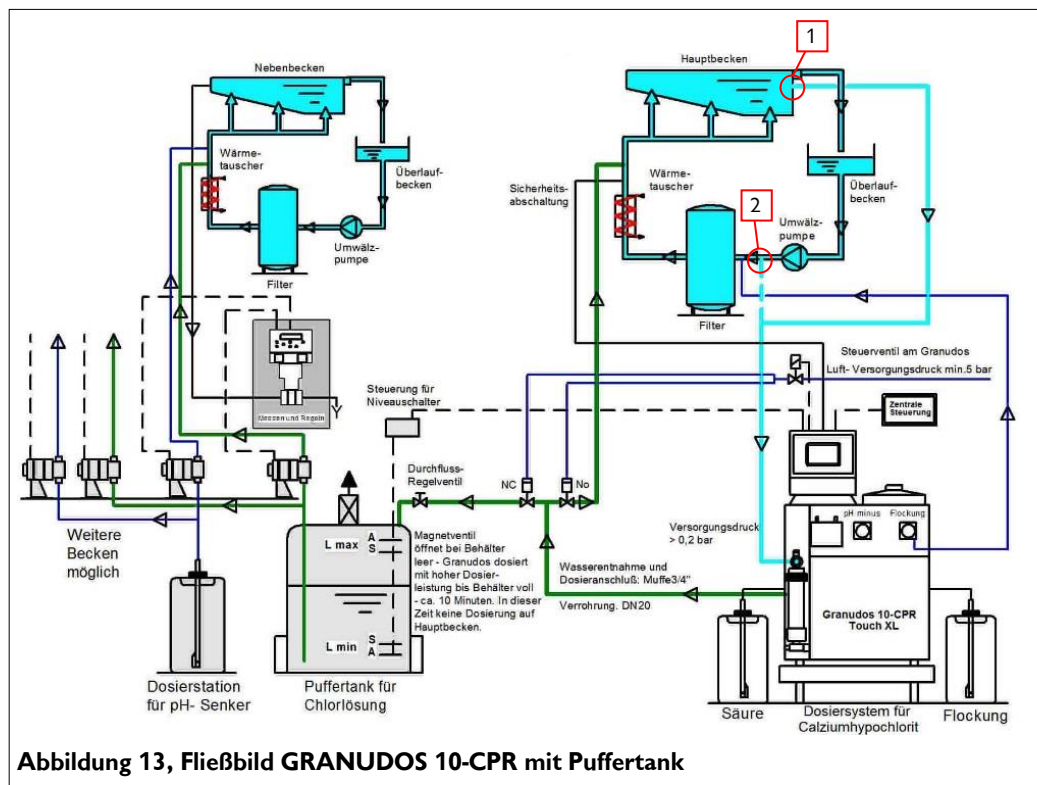
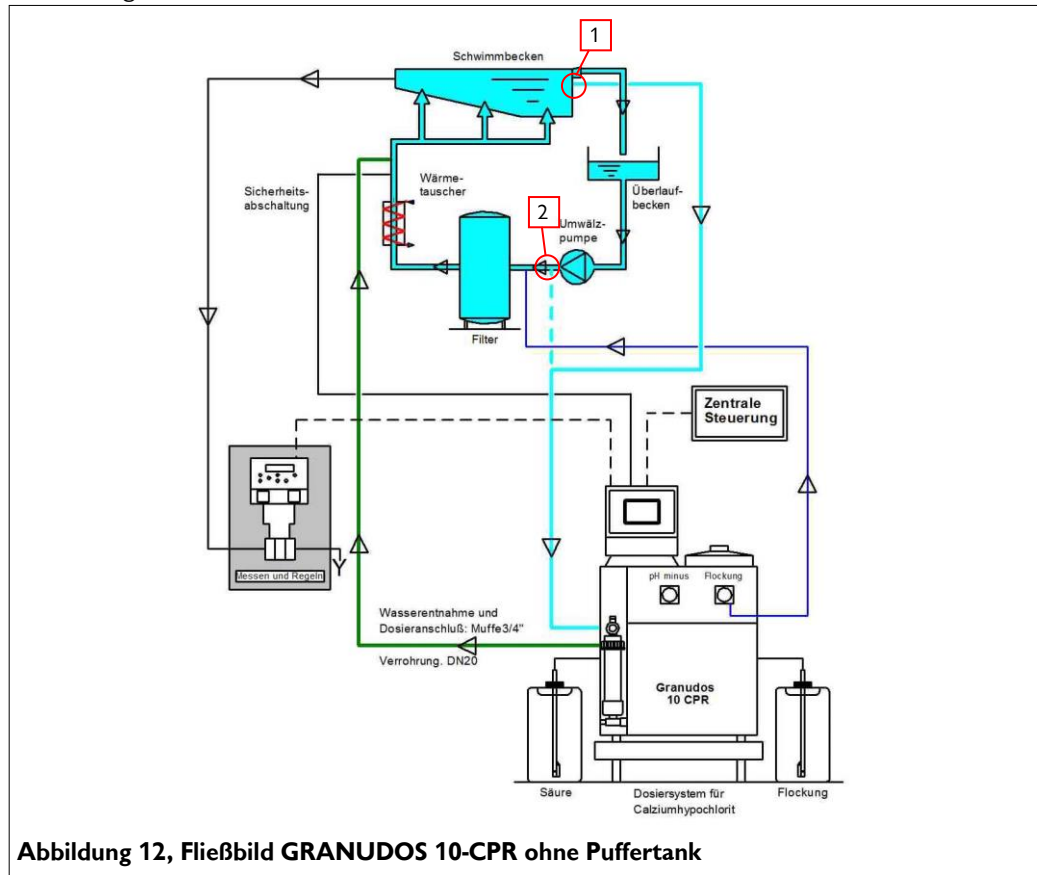
Montagematerial

<p>Überlaufanschluss für Spülwanne</p> 
<p>FüÙe</p> 
<p>Ersatzteilebeutel mit Manometer, Dichtungen, Membranen</p> 
<p>Wartungsset für Dosiermotor</p> 
<p>2 Kugelhähne d25 mit Klebenippel d25-3/4"</p> 

<p>Zubehör für Säurepumpe</p> 
<p>Auffangwanne inklusive 4 FüÙen mit Schraubgewinde M6 und 4 Dichtscheiben</p> 
<p>Überlaufanschluss Auffangwanne</p> 
<p>Zubehör für Flockmittelpumpe</p> 
<p>Dosierlanze Typ 1SK (optional)</p> 

4.4 Montage hydraulisch

Einbindung in die Wasserzirkulation:





ACHTUNG !

Bei der Installation sind die lokal geltenden Vorschriften einzuhalten. Zum Beispiel für Deutschland DIN 19643.

Beim Anschluss des GRANUDOS 10-CPR in die Wasserzirkulation ist besonders auf die Druckverhältnisse zu achten, um Einflüsse der Schwimmbeckenzirkulation auf die ungestörte Versorgung mit Lösewasser zu vermeiden.

Unter den folgenden Bedingungen wurde der GRANUDOS getestet:

Bei Vordruck: 1,2 bar	möglicher Gegendruck: 1,4 bar
0,6 bar	1,1 bar
0,3 bar	0,9 bar

Die Drücke sind jeweils am Dosiergerät, ohne eingesetzte Drosselblende angegeben. Druckverluste in der Verrohrung müssen zusätzlich berücksichtigt werden, deshalb sollen die Druckverluste möglichst niedrig gehalten werden. Am Zu- und Ablauf des Dosiergerätes sind Schlauchanschlüsse, an denen mit dem mitgelieferten Manometer die Drücke im Betrieb gemessen werden können. Bei einem höheren Gegendruck kann eine stärkere Pumpe eingesetzt werden.



ACHTUNG !

Achten sie darauf, dass vor Beginn der Anschlussarbeiten alle Kugelhähne am Messzellenblock geschlossen sind.

4.4.1 Montage der Löse- und Messwasserversorgung

Die Versorgung mit Löse- und Messwasser für den GRANUDOS 10-CPR soll vom Filterkreislauf des Schwimmbeckens getrennt sein, um Einflüsse der Schwimmbeckenzirkulation auf die ungestörte Versorgung mit Lösewasser zu vermeiden.

Durchströmung

Nur mit einer guten Beckendurchströmung kann eine befriedigende Regelung der Hygienehilfsparameter freies Chlor, pH-Wert und Redox-Spannung erreicht werden. Die dosierten Chemikalien müssen in kurzer Zeit alle Beckenbereiche erreichen. Auch bei Belastung müssen die an mehreren Stellen im Becken gemessenen Konzentrationen annähernd gleich sein.

Wasserentnahme

Die richtige Wahl der Messwasserentnahmestelle ist ausschlaggebend für den Effekt der Mess- und Regeltechnik. Das Messwasser sollte möglichst identisch mit dem Beckenwasser sein, Änderungen der Wasserqualität im Becken sollten möglichst schnell messtechnisch erfasst werden können. Nur so ist ein Ausgleich der Veränderungen der Beckenwasserqualität durch das Zudosieren der Chemikalien schnell möglich. Durch die Messung der Chlorkonzentration an verschiedenen Stellen (z. B. hinter den Umwälzpumpen, Mischwasser, etc.) und Vergleich mit den Werten des Beckenwassers bei verschiedenen Betriebszuständen kann die bestmögliche Entnahmestelle herausgefunden werden.



ACHTUNG !

Vor der Messwasserentnahmestelle dürfen keine Chemikalien dosiert werden. Dies würde die Messergebnisse verfälschen!

Wird das Beckenwasser über eine Überlaufrinne und ein Ausgleichsbecken (Schwallwasserbecken) geführt, in welches eventuell auch das Frischwasser eingespeist wird, so wird man nur mit einer Messwasserentnahme direkt aus dem Schwimmbecken ein zufriedenstellendes Mess- und Regelergebnis erzielen.

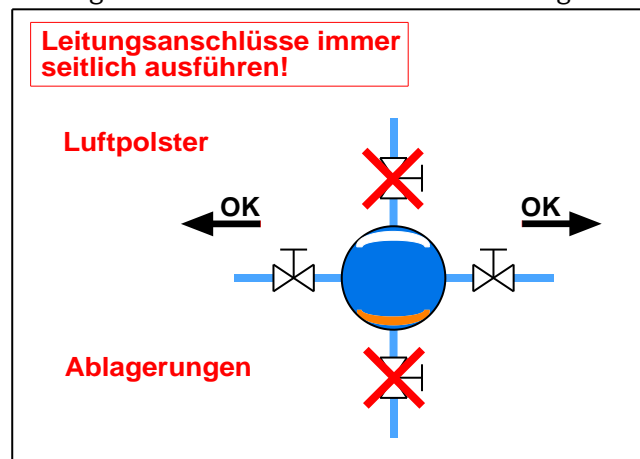
Bei Neuanlagen wird nach der DIN 19643 die Messwasserentnahme direkt aus dem Becken vorgeschrieben!

Versichern Sie sich, dass bei eventuell schon vorhandenen Anschlüssen diese nicht blockiert sind. Die Rohrleitungen sollten so kurz wie möglich gehalten werden. Die Verrohrung der Versorgungsleitung in PVC muss in der Dimension d25-3/4" ausgeführt werden. Bei Leitungslängen von mehr als 20m oder schlechten Druckverhältnissen erhöhen sie die Nennweite.

Versichern Sie sich, dass die Anschlussmuffen der Wasserentnahme und der Dosierstelle ganz offen sind (Metallmuffen können u. U. zugerostet sein)

Ausführung von Leitungsanschlüssen

Leitungsanschlüsse sollen immer seitlich ausgeführt werden.



Schließen sie den Zulaufkugelhahn (Pos 4, Seite 11) des GRANUDOS 10-CPR an die Wasserentnahmestelle an. Die Trennung von Löse- und Messwasser erfolgt im Dosiergerät.

Es gibt 2 Möglichkeiten für die Wasserentnahmestelle:

Möglichkeit 1, Schwimmbadwasser direkt aus dem Becken

- Wasserentnahme mindestens 80cm unter der Wasseroberkante. Der Fliesdruck am Granudos-Zulauf muß mindestens 0,2barÜ betragen. Aufstellung des GRANUDOS 10-CPR auf kurzem Weg unter der Entnahmestelle. Der Höhenunterschied Granudos-Wasseroberfläche sollte mindestens 2m betragen.
- Bei der Verrohrung zum GRANUDOS 10-CPR ein Auf und Ab der Zulaufleitung vermeiden. Hier können sich Luftpolster bilden, die auch später im Betrieb in die Pumpe gelangen können.

Möglichkeit 2, Schwimmbadwasser vor dem Schwimmbadfilter

Diese Alternative nur im Ausnahmefall verwenden, wenn Möglichkeit 1 nicht realisiert werden kann!

- Wasserentnahme zwischen Umwälzpumpe und Filter, vor den Chemikaliendosierungen mit 3/4"- Muffe. Der Fließdruck am Granudos-Zulauf muß mindestens 0,2barÜ betragen. Das Messwasser muss eventuell extra beigebracht werden, wenn die Verfälschung auf dem Weg durch das Schwallwasserbecken zu stark ist. Wasserqualität überprüfen!

Falls das Dosiergerät über dem Beckenniveau installiert werden muss

- In die Versorgungsleitung zum GRANUDOS ein freiströmendes Rückschlagventil einbauen.
- In die Dosierleitung zur Reinwasserverrohrung ein federbelastetes Rückschlagventil einbauen um ein Leerlaufen der Spülwanne beim Abschalten zu vermeiden. (siehe Einbauskizze oben – entsprechende Rückschlagventile stehen zur Verfügung)

Falls beim Abschalten der Maschine oder bei Störungen ein Überlaufen ausgeschlossen werden soll

- In den Zulauf ein Magnetventil 3/4", in den Ablauf ein Rückschlagventil d25 oder d32 setzen. Auf geringen Druckverlust achten! Bei der Inbetriebnahme ist deswegen ein Versorgungsdruck größer 0,4barÜ erforderlich!

Messwasserrückführung

Das Messwasser wird automatisch in die Spüleinrichtung des Dosiergerätes geführt und kommt so zurück in den Wasserkreislauf.

4.4.2 Montage der Dosierleitung für die Chlorlösung

Die Dosierleitungen verlegen und an die Impfstelle (Kugelhahn) hinter dem Wärmetauscher und den Abgang des GRANUDOS anschliessen.

Mit Puffertank (optional)

Die Dosierleitung zusätzlich zum Puffertank führen, zwei Magnetventile und ein Durchflussregelventil einbauen. (siehe Abbildung 13, Seite 24)

4.4.3 Puffertank (optional)

Der Puffertank wird an der Chlordosierleitung angeschlossen. Hinter dem Abzweig der Chlordosierleitung werden 2 Pneumatikventile entsprechend des Fließbildes eingebaut. Diese werden über ein Magnetventil mit Luft versorgt und dadurch gesteuert. Schliessen Sie die Steuerleitungen der Pneumatikventile am Magnetventil an. Das Magnetventil wird an die bauseitige Luftversorgung angeschlossen.

Vom Puffertank aus kann die Chlorlösung über bauseitige Pumpen an Nebecken dosiert werden.

4.4.4 Montage Überlaufleitung Spülwanne und Auffangwanne

Die beiden Überlaufstutzen in die Spülwanne und in die Auffangwanne einschrauben. Von den Überlaufstutzen der Spülwanne und der Auffangwanne des GRANUDOS Leitungen zum Gully verlegen.

4.4.5 Flockmitteldosierung

Der GRANUDOS 10-CPR ist mit einer Flockmittelpumpe ausgerüstet. Die Dosierarmatur in die Impfstelle einschrauben und die Dosierleitung von der Dosierpumpe zur Impfstelle verlegen. Die Impfstelle möglichst weit vor dem Filter und möglichst kurz vor der Umwälzpumpe einbauen. Es darf **hinter der Impfstelle keinesfalls Messwasser entnommen werden**.



Abbildung 14, Dosiereinheit

Die Dosierleitung in PE-blau 4x1mm ist im Lieferumfang enthalten.

4.5 Montage elektrisch



GEFAHR DURCH ELEKTRISCHE SPANNUNG !

Die elektrische Installation darf nur von ausgebildetem Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden! Bei allen Elektroarbeiten muss die Stromversorgung spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden!



ESD EMPFINDLICH !

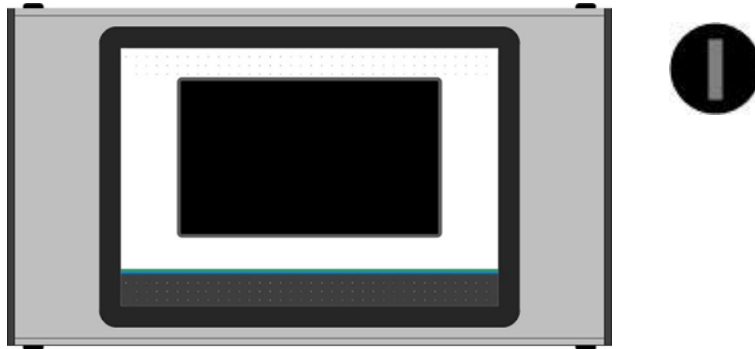
Die elektronischen Bauteile der Geräte sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Bei der Handhabung der Geräte sind die allgemein bekannten Vorsichtsmaßnahmen für ESD-Empfindliche Geräte einzuhalten.

Insbesondere gilt:

- Ziehen oder stecken Sie Steckverbinder nicht unter Spannung.
- Entladen Sie sich als handhabende Person elektrostatisch für mindestens 5 Sekunden, bevor Sie die Geräte direkt berühren, z.B. durch Berühren eines geerdeten Anlagenteils oder durch Tragen eines mit einer Erdungsleitung verbundenen ESD-Ableitbandes.

Elektrische Anbindung

Gehäuse öffnen und schliessen



Der Displaydeckel kann für Installations- und Servicearbeiten je nach Gerätetyp entweder nach links oder nach rechts geschwenkt werden. Zum Schwenken ist die Verschlussachse zu entfernen. Die Verschlussachse ist an den beidseitigen Kunststoffschlitzschrauben zu erkennen. Die andere Seite ist mit zwei Spreiznieten als Drehlager versehen.

Das Gerät muss mit Dauerspannung versorgt werden. D.h. die Spannungsversorgung darf nicht mit der Filteranlage verriegelt werden. Für eine Verriegelung der Dosierung mit der Schwimmbadfilteranlage steht ein digitaler Eingang zur Verfügung.

Zur Elektroinstallation siehe auch Klemmenpläne im Klemmgehäuse der Steuerung oder unter *Abschnitt 9.2*

Signale an extern und von extern, siehe Klemmpläne



ACHTUNG !

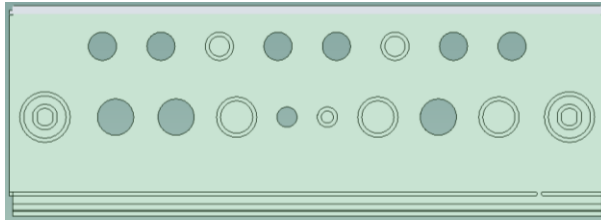
Die externe Ansteuerung der Eingänge muss potentialfrei ausgeführt werden.

Die maximale Kontaktbelastbarkeit der Relaiskontakte ist zu beachten.

Die Elektroversorgung des Dosiergerätes muss immer gewährleistet sein.

Die externen Steuerein- und -ausgänge (Abschaltung bei Störungen, Desinfektionsdosierung bei der Rückspülung etc.) sind im Steuergehäuse an den Klemmsteckern der Grundplatte zu klemmen.

Leitungen einführen



Das Gehäuse ist werkseitig mit einigen freien Verschraubungen versehen. Für zusätzliche Einführungen sind mehrere Push out für metrische Kabelverschraubungen vorhanden.

Für die Einführung eines vorkonfektioniertem Schnittstellenkabels mit RJ45 Stecker, sind die beiden äußeren Verschraubungen mit M25 vorgesehen.



ACHTUNG !

Bitte beachten Sie beim Einführen weiterer Leitungen die räumliche Trennung zwischen Energie- und Signalleitungen. Eine Kreuzung von Energie- und Signalleitungen ist zu vermeiden!

Das Gehäuse muss nach Abschluss der Arbeiten wieder ordentlich verschlossen werden!

Das Gerät ist mit einer Temperaturregelung ausgestattet. Diese Temperaturregelung kann für die Beckenwassertemperierung verwendet werden. Erfolgt die Beckenerwärmung über einen durchflossenen Wärmetauscher, so muss sichergestellt werden, dass die Ansteuerung der zugehörigen Heizkreispumpe nur bei laufender Filteranlage erfolgen kann!

Bitte bedenken Sie, dass die Beckentemperierung nur gewährleistet werden kann, wenn die Filterlaufzeiten entsprechend lang gewählt werden.

Um ein genaues Messergebnis zu erzielen, ist der Fühler mittels einer Tauchhülse in die Schwimmbeckenverrohrung vor dem Filter einzubauen.



ACHTUNG !

Tauchhülsen, welche mit Schwimmbadwasser in Berührung kommen, müssen korrosionsbeständig sein.

5 Inbetriebnahme

5.1 Inbetriebnahme - Anmerkungen



ACHTUNG !

Dieses Kapitel ist auch bei jeder Wiederinbetriebnahme nach einer Betriebspause zu beachten. Den GRANUDOS 10-CPR erst einschalten, wenn die Spülwanne gefüllt ist.

Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal einer Fachfirma durchgeführt werden, welche die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Vor der Inbetriebnahme müssen die installierten Anlagen auf fachgerechte Installation und Dichtheit geprüft werden.

Verwenden Sie zur Inbetriebnahme das Inbetriebnahmeprotokoll aus *Abschnitt 9.3*. Das Gerät wurde mit bestimmten Werkseinstellungen ausgeliefert. Die Einstellwerte finden sie im Betriebsdatenblatt unter *Abschnitt 9.4*.



ACHTUNG !

Bei der Montage der Verrohrung und der Elektrik könnten Fremdkörper in die Spüleinrichtung gefallen sein, die eventuell Störungen beim Schwimmerventil oder beim Saugrohr des Durchflussschalters verursachen könnten. Fremdkörper entfernen!

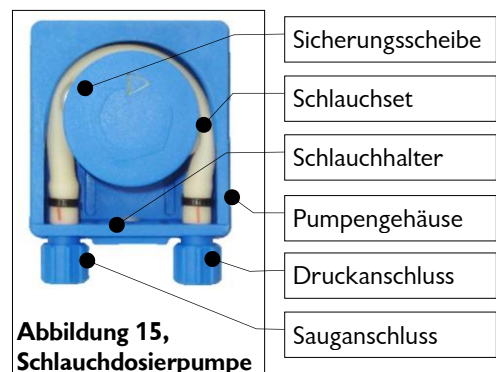
5.2 Inbetriebnahme

Vergewissern sie sich vor dem Beginn der Inbetriebnahme, dass die Kugelhähne am Messzellenblock (2) geschlossen sind.

5.2.1 Schlauchpumpen, Rollenträger montieren

Die Säurepumpe und die Flockungpumpe sind vorne am Gehäuse des GRANUDOS 10-CPR montiert.

1. Ziehen Sie den Schlauchhalter nach vorne aus der Führung im Gehäuse heraus.



2. Stecken Sie den blauen Rollenträger auf die Achse.



**Abbildung 16,
Rollenträger einsetzen**

3. Stecken Sie den Schlauchhalter in die Führungen des Gehäuses hinein bis er ganz einrastet.



**Abbildung 17,
Schlauchträger einstecken**

4. Drehen Sie den Rollenträger gegen den Uhrzeigersinn und drücken dabei den Schlauch vorsichtig in das Gehäuse hinein, bis sich der Schlauch komplett im Gehäuse befindet.



**Abbildung 18,
Rollenträger drehen**

Nun setzen Sie die Sicherungsscheibe und die transparente Pumpenabdeckung wieder auf. Damit ist die Rollenträgermontage abgeschlossen.

Zur Demontage des Rollenträgers und des Schlauchhalters gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

Stecken Sie den Schutzkontaktstecker in eine entsprechende Netzsteckdose und Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter ein.

5.2.2 Säuredosierung für Betrieb vorbereiten



Die Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter für die jeweiligen Chemikalien sind zu beachten, z. B. Schutzkleidung: Vor der Aufnahme der Arbeit mit Chemikalien ist die persönliche Schutzausrüstung anzulegen: Schutzhandschuhe, Schürze, Gesichtsschutz, Stiefel.



Abbildung 19, GRANUDOS 10 mit Säure- und Flockungsmittelkanister

Säurekanister anschließen

Beim Umgang mit Säuren können giftige Dämpfe entstehen. Keine Dämpfe einatmen.

1. Den **roten Schraubdeckel** mit der Sauglanze vom leeren Säurekanister abschrauben, die Sauglanze in die Auffangwanne stellen, und den leeren Kanister umgehend mit dem originalen Schraubdeckel verschließen.
2. Den leeren Kanister aus dem Auffangbehälter heben.
3. Den vollen Säurekanister in den Auffangbehälter stellen
4. Den Schraubdeckel vom vollen Säurekanister abschrauben, sofort die Sauglanze des Dosiersystems GRANUDOS 10-CPR in den Kanister einführen und dicht verschrauben.
5. Den originalen Schraubdeckel des Säurekanisters bis zum nächsten Säurewechsel aufbewahren.

5.2.3 Flockungsdosierung für Betrieb vorbereiten



Die Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter für die jeweiligen Chemikalien sind zu beachten, z. B. Schutzkleidung anlegen.

Flockmittelkanister anschließen

Das Flockungsmittel nicht mit anderen Chemikalien in Kontakt bringen!

1. Den **blauen Schraubdeckel** mit der Sauglanze vom leeren Flockungsmittelkanister abschrauben, die Sauglanze in die Auffangwanne stellen, und den leeren Kanister umgehend mit dem originalen Schraubdeckel verschließen.
2. Den leeren Kanister aus dem Auffangbehälter heben.
3. Den vollen Flockungsmittelkanister in den Auffangbehälter stellen
4. Den Schraubdeckel vom vollen Flockungsmittelkanister abschrauben, sofort die Sauglanze des Dosiersystems GRANUDOS 10-CPR in den Kanister einführen und dicht verschrauben.
5. Den originalen Schraubdeckel des Flockungsmittelkanisters bis zum nächsten Flockungsmittelwechsel aufbewahren.

5.2.4 Befüllen des Fülltrichters mit Chlorgranulat



SCHUTZKLEIDUNG !

Vor der Aufnahme der Arbeit ist unbedingt die persönliche Schutzausrüstung anzulegen: Dichtschließende Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Schürze, Gesichtsschutz, Stiefel

Die Sicherheitsdatenblätter für die jeweiligen Chemikalien sind zu beachten.



ACHTUNG !

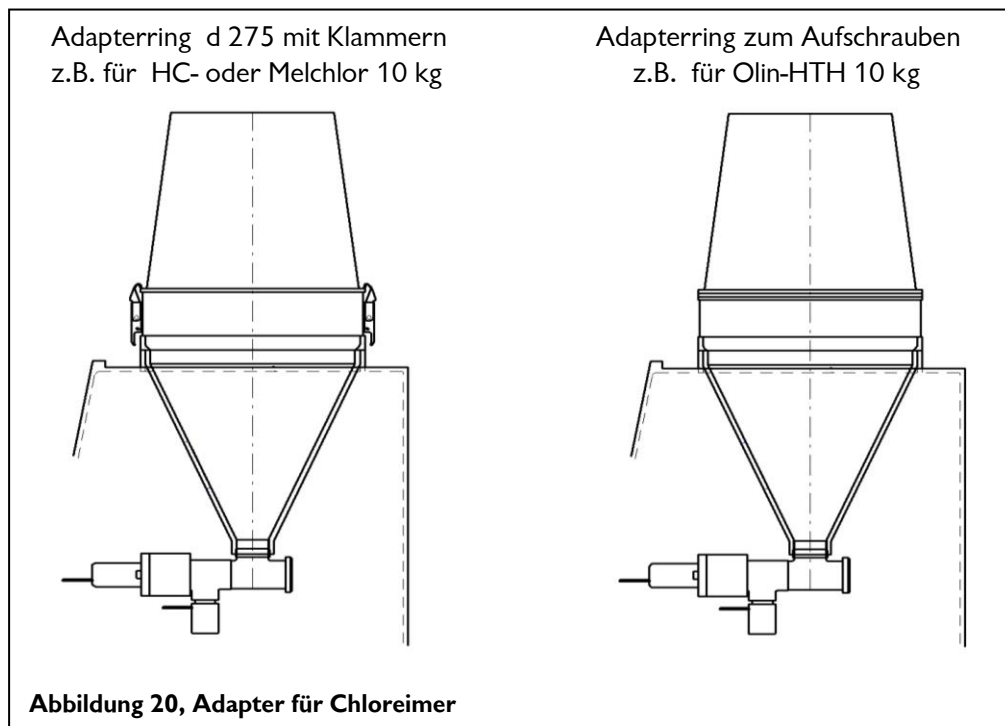
Chlorgranulat und Säure dürfen nicht miteinander und nicht mit anderen Chemikalien oder Stoffen vermischt werden!

5.2.4.1 Befüllen ohne Eimer-Adapter

Den Deckel abnehmen. Mit einem Becher das Chlorgranulat vorsichtig, an der Wandung entlang in den Fülltrichter geben, sodass kein Chlorstaub entsteht (nicht schütten!). Nur den Bedarf von etwa 1-2 Wochen einfüllen, dass sich das Chlorgranulat nicht mit der Luftfeuchtigkeit verbindet, verklumpt und schlechter nachrieselt. Anschließend den Deckel schließen.

5.2.4.2 Befüllen mit Eimer-Adapter für 10-kg-Eimer

Den neuen, vollen Chloreimer vor das Gerät stellen und den Deckel losschrauben (für HTH), bzw. den Deckel abziehen (für HC und Melchlor). Den Dosiertrichter mit dem leeren Eimer aus dem GRANUDOS-Gehäuse nach oben herausnehmen und neben dem vollen Eimer auf den Boden stellen. Den leeren Eimer mit den Füßen festhalten, den Dosiertrichter vom Eimer schrauben und auf den Boden legen. Den Chlorrest in den neuen Eimer langsam einfüllen (Chlorstaub) und den Dosiertrichter auf den vollen Eimer aufschrauben, bzw. die Klappverschlüsse schließen. Den Dosiertrichter mit dem vollen Eimer nehmen, langsam wenden und in das Gehäuse einsetzen, sodass das Kabel hinten und der Zentrierbolzen vorn in die Aussparungen passen.



5.2.5 Entlüftung der Treibwasserpumpe und der Verrohrung zum GRANUDOS 10-CPR

Vor jeder Inbetriebnahme des GRANUDOS 10-CPR ist die Pumpe und die Verrohrung sorgfältig zu entlüften. Um ein Trockenlaufen der Treibwasserpumpe zu vermeiden, ist bei Installation und Inbetriebnahme folgendes zu beachten:

1. Manuell prüfen, ob sich die Kreiselpumpe leicht drehen lässt. Hierzu kann man, nach abnehmen der Lüfterhaube, hinten am Lüfterrad mit einem Schraubendreher die Welle auf Leichtgängigkeit prüfen. Falls sich die Welle nicht leicht dreht, ist die Gleitringdichtung verklebt. Versuchen sie diese, durch ruckartiges hin- und herdrehen, zu lösen. Falls dies nicht möglich ist, muss die Pumpe zum Lösen der Gleitringdichtung ausgebaut und zerlegt werden.



ACHTUNG !

Wird die Pumpe mit blockierter Gleitringdichtung eingeschaltet, ist der Ausfall der Pumpe vorprogrammiert.

2. Bei der Inbetriebnahme den Kugelhahn an der Wasserentnahme und der Dosierstelle, sowie den Zulaufhahn am Vorfilter öffnen und warten bis die Spülwanne halb voll ist. Dadurch ist sichergestellt, dass Wasser durch die Pumpe gelaufen, und diese entlüftet ist. Nun den Absperrhahn vor dem Zyklon öffnen. Erst dann den GRANUDOS 10-CPR am Hauptschalter (15) einschalten.
3. Die Verrohrung zum GRANUDOS muss sorgfältig entlüftet werden. Hierzu den Vorfilter d75 beobachten. Sinkt das Wasserniveau im Filter beim Einschalten der Pumpe stark ab, den GRANUDOS abschalten, Entlüftungsschraube oben am Filter öffnen und Wasser im Filter nachlaufen lassen, dann Maschine wieder einschalten.

Gegebenenfalls muss der Vorgang einige Male wiederholt werden, bis der Filter gefüllt bleibt, einige Luftblasen im oberen Bereich des Filters sind ohne Bedeutung.



ACHTUNG !

Falls die Pumpe im Betrieb oder beim unbeobachteten Einschalten Luft zieht, läuft die Gleitringdichtung der Pumpe trocken, sie überhitzt und wird undicht. Dies kann der Fall sein bei einer Montage über dem Schwimmbadniveau, bei Entleerung der Versorgungsleitung oder beim Abschalten der Filteranlage. In diesem Montagefall sind die folgenden Montagehinweise zu beachten.

1. In die Versorgungsleitung zum Dosiergerät ein freiströmendes Rückschlagventil einbauen.
2. In der Dosierleitung zur Reinwasserverrohrung ein federbelastetes Rückschlagventil einbauen, um ein Leerlaufen der Spülwanne beim Abschalten zu vermeiden. Entsprechende Rückschlagventile stehen zur Verfügung.
3. Falls, beim Abschalten des Gerätes oder bei Störungen, ein Überlaufen ausgeschlossen werden soll oder muss, in den Zulauf ein Magnetventil 3/4", in den Ablauf ein Rückschlagventil d25 oder d32 einbauen. Auf geringen Druckverlust achten! Für den sicheren Betrieb ist deshalb ein Versorgungsdruck größer 0,4 bar \bar{U} erforderlich!
4. Ein Entlüftungsventil zum Aufsetzen auf den Entlüftungsanschluss steht optional zur Verfügung. Hierbei wird das ausströmende Wasser zurück in die Lösewanne geführt.

5.2.6 Einstellung des Wasserdurchflusses in der Löseeinrichtung

Die weitere Vorgehensweise ist nur mit eingeschaltetem Gerät möglich.

Das Gerät am Hauptschalter seitlich, links an der Steuereinheit einschalten. Die Treibwasserpumpe läuft an. Die Pumpe ist bei eingeschaltetem Gerät immer in Betrieb, ausser der Druckschalter (33), oder der Niveauschalter min (47) sprechen an.

Die Lochscheibe in der Verschraubung (39) hinter dem Injektor (37) passt die Saugleistung des Injektors an die Druckverhältnisse an. Fällt das Wasserniveau in der Spülwanne (38) bei Inbetriebnahme, muss in die Verschraubung eine Blende mit kleinerer Bohrung eingesetzt werden.

Steigt das Wasserniveau oder wird der Schaltkörper des Durchflussschalters (40) nicht eindeutig nach oben gedrückt, so wird eine Blende mit größerer Bohrung benötigt oder die Blende wird ganz herausgenommen.

Ab Werk ist eine Blende mit 6mm eingebaut; Blenden mit 5,5mm und 7mm befinden sich im beige packten Ersatzteilbeutel.

Übersicht Löseeinrichtung

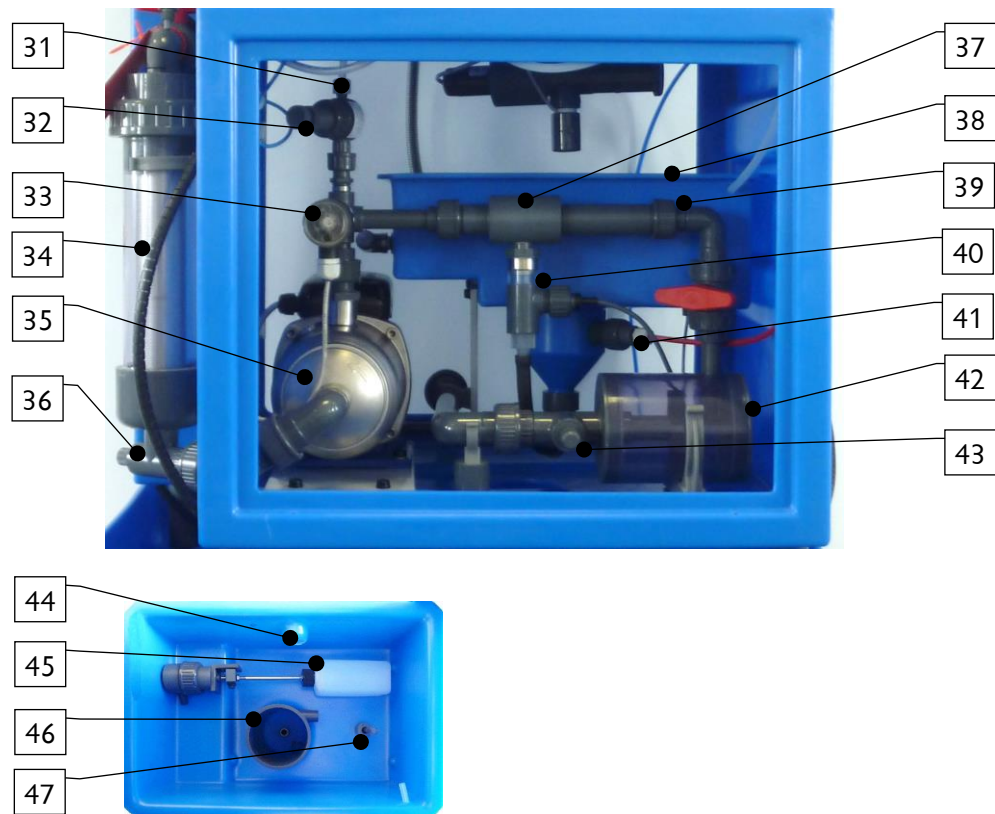


Abbildung 21, Löseeinrichtung


Die Löseeinrichtung besteht aus:

31. Abgang zur Versorgung der Messeinrichtung
32. Druckhalteventil zur Versorgung der Messeinrichtung
33. Druckschalter
34. Schmutzfilter d75mm mit Entlüftung
35. Treibwasserpumpe (unterschiedliche Ausführungen)
36. Anschluss für Manometer
37. Injektor
38. Spülwanne
39. Verschraubung mit Lochscheibe
40. Durchflussschalter Saugrohr
41. Dosierventil pH-Senker
42. Löse- und Mischzyklon
43. Anschluss für Manometer
44. Überlauf Spülwanne
45. Schwimmerregelventil Zulauf Spülwanne
46. Spülrohr
47. Niveauschalter min/max Spülwanne
48. Deckel für Spülwanne mit Staubschutzrohr (nicht dargestellt)

Einstellen des Druckschalters

Der montierte Druckschalter (33) erfasst den Wirkdruck der Treibwasserpumpe (35). Wird Luft angesaugt oder bei einem Druckabfall der Wasserversorgung schaltet das GRANUDOS-Dosiergerät bei Unterschreiten des Schaltdruckes ab. Somit wird zusätzlich zur elektrischen Verriegelung sichergestellt, dass:

- Die Dosierung abgestellt wird, wenn die Treibwasserpumpe zu wenig Wasser fördert.
- Die Treibwasserpumpe keiner Kavitationsgefahr ausgesetzt wird.

Zum Einstellen des Schaltpunktes muss das Dosiergerät im Automatic-Betrieb arbeiten. Nehmen sie den Deckel vom Druckschalter ab, drehen sie den Einstellknopf um 0,25bar nach rechts und warten 6 Sekunden. Wenn das Dosiergerät weiterläuft, wiederholen sie den Vorgang so oft, bis das Dosiergerät stoppt und die Fehlermeldung  „Druck zu gering“ erscheint. Das GRANUDOS-Dosiergerät stoppt. Drehen sie nun den Einstellknopf um 0,25bar nach links, und quittieren sie die Alarmmeldung. Jetzt läuft das-Dosiergerät wieder an. Nun wird das Dosiergerät bei einem Druckabfall von 0,25bar auf Störung gehen.

Ab Werk ist der Schaltpunkt auf 1,5barÜ eingestellt.

5.2.7 Einstellung des Wasserniveaus in der Spülwanne

Das Wasserniveau in der Spülwanne wird durch Ein- und Ausschrauben des Schwimmers am Schwimmerregelventil (45) verändert. Ein höheres Niveau wird durch Herausdrehen des Schwimmers erreicht, ein niedrigeres durch Hineindreihen des Schwimmers. Eine Umdrehung entspricht ca. 1cm. Stellen sie den Schwimmer in der Spülwanne so ein, dass sich der Wasserstand etwa in der Mitte der Spülwanne befindet.



HINWEIS !

Damit ist die Inbetriebnahme der Dosiereinheit abgeschlossen. Zur weiteren Inbetriebnahme sowie für die Bedienung und Einstellung der Steuereinheit lesen sie weiter in der Betriebsanleitung Teil 2, Mess- und Steuereinheit *CPR-Touch XL Nr. „BA MR 001“* unter **Abschnitt 5 und 6.**

6 **Betrieb / Bedienung**

Die national geltenden Unfallverhütungsvorschriften in Deutschland: Betrieb von Bädern BGR/GUV-R 108 sind zu beachten.

6.1 Allgemein

Zur Bedienung und Einstellung des Dosiergerätes lesen sie weiter in der Betriebsanleitung Teil 2, Mess- und Steuereinheit *CPR-Touch XL* Nr. „BA MR 001“ unter *Abschnitt 6*.

6.2 Verbrauchsmaterial nachfüllen



SCHUTZKLEIDUNG !

Beim Umgang mit den Chemikalien ist die persönliche Schutzausrüstung zu benutzen: Dichtschließende Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Schürze, Gesichtsschutz, Stiefel

Die Sicherheitsdatenblätter für die jeweiligen Chemikalien sind zu beachten.

- Säure nachfüllen
Wechsel des Säurekanisters siehe unter *Abschnitt 5.2.2*, Säurekanister anschließen.
Die Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter für die jeweiligen Chemikalien sind zu beachten!
- Flockungsmittel nachfüllen
Wechsel des Säurekanisters siehe unter *Abschnitt 5.2.3*, Flockungsmittelkanister anschließen.
Die Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter für die jeweiligen Chemikalien sind zu beachten!
- Chlorgranulat nachfüllen
Wechsel des Chlorgranulates siehe unter *Abschnitt 5.2.4*, Befüllen des Fülltrichers

7 Wartung, Pflege, Störung

7.1 Gerätewartung

Es wird empfohlen, für eine regelmäßige Wartung eine Fachfirma zu beauftragen.



Tipp!

Die für einen reibungslosen Betrieb notwendigen **Wartungsarbeiten** sind im **Wartungsprotokoll** unter **Abschnitt 9.5** aufgeführt. Zum **Öffnen des Steuergäuses** siehe **Abschnitt 4.5**.



GEFAHR DURCH ELEKTIRISCHE SPANNUNG !

Bei allen **Elektroarbeiten** muss das **Gerät Spannungsfrei** geschaltet und gegen **Wiedereinschalten** gesichert werden!

7.1.1 Schmutzfilter reinigen

Bei Arbeiten an wasserführenden Leitungen, schließen sie immer die Ein- und Auslassventile! Ein sauberer Vorfilter ist für eine gute Funktion wichtig. Ein verschmutzter Filter kann Kavitation an der Treibwasserpumpe verursachen und dadurch die Pumpe beschädigen.

Zur Reinigung lösen Sie die obere und die untere Überwurfmutter am Filter und entnehmen Sie den Filter aus der Halterung. Ziehen Sie den Filtereinsatz unter fließendem Wasser heraus. Reinigen sie die Filterglocke und den Filtereinsatz unter fließendem Wasser.

7.1.2 Auswechseln der Dosierschnecke und der Staubdichtung

Wechsel der Dosierschnecke:

Beim Auswechseln der Dosierschnecke alleine, sollte auch die Dichtung in der Staubschutzkappe erneuert werden. Die Dichtscheiben aus EPDM und Filz sind im Lieferumfang enthalten.

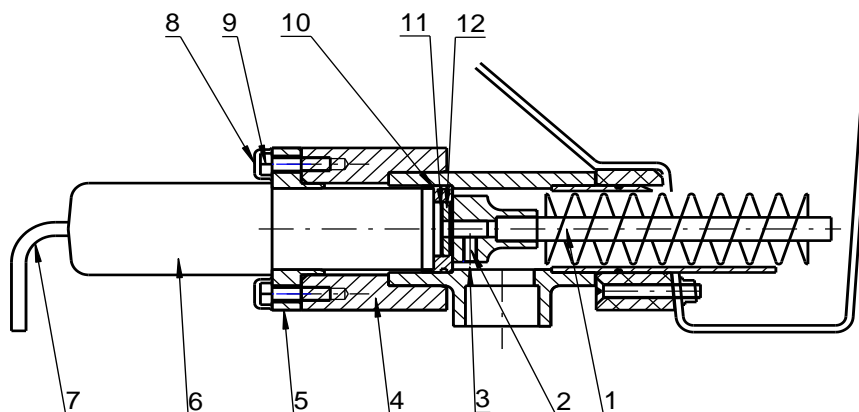


Abbildung 22, Dosiermotor mit Dosierschnecke

Werkzeug zum Auswechseln der Dosierschnecke oder des Dosiermotors

- Schraubenschlüssel 8mm zum Lösen des Dosiermotors
- Messgerät (Multimeter) für die Spannungsmessung
- Kleines Messer oder Kleinschraubendreher zum Reinigen der Madenschraube
- Innensechskantschlüssel 2,5mm für Madenschraube der Dosierschnecke

7.1.2.1 Demontage des Dosiermotors und der Dosierschnecke



SCHUTZKLEIDUNG !

Vor der Aufnahme der Arbeit ist persönliche Schutzausrüstung anlegen.

- Deckel vom Dosiertrichter abnehmen.
- Dosiertrichter mit Dosiermotor und Dosierschnecke nach oben heben und ausbauen. Das im Dosiertrichter befindliche Chlorgranulat vollständig in einen Eimer füllen und diesen verschließen.
- Klemmdose am Dosiertrichter öffnen.
- Schutzkappen der Befestigungsschrauben M5x20 (8) abnehmen und die Schrauben (9) mit einem Schlüssel SW 8 herausschrauben.
- Motor mit der Dosierschnecke aus der Halterung herausziehen – dazu ein flaches Auffanggefäß unter die Motorhalterung halten, dass kein Chlorgranulat verstreut wird. Motorhalterung innen gleich reinigen sowie verstreute Chlorkörner entfernen.
- Schnecke reinigen – Achten sie darauf, ob das Chlorgranulat innerhalb der Schnecke stark verfestigt ist oder ob es beim Herausziehen leicht aus der Schnecke herausfällt. Falls eine Verfestigung vorliegt, ist das Granulat evtl. feucht oder hat zu viel Staubanteil. Oder die Schnecke ist schon zu stark abgenutzt, das Granulat wird nicht mehr richtig gefördert.



Abbildung 23, Dosiertrichter

7.1.2.2 Wartung des Dosiermotors

- Motorkabel im Klemmgehäuse am Trichter abklemmen, Kabel aus der Tülle herausziehen.
- An dem PVC-Bund der Schnecke mit einem kleinen Schraubendreher, Messer o.ä. den Dichtkitt aus dem Gewindeloch der Befestigungsschraube (3) herauskratzen.
- Die Befestigungsschraube mit dem Innensechskantschlüssel SW 2,5 lösen und Dosierschnecke von der Welle abziehen.
- Staubkappe vom Dosiermotor abziehen, die alten Dichtscheiben herausnehmen.
- Die Filzscheibe beidseitig mit Silikonfett einstreichen.
- Lagervertiefung am Dosiermotor mit Silikonfett füllen.
- Zuerst die Dichtscheibe EPDM (Gummi), dann die gefettete Filzscheibe auf die Welle schieben, die Staubkappe fest aufschieben.
- Den alten O-Ring aus der Nut der Staubkappe herausnehmen, neuen O-Ring einsetzen, Teflonband aufziehen ca. 2 Lagen.
- Die Stirnflächen des Dosiermotors/PVC-Staubkappe und der Dosierschnecke mit Silikonfett bestreichen.
- Die Dosierschnecke auf die Welle schieben, so dass die Befestigungsschraube auf der Abflachung der Motorwelle ist.
- Die Dosierschnecke gegen den Motor pressen und den Gewindestift festziehen.

**ACHTUNG!**

Nicht zu fest anziehen, da sonst das PVC-Gewinde durchdrehen kann.

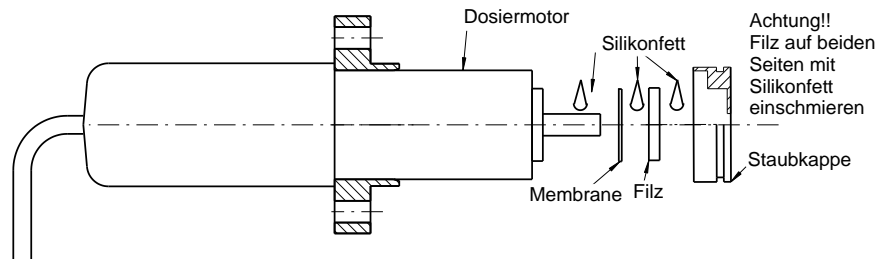


Abbildung 24, Dosiermotor

- l) Die Gewindebohrung gut mit Dichtmasse verschließen.
- m) Kabel in die Klemmdose einführen – eventuell etwas Silikonfett am Kabelende auftragen, Kabel anklemmen: weiß auf weiß, braun auf braun
- n) Funktion des Dosiermotors prüfen.
- o) Dosiermotor in die - gereinigte - Motorhalterung schieben und mit den neuen Schrauben M5x20 gleichmäßig festschrauben, Schutzkappen aufdrücken.

**ACHTUNG!**

Ohne die Dichtmasse wird die Schraube in kurzer Zeit stark korrodieren und ist nicht mehr zu lösen. Falls die Dosierschnecke oder der Motor später nochmals ausgetauscht werden müssten, können nur noch beide Teile gemeinsam ausgetauscht werden!

7.1.2.3 Dosiermotor alleine auswechseln

- a) Gewindestift aus der alten Dosierschnecke ganz herausrauben und neuen Gewindestift einsetzen.
- b) Stirnfläche des Adapters der alten Dosierschnecke reinigen, mit Silikonfett bestreichen.
- c) Klemmdose am Dosiertrichter öffnen, Klemmen des Dosiermotor-Kabels (braun -weis) lösen, neues Motorkabel einziehen und festklemmen: braun auf braun, weis auf weis.
- d) Dosierschnecke so auf die Motorwelle schieben, dass die Gewindestift auf der Abflachung der Motorwelle ist, fest gegen den Motor drücken und Gewindestift fest anziehen.
- e) Motor mit Schnecke wieder in die gereinigte Halterung schieben, Flansch festschrauben – nicht zu fest – Schutzkappen auf die Schraubenköpfe drücken.
- f) Neuen O-Ring auf das Schneckenführungsrohr setzen, mit Teflonband umwickeln (ca. 3 Lagen, einfetten und die Dosiereinheit in die Halterung schieben.

7.1.2.4 Dosierschnecke alleine auswechseln

- Staubkappe vom Dosiermotor abziehen, alten Dichtsatz aus der Staubkappe herausnehmen, Welle des Dosiermotors gut reinigen, frisches Silikonfett auf das Kugellager streichen, Dichtscheibe 19/4x0,5 EPDM (11, *Abbildung 22*) auf die Welle drücken. Filzscheibe (12, *Abbildung 22*) gut einfetten und aufschieben, Staubkappe darüber schieben, altes Teflonband lösen und neues aufziehen ca. 3 Lagen.
- Stirnfläche des Adapters der neuen Dosierschnecke mit Silikonfett bestreichen.
- Dosierschnecke so auf die Motorwelle schieben, dass die Gewindestift auf der Abflachung der Motorwelle ist, fest gegen den Motor drücken und Gewindestift fest anziehen.
- Motor mit Schnecke wieder in die gereinigte (!) Halterung schieben, Flansch festschrauben – nicht zu fest – Schutzkappen auf die Schraubenköpfe drücken.

7.1.3 Injektor mit Durchflussschalter

Übersicht Durchflussschalter

- Durchflussschalter m. LED
- Überwurfmutter für Durchflussschalter
- Viton-Schlauch zur Spülwanne
- Dichtring für Schaltkörper
- Schaltkörper (in Saugrohr)
- Saugrohr
- Überwurfmutter Injektorzulauf
- Injektor
- Injektordüse mit eingebauter Durchflussblende
- Überwurfmutter; und Injektor-Auslass

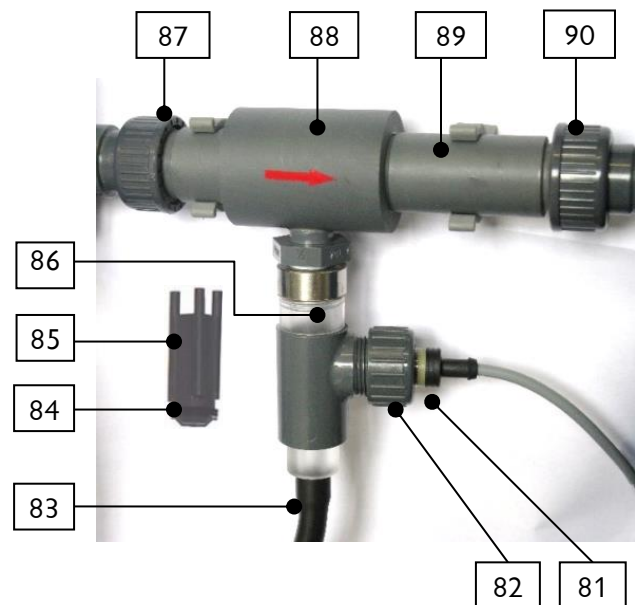


Abbildung 25, Durchflussschalter

7.1.3.1 Blende wechseln

Überwurfmutter (87 + 90) lösen und den Injektor (88) herausnehmen. Am Ende des Innengewindes der Injektordüse (89) ist die Düse durch einen O-Ring abgedichtet. Hebeln Sie die Scheibe mit einem kleinen Schraubendreher heraus und legen sie in einem anderen oder lassen die Blende hausgebaut. Je nach Bedarf.

7.1.3.2 Wechseln des Dichtrings (84) für den Schaltkörper

Überwurfmutter (82) lösen und den Durchflussschalter (81) herausnehmen. Das Saugrohr (86) aus dem Injektor (88) herausschrauben. Das Saugrohr drehen und den Schaltkörper (85) aus dem Saugrohr herausschütteln. Den Dichtring (84) herausnehmen

und den Schaltkörper vorsichtig reinigen. Den neuen Dichtring einbauen. In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

7.1.4 Instandhalten und Einstellen des Schwimmerregelventils für Zulauf Spülwanne

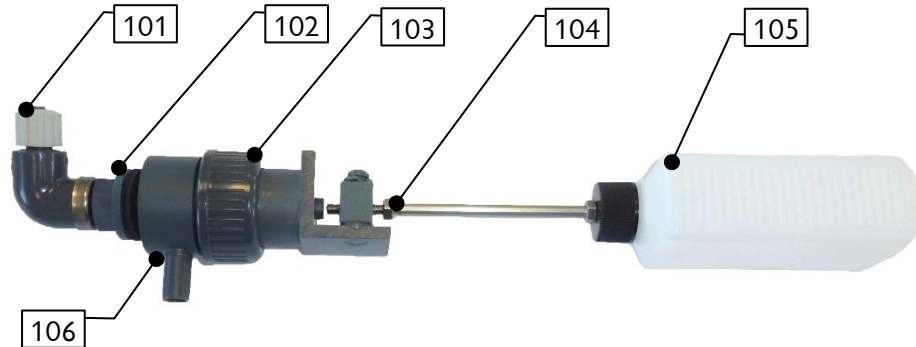


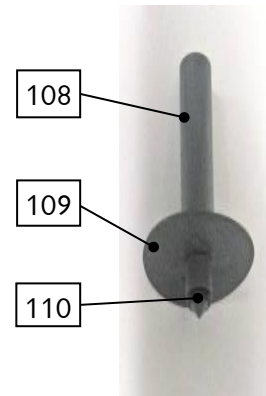
Abbildung 26, Schwimmerventil komplett und Stößel Schwimmerventil

Übersicht Schwimmerventil komplett

- 101. Schlauchverbinder Spülwasserschlauch 6x1mm
- 102. 3/8"-Mutter mit Dichtung
- 103. Überwurfmutter für Schwimmer-Baugruppe
- 104. Einstellschraube Wasserniveau
- 105. Schwimmer 250ml
- 106. Schwimmerventilkörper

Übersicht Stößel Schwimmerventil

- 108. Membran-Kolben
- 109. Dichtmembrane
- 110. Ventilkonus mit O-Ring Dichtung



Dichtmembrane wechseln

Überwurfmutter (103) lösen und das Oberteil des Schwimmerventils abnehmen. Die Baugruppe Membranventil innen (108-110) herausnehmen, den Ventilkonus vom Membran-Kolben (108) ziehen und eine neue Dichtmembrane (109) auf den Ventilkonus montieren. Den O-Ring am Ventilkonus (110) ebenfalls auswechseln. In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen. Wasserniveau in der Spülwanne neu einstellen. Siehe dazu *Abschnitt 5.2.7.*

7.1.5 Wechseln und Einstellen des Chlor-leer-Schalters am Dosiertrichter (Option)

Die Anzeige an der Steuerung leuchtet, obwohl sich Chlorgranulat im Trichter befindet.


Der dargestellte Dosiertrichter (7) ist im Kunststoffgehäuse eingehängt und dient zur Dosierung des Chlorgranulates in die Löse- und Spüleinrichtung (11).



Abbildung 27, Dosiertrichter

Der Chlor-Dosiertrichter besteht aus:

7. Dosiertrichter
22. Magnetklopfer (mit Klemmgehäuse)
23. Dosiermotor
24. Motorhalterung
25. Leerschalter (Option)
26. Reinigungs-Stopfen
27. Dosierschnecke (nicht sichtbar)
28. Dosierrohr mit Heizung

Der Leerschalter (25) ist nach dem Abnehmen des Gehäuse-Frontdeckels zugänglich. Beim GRANUDOS 10-CPR ist oben an der Schmalseite das Justierschräubchen mit der Schalter-LED zu sehen. Bei leerem Dosiertrichter darf diese LED nicht leuchten, die Anzeige am Display **muss Chlor leer anzeigen** .

Leuchtet die Schalter-LED, die Justierschraube nach links drehen, bis sie erlischt. Die Fehleranzeige an der Steuerung reagiert mit einer Verzögerung von 6 Sekunden. Reagiert der Schalter nicht auf das Justierpotentiometer, oder ist die Justierschraube zerstört, muss ein neuer Schalter eingebaut werden.

Schalter justieren

Justierschraube nach rechts drehen, bis Schalter-LED leuchtet, dann vorsichtig zurück, bis Schalter-LED erlischt, dann noch ca. 10° weiter. Die Störungsanzeige im Display leuchtet. Nach dem Befüllen des Dosiertrichters über das Schalterniveau erlischt die Störungsanzeige im Display.

Auswechseln des Leerschalters:

1. Der Schalter ist in eine Halterung eingeschoben.
2. Klemmdose öffnen und die 3 Schalterdrähte lösen, das Kabel herausziehen.
3. Den alten Schalter herausdrücken.
4. Den neuen Schalter in die Halterung einschieben.
5. Kabel in die Klemmdose einführen und nach dem Klemmplan anklemmen.
6. Klemmgehäuse schließen und Schraubenköpfe mit Fett füllen, so dass es keine Korrosion entsteht.
7. Schalter justieren – siehe oben

7.1.6 Wechseln des Dosierschlauches der Dosierpumpe

Weitere Vorgehensweise siehe *Abschnitt 5.2.1, Schlauchpumpen, Rollenträger montieren*

7.2 Regelmäßige Wasserkontrolle

Siehe hierzu BA Mess- und Steuereinheit CPR-Touch XL, Nr.: BA MR 001, unter *Abschnitt 7.2*.

7.3 Störungsbeseitigung



Tipp !

Die Störungen werden im Display in der IN- und OUT-Liste durch das entsprechende Symbol angezeigt.

Siehe hierzu BA Mess- und Steuereinheit CPR-Touch XL, Nr.: BA MR 001, unter *Abschnitt 7.3*.

Beim Abstellen des GRANUDOS darf die Spülwanne nicht überlaufen. Falls dies beobachtet wird, ist eines der folgenden Elemente undicht:

Schwimmerventil → Membrane auswechseln

Schaltkörper im Saugrohr → Dichtung auswechseln

Druckhalteventil in der Messwasserleitung über der Treibwasserpumpe → Ventil einstellen eventuell Membrane auswechseln

8 Außerbetriebnahme – Lagerung – Entsorgung

8.1 Allgemein


Bei Außerbetriebnahme und Frostgefahr sind die Geräte komplett zu entleeren oder vor Frost zu schützen!

Entsorgung von Altteilen und Betriebsstoffen

Demontierte, kontaminierte Teile erst gründlich reinigen und gemäß den am Betriebsort gültigen Vorschriften entsorgen oder der Wiederverwertung zuzuführen. Bei den Betriebsstoffen sind die entsprechenden Hinweise auf den Verpackungen zu beachten. Im Zweifelsfall erhalten Sie Informationen bei der an Ihrem Ort für die Entsorgung zuständigen Stelle.

Falls dies nicht möglich ist, sind die Teile/Stoffe als Sondermüll zu entsorgen.

8.2 Außerbetriebnahme Dosiergerät GRANUDOS 10-CPR

1. Die Sauglanzen aus den Dosierkanistern nehmen und in einen Eimer mit sauberem Wasser stellen.
2. Die Reste von Calciumhypochlorid im Gerät gründlich entfernen und das System zur Spülung und Reinigung noch 10 Minuten laufen lassen.
3. Die Dosierung über den  Button stoppen.
4. Den Dosiertrichter entleeren und gründlich reinigen.
5. Den Dosiermotor mit der Dosierschnecke aus dem Dosiertrichter ausbauen, den Dosiermotor mit der Dosierschnecke gründlich reinigen und die Dosierschnecke, falls nötig, an einem trockenen Ort lagern – es dürfen keine Chlorkörner herumliegen!
6. Den Rollenträger aus den Schlauchdosierpumpen entfernen, um den Dosierschlauch zu entlasten.
7. Alle Teile des GRANUDOS 10-CPR gründlich reinigen.
8. Bei Frostgefahr alle wasserführenden Teile entwässern, insbesondere das Saugrohr und die Pumpe nicht vergessen.
9. Den GRANUDOS 10-CPR am Hauptschalter ausschalten.

Siehe auch *Abschnitt 8.3*



ACHTUNG !

Bei Wiederinbetriebnahme unbedingt die Anweisungen des Kapitels „Inbetriebnahme“ befolgen und die Punkte des Inbetriebnahmeprotokolls durcharbeiten

8.3 Puffertank (Optional)

Den Puffertank entleeren und reinigen.

Gegebenenfalls den Bodensatz aus dem Puffertank absaugen. Eventuell festhaftende Ablagerungen können mit verdünnter Salzsäure gelöst werden.

9 Dokumente

9.1 Konformitätserklärung

WDT Werner Dosiertechnik GmbH & Co. KG
Hettlinger Straße 17 | D-86637 Wertingen
Tel. 0049 8272 98697-0 | Fax 0049 8272 98697-19
info@werner-dosiertechnik.de | www.werner-dosiertechnik.de



**EG Konformitätserklärung
EC declaration of conformity
UE Déclaration de conformité**

Hersteller: WDT – Werner Dosiertechnik GmbH & Co.KG
Manufacturer: Hettlinger Str. 17
Fabricant: 86637 Wertingen

Produkt: GRANUDOS 10-CPR Touch XL
Product:
Produit:

Artikel-Nr.: 24660, 24660-1, 24660-2
Article-no.:
Numéro d`article:

Wir erklären, dass das genannte Produkt in Ihrer Bauart mit den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.
We confirm that the a.m. product corresponds to the regulations of the EC-instructions with regard to its construction.

Nous déclarons que les produits mentionnés correspondent aux normes UE.

Die zutreffenden Punkte erfüllen die Anforderungen der:
The respective points are meeting the requirements of the:
Les points suivants répondent aux normes :

Niederspannungsrichtlinie EN 61010-1 (2011-07), EN ISO 12100:2011
Low voltage directive
Directive de basse tension

Elektromagnetische Verträglichkeit EN 55014-1 (2012-05)
Electromagnetic compatibility EN 55014-2 (2009-06)
Compatibilité électromagnétique

Angewendete harmonisierte Normen DIN 19643 (2012-12)
Used harmonized standards
Normes harmonisées appliquées

Datum/date: 01.02.2016 Unterschrift/signature:


Jochen Rieger – Director



9.2 Klemmpläne

Die Klemmpläne für die Standardausführung des Gerätes finden sie in der BA Mess- und Steuereinheit CPR-Touch XL, Nr.: BA MR 001, *unter Abschnitt 9.2*. Die speziellen, auf die optionale Ausstattung des Dosiersystems GRANUDOS 10-CPR Touch XL abgestimmten Schaltpläne befinden sich im Klemmkasten des Gerätes.

9.3 Inbetriebnahmeprotokoll

Das Inbetriebnahmeprotokoll finden sie in den beigefügten Unterlagen.

9.4 Betriebsdatenblatt

Das Betriebsdatenblatt finden sie in der Betriebsanleitung Teil 2, Mess- und Steuereinheit CPR-Touch XL, Nr.: BA MR 001, *unter Abschnitt 9.4*.

9.5 Wartungsprotokoll

Das Wartungsprotokoll finden sie in den beigefügten Unterlagen.

9.6 Ersatzteilliste, Verschleißteilliste, Verbrauchsmaterial

Ersatzteilliste

	Bezeichnung	Art. Nr.
Chlordosierung	Dosiertrichter 5 kg mit Deckel	12798
	Deckel für Dosiertrichter GR 10	12353
	Dosiermotor PLG 30-12 m. Wartungsset	13811
	Motorhalterung GR 10 PLG-d25	12799
	Dosierschnecke GR10 d6/D19 m. Wartungsset	12320 ⁽¹⁾
	Dosierrohr beheizt GR10 Kabel 0,5m	11556
	Magnetklopfer GR 10 m. Klemmgehäuse komplett	12868
Säuredosierung	Säurepumpe GR10 Sa komplett	12374
	Getriebemotor Säurepumpe Sa	13557
	Pumpengehäuse Sa blau	14140
	Rollenträger Sa blau	13039 ⁽¹⁾
	Schlauchset 3,2x1,6 N Sa	12782 ⁽¹⁾
	Sauggarnitur GR rot	17662 ⁽¹⁾
	Dosierventil Säure GR	15099 ⁽¹⁾
	Wartungsset für Säureventil 3/8" KF+KFa	16370 ⁽²⁾
zusätzlich für Flockung	Schlauchset Sa 0,8x1,6 Ph 2x	13482 ⁽¹⁾
	Sauggarnitur NF d16-500 GR10T blau	17644
	Dosierarmatur 1SK-S-4x1	12774
	Dosierlanze-1SK-S-4x1 365mm	12657
	Ventilgummi 4,2x1,6x20mm 2Stck.	12230 ⁽¹⁾
Filter	Filtergehäuse d75 GR	12746
	Filteroberteil d75 mit Kugelhahn d25	12304
	O-Ring Filter d75	11258 ⁽²⁾
Steuerung	Steuerplatte NT GRD 7 V3, Netz.	22328-1
	Steuerplatte IO GRD 7 V2	22328
	Steuerung GR45-CPRT Display	25019
	Messverst.CPRT PR CL komplett	24736
	Hauptschalter GR 2xE/A 16A IP65	21839
	Sicherungshalter FPG1 5x20 IP67	21899
Schwimmerventil	Schwimmerventil d25 GR10 komplett	12916
	Membran für Schwimmerventil	16367 ⁽²⁾
	Schwimmer 0,25l f. Schwimmerventil	11621
	Niveauschalter 3/8" 1,85m	10497-1
Pumpe	Treibwasserpumpe Lo 1HM04 GR/PAK	24618
	Gleitringdichtung Lo-A	12800 ⁽¹⁾
	Druckschalter M10 1-3bar GR	17275
Saugrohr	Saugrohr GR 1/2" – S14-US	12729
	Durchflußsch. 18x1 GR10Top 2,1m	17660
	Schaltkörper GR ind. 1/2"-US	12730
	Dichtring Schaltkörper Vi 14/8,7	15801 ⁽²⁾
	Schlauch z. Saugrohr 10x2x180 Vi	11565-1 ⁽²⁾
Injektor	Injektor 1/2" GR komplett	11792
	Blendsatz für Injektor	11594
	Injektor Diffusordüse 1/2"	12306
	Injektor Treibdüse mit Anschluss 1/2"	12305
Zyklon	Lösezyklon GR 10/20	12329
Wartungsset	Dichtungen, Sicherungen, Wartungsprotokoll.	12631

Fußnoten zur Ersatzteilliste:

⁽¹⁾ → Verschleißteile

⁽²⁾ → Im Wartungsset Art. Nr. 12631, enthaltene Teile

Verbrauchsmaterial

Die Sicherheitsdatenblätter der Chemikalienhersteller sind zu beachten!

Inbetriebnahmeprotokoll IP 16

Granudos 10-CPR Touch XL



Dieses Protokoll ist vom Inbetriebnahmetechniker auszufüllen! Ohne ausgefülltes und unterzeichnetes Inbetriebnahmeprotokoll erlöschen die Gewährleistungsansprüche!

Objekt: Datum: __.__.____

Ort, Straße, Hausnummer:

Geräte-Typ: Baujahr: Serien-Nr.:

	Tätigkeit	Erledigt	Bemerkung
1	<u>Löseeinrichtung und Messzellenblock; (bei den Schaltern 6 Sekunden Verzögerung beachten!)</u>		
1.1	Kugelhahn am Messzellenzulauf schließen (vor Vorfilter)	<input type="checkbox"/>	
1.2	Rollenträger der Schlauchpumpen montieren	<input type="checkbox"/>	
1.3	Dosierkanister anschließen und Chlorgranulat einfüllen	<input type="checkbox"/>	
1.4	Treibwasserpumpe entlüften	<input type="checkbox"/>	
1.5	Wasserdurchfluss in der Löseeinrichtung einstellen	<input type="checkbox"/>	
1.6	Wasserniveau in der Spülwanne einstellen	<input type="checkbox"/>	
1.7	Druckschalter überprüfen: Kugelhahn Zulauf zu, GR stoppt, Fehleranzeige	<input type="checkbox"/>	
1.8	Druckschalter (33) einstellen	<input type="checkbox"/>	
1.9	Durchflussschalter überprüfen: KH Auslauf zu, Dosierung stoppt, Fehleranzeige	<input type="checkbox"/>	
1.10	Niveauschalter prüfen: Schaltkörper hoch – Dosierung stoppt, Fehleranzeige	<input type="checkbox"/>	
1.11	Niveauschalter prüfen: Schaltkörper tief - GR stoppt, Fehleranzeige	<input type="checkbox"/>	
1.12	Schwimmventil Funktion prüfen: Strömung reagiert sanft	<input type="checkbox"/>	
2	<u>Dosiertechnik Chlor</u>		
2.1	Heizung prüfen: Dosierrohr warm?	<input type="checkbox"/>	
2.2	Leerschalter prüfen: Leerschalter aus der Halterung herausziehen	<input type="checkbox"/>	
2.3	Dosiermotor Funktion prüfen: Programm Ausgangstest Chlor	<input type="checkbox"/>	
3	<u>Dosiertechnik pH-Senker</u>		
3.1	Leerschalter prüfen: Sauglanze aus Kanister ziehen, Anzeige	<input type="checkbox"/>	
3.2	Dosierpumpe prüfen: Programm Ausgangstest Säure	<input type="checkbox"/>	
4	<u>Dosiertechnik Flockungsmittel</u>		
4.1	Leerschalter prüfen: Sauglanze aus Kanister ziehen, Anzeige	<input type="checkbox"/>	
4.2	Dosierpumpe prüfen: Programm Ausgangstest Flockung, saugt an	<input type="checkbox"/>	
5	<u>Steuerung – nach Öffnen der Steuerung</u>		
5.1	Anschlussstecker fest eingerastet	<input type="checkbox"/>	
6	<u>Puffertank (Optional)</u>		
6.1	Funktion der Steuer- und Alarmschalter im Tank prüfen: Anzeige	<input type="checkbox"/>	
6.2	Rückflussverhinderung der Dosierpumpen (bauseits) überprüfen	<input type="checkbox"/>	
6.3	Rückflussverhinderung der Befüllung überprüfen	<input type="checkbox"/>	

Inbetriebnahmeprotokoll IP 16

Granudos 10-CPR Touch XL



7	Messzellenblock (siehe BA Teil 2 Mess- und Steuereinheit Nr.:MR 001)		
7.1	Reinigungspierlen einfüllen	<input type="checkbox"/>	
7.2	Elektroden einsetzen	<input type="checkbox"/>	
7.3	Kugelhahn am Messzellenzulauf öffnen, Messzellendurchfluss einstellen	<input type="checkbox"/>	
7.4	Regelparameter einstellen (falls nötig)	<input type="checkbox"/>	
8	Sonstiges		
8.1	GRANUDOS-Anlage reinigen	<input type="checkbox"/>	
8.2	Bedienungsanleitung durchsprechen und übergeben	<input type="checkbox"/>	

Sonstige Bemerkungen:

Inbetriebnahme und Unterweisung durchgeführt durch:

Unterrwiesene Personen:

Unterschrift Inbetriebnehmer:

Gegenzeichnung durch Betreiber:

Wartungsprotokoll WP 22

Granudos 10 CPR-Touch XL



Dieses Protokoll ist vom Wartungstechniker auszufüllen! Ohne ausgefülltes und unterzeichnetes Wartungsprotokoll behalten wir uns eine Gewährleistungsregelung vor.

Objekt: Wartungsjahr: 20__

Ort, Straße, Hausnummer:

Geräte-Typ: Baujahr: Serien-Nr.:

Tätigkeit	Wartungsinter- vall in Monaten	Monat 1	Monat 2	Monat 3	Monat 4	Monat 5	Monat 6	Monat 7	Monat 8	Monat 9	Monat 10	Monat 11	Monat 12	Bemerkung / zusätzliche Arbeiten
1	<u>Löseeinrichtung</u>													
1.1	Niveauschalter überprüfen	6					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
1.2	Druckschalter überprüfen, evtl. einstellen	6					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
1.3	Durchflussschalter überprüfen	6					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
1.4	Schaltkörper reinigen	6					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
1.5	Dichtring des Schaltkörpers erneuern	12											<input type="checkbox"/>	
1.6	Schwimmventil Membran und Kegeldichtung erneuern	12											<input type="checkbox"/>	
1.7	Schwimmventil Funktion prüfen und einstellen	6					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
1.8	Schlauch zum Saugrohr erneuern	12											<input type="checkbox"/>	
1.9	Pumpenlaufrad und -deckel überprüfen (nur bei Pumpenfabrikat Calpeda)	12											<input type="checkbox"/>	
1.10	Gleitringdichtung - prüfen, ob dicht	6					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
1.11	Pumpen-Kugellager prüfen – Geräusche	6					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
1.12	Schmutzfilter reinigen	3		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
1.13	Alle O-Ringe erneuern	12											<input type="checkbox"/>	
1.14	Düsendurchmesser Diffusor < 6mm – prüfen; (mit 5,5 mm Bohrer Durchgang prüfen)	12											<input type="checkbox"/>	
2	<u>Dosiereinrichtung Chlor</u>													
2.1	Funktion Heizung: Dosierrohr warm	6					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
2.2	Chlor-Leer-Schalter prüfen	6					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
2.3	Dosierschnecke reinigen und prüfen	6					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
2.4	Dosiermotor Stromaufnahme messen: I-max.: 150 ± 30mA	12											<input type="checkbox"/>	
2.5	Dosiermotor: Dichtungen erneuern	12											<input type="checkbox"/>	
2.6	Dichtung Staubkappe erneuern	12											<input type="checkbox"/>	
3	<u>Dosiereinrichtung Säure</u>													
3.1	Schlauchpumpe auf Feuchtigkeit und Korrosion untersuchen	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.2	Funktion Leerschalter prüfen	6					<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
3.3	Dosierschlauch erneuern	12											<input type="checkbox"/>	
3.4	Dichtungen des Säuredosierventils erneuern	12											<input type="checkbox"/>	

Wartungsprotokoll WP 22 Granudos 10 CPR-Touch XL

Tätigkeit	Wartungsintervall in Monaten	Monat 1	Monat 2	Monat 3	Monat 4	Monat 5	Monat 6	Monat 7	Monat 8	Monat 9	Monat 10	Monat 11	Monat 12	Bemerkung / zusätzliche Arbeiten
4 Dosiereinrichtung Flockung														
4.1 Schlauchpumpe auf Feuchtigkeit und Korrosion untersuchen	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.2 Funktion Leerschalter prüfen	6						<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
4.3 Dosierschlauch erneuern	12												<input type="checkbox"/>	
4.4 Dichtungen des Flockungsdosierventils (bauseitig) erneuern	12												<input type="checkbox"/>	
5 Puffertank (optional)														
5.1 Funktion der Niveauschalter prüfen	6						<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	
5.2 Reinigen des Puffertanks, mit Wasser und dünner Säure	12												<input type="checkbox"/>	
5.3 Aktivkohle im Filter erneuern	12												<input type="checkbox"/>	
6 Steuerung	12												<input type="checkbox"/>	
6.1 alle Eingänge prüfen	12												<input type="checkbox"/>	
6.2 alle Ausgänge prüfen	12												<input type="checkbox"/>	
6.3 Parametereinstellungen prüfen und korrigieren	12												<input type="checkbox"/>	
7 Messzellenblock														
7.1 Chlorelektrode, Dichtungsset erneuern	12												<input type="checkbox"/>	
7.2 Redox-Elektrode, Dichtungsset erneuern	12												<input type="checkbox"/>	
7.3 Durchflussregler, Wartungsset erneuern	12												<input type="checkbox"/>	
7.4 Vorfilter prüfen und reinigen	12												<input type="checkbox"/>	
7.5 DPD1-Messung, freies Chlor justieren	12												<input type="checkbox"/>	
7.6 pH-Messung, pH-Elektrode justieren	12												<input type="checkbox"/>	
8 Sonstige Arbeiten														
8.1 Dosiergerät gründlich reinigen	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 Wartungsarbeiten bei jeder Granulat-Füllung														
9.1 Funktion der Überwachungsschalter prüfen														
9.2 Chlor-, Flockung- und Säuredosierung testen	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.3 Auf Pumpengeräusche achten	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.4 Die Anlage auf Dichtheit prüfen	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sonstige Bemerkungen:

Wartung durchgeführt durch: Datum:

Gegenzeichnung durch Betreiber: