Greensand-Plus-Filteranlage GSP CI 1" / 1,25"
zur Entfernung von Eisen- und Mangan
mit Steuerventil der Firma CLACK, Typ WS 1 / 1,25 CI

Bedienungs- und Programmierungsanleitung

Kadotec Wassertechnik part of AQUA Management GmbH
Emil-von-Behring-Str. 3, 63128 Dietzenbach
Tel. +49 (0) 6074 8053113 * Fax +49 (0) 6074 8053111 * E-Mail info@kadotec.de

www.kadotec.de

Impressum

Kadotec Wassertechnik part of AQUA Management GmbH
Emil-von Behring-Str. 3, D-63128 Dietzenbach
Tel. +49(0)6074 8053113 * Fax +49(0)6074 8053111
E-mail info@kadotec.de
www.kadotec.de

Diese Bedienungsanleitung ist gültig für die **Filteranlagen** in der klassischen Bauweise.

Typ: GSP CI 1" und GSP CI 1,25"

Baujahr: 2019

Auflage: Dezember 2019

Bedienungsanleitung erstellt mit MS Office 2016 und Adobe CS 6.

Inhaltsverzeichnis

Impressum 2
INHALTSVERZEICHNIS 3
ZU DIESER ANLEITUNG 4
Sicherheits- und allgemeine Hinweise 5
GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG 5
1. LEISTUNGSBESCHREIBUNG 6
BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG 6
2. GERÄTEBESCHREIBUNG 7
TECHNISCHE DATEN 8
FILTERMATERIAL: GREENSAND PLUS™ 8
WS1-MONTAGESCHLÜSSEL 9
3. TÄTIGKEITSBESCHREIBUNG 10
1. Verpackung und Transport 10
2. Voraussetzungen vor der Montage 10
3. Auspacken 11
4. Aufstellung der Filteranlage 11
5. Zusammenbau der BSPT Anschlussstücke 11
6. Anschluss des Abwasserschlauches 12
7. Aufstellort 13
8. Befestigen der oberen Düse 13
9. Einbringen des Steigrohrs 14
10. Herstellen einer Kaliumpermanganat-Lösung ($KMnO_4$) 15
11. Befüllen den Druckbehälter 15
12. Anschließen des Steuerventils 15
13. Vorbereiten des Kaliumpermanganat-Vorratsbehälters 16
14. Sicherheitsüberlauf am Kaliumpermanganat-Vorratsbehälter 17
15. Anschluss der Saugleitung am Zentralsteuerventil 17
15. Verbindung zum Netzteil herstellen 18
16. Information zur Regeneration der Anlage (Nachfüllen des Regeneriermittels) 18
17. Programmierungsanleitung 19
20. Entsorgung 25
4. BESCHREIBUNG DER FUNKTIONSWEISE 25
FEHLERSUCHTABELLE 26
Problem >> Möglicher Grund >> Lösung 26
..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung handelt über die Greensand Plus Filteranlagen in der klassischen Bauweise.

Die Anleitung dient als Hilfsmittel für Hersteller von Wasserbehandlungsanlagen bei der Auswahl von mehreren Wasserbehandlungsoptionen.

Die Informationen dieser Anleitung entsprechen nicht den bei der Installation und Bedienung einer bestimmten Wasserbehandlungsanlage notwendigen Informationen.

Bestimmte Teile dieser Anleitung können Hersteller beim Verfassen und beim Layout der für Installateure und Mechaniker bestimmten Anleitungen helfen.

- Bitte beachten Sie, dass die Bedienungs- und Programmierungsanleitung sich an Techniker wie Installateure, Elektrotechniker, Mechatroniker und andere qualifizierte Fachkräfte richtet.
- Dieses Dokument ist keine vollständige Systemanleitung.
- Bitte Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen.
- Die grundlegenden Sicherheitshinweise beachten.
- Die handlungsbezogenen Warnhinweise beachten.
- Alle mit dieser Anlage mitgelieferten Unterlagen so aufbewahren, dass sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.
- Im Falle einer Weitergabe des Produkts alle mit dieser Anlage mitgelieferten Unterlagen ebenfalls weitergeben.

Gefahren durch elektrische Energie

- Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von einer Elektrofachkraft ausführen lassen.
- Die elektrische Ausrüstung der Anlage regelmäßig überprüfen.
- Lose Verbindungen und angeschmorte Kabel sofort beseitigen.
- Der Schaltschrank ist stets verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal erlaubt.
- Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, ist eine zweite Person hinzuzuziehen, die notfalls den Hauptschalter ausschalten kann.

Gefahren durch hydraulische Energie

- An hydraulischen Einrichtungen darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten.
- Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen vor Beginn von Reparaturarbeiten sind drucklos zu machen.
- Hydraulik-Schlauchleitungen alle 3 Jahre auswechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Sicherheits- und allgemeine Hinweise

Allgemeine Hinweise sind wie folgt gekennzeichnet:

HINWEIS — **Allgemeiner Hinweis auf eine wichtige Information.**

VORSICHT — **Gefahren die bei Schadeneintritt zu Sachschäden, also einer Beschädigung der Anlage oder des Werkstücks führen können.**

In den Allgemeinen Hinweisen werden folgende Symbole verwendet:

Dieses Symbol bezeichnet eine Information.

Dieses Symbol bezeichnet einen allgemeinen Hinweis.

Dieses Symbol bezeichnet eine möglich gefährliche Situation

Bitte beachten Sie bei der Installation der Filteranlage zwingend DIN EN 1988,
sowie die Arbeitsblätter W 503 und W 504 des DVGW.
Beachten Sie bei der Installation die OEM- Anleitung für Zentralsteuerventil WS1 CI sowie WS1,25 CI.
Führen Sie nur Tätigkeiten durch, die in der Anleitung beschrieben sind.
Nehmen Sie keine Umbauten oder Veränderungen an der Anlage vor.
Ziehen Sie grundsätzlich den Netzstecker vor allen Arbeiten am Ventil.

Gewährleistung und Haftung

Gewährleitungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Anlage.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnahme, Bedienen und Warten der Anlage.
- Betreiben der Anlage mit defekter Sicherheitseinrichtung oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung (bezüglich; Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rüsten) der Anlage.
- Eigenmächtige, nicht genehmigte bauliche Veränderungen an der Anlage.
- Mangelhafte Überwachung von Anlagenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

1. Leistungsbeschreibung

Die GREENSAND PLUS™ FILTERANLAGE GSP CI 1" / GSP CI 1,25" ist eine vollautomatisch arbeitende Enteisenungs- / Entmanganungsanlage, welche Eisen-sowie manganhaltiges Wasser entsprechend aufbereitet. Sie wird speziell zur Entfernung von Eisen und Mangan aus dem Trink-, Brauch- und Brunnenwasser verwendet. Der Vorgang der Enteisenung / Entmanganung dient vor allem zur Reduzierung des unangenehmen Metallgeschmacks sowie der Verringerung des orange-braunen Farbtones im Wasser. Aber auch Ablagerungen in Rohren, Ventilen und Düsen wird mit der GREENSAND PLUS™ Filteranlage entgegengewirkt.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die GREENSAND PLUS™ Filteranlage GSP CI 1" / GSP CI 1,25" darf nur zur zur Entfernung von Eisen- und Mangan aus Trink-, Brauch- und Brunnenwasser verwendet werden.
- Es gelten die in den technischen Daten angegebenen Beschränkungen hinsichtlich; Druck, Temperatur und Durchflussmenge.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsintervalle.
- Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt auch die Verwendung als:
    - Vorratstank (nach Entfernung des Filteraterials)
    - Druckspeicher (Wasser oder Luft)
- Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers / Lieferanten dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Anlage vorgenommen werden. Dies gilt auch für das Schweißen antragenden Teilen.
- Anlagenteile, deren Zustand nicht einwandfrei ist, sofort austauscht; dafür nur Originalersatzteile verwendet. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie funktions-, beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.
- Eine andere oder darüberhinausgehende Nutzung von GREENSAND PLUS™ Filteranlage GSP CI 1" / GSP CI 1,25", gilt als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch.
- Wir haften nicht für Schäden, die aus der Missachtung dieses Hinweises resultieren. Das Risiko trägt allein der Anwender.
- Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und für das Stellen von Garantieansprüchen.
- Lesen Sie daher zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit Arbeiten an der Aktivkohlefilteranlage beginnen!

2. Gerätebeschreibung

Die GREENSAND PLUS™ FILTERANLAGE besteht aus einem korrosionsbeständigen GfK-Druckbehälter, welcher mit hochwertigem GREENSAND PLUS™-Filtermaterial gefüllt ist sowie einem nebenstehenden Kaliumpermanganat-Vorratsbehälter ($KMnO_4$).Auf der GFK-Druckflasche ist ein elektronisches Steuerventil CLACK WS 1 CI / WS 1,25 CI montiert, welches vollautomatisch je nach Programmierung (mengen- oder zeitgesteuert) die Regeneration durch Rückspülung einleitet.

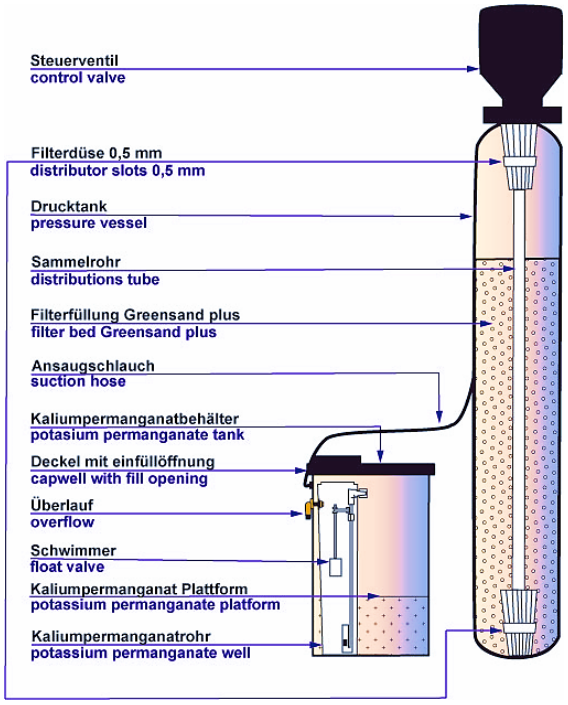
Vollautomatisch arbeitende Filteranlage zur Filtration von Trink-, Brunnen- und Brauchwasser.
Druckfilter aus korrosionsbeständigem GFK mit Einbauten zur Wasserverteilung und **Filterfüllung Greensand Plus™**.

Es stehen zwei verschiedene Steuerventile zur Verfügung:
- **Clack Typ WS 1 / 1,25 / 1,5 / 2 CI / Zeitsteuerung**
- **Clack Typ WS 1 / 1,25 / 1,5 / 2 CI / Volumensteuerung**
  mit frei einstellbaren Intervallen für die Rückspülung und Regeneration.

Ausgerüstet mit einem Vorlagebehälter für **Kaliumpermanganatlösung** zur Regeneration des Filtermaterials.

Technische Daten:
- Fließdruck min. 2,5 bar,
- Wasserdruck max. 8 bar,
- Wassertemperatur 5-40˚C,
- Rohwasseranschluss: 1,0 Zoll AG oder 1,25 / 1,5 / 2,0 Zoll IG
- Stromanschluss 230V/50Hz (12V 50Hz sekundär)

Hinweis:
Achten Sie darauf, dass die Rückspülleistung wesentlich höher sein muss, als die Durchflussleistung im Filterbetrieb (siehe Tabelle).
Das im Drucktank befindliche Filtermaterial sollte spätestens alle 7 Tage durch einen Rückspülprozess gelockert werden. Die Anlagen sind in ihrer Leistung berechnet worden nach den Vorgaben des Herstellers des Filtermaterials, der Firma Inversand in den USA.
Das Produktdatenblatt und Sicherheitsdatenblatt des Greensand Plus wird auf Wunsch gerne zur Verfügung gestellt.
Die von uns gemachten Angaben zur Durchflussleistung sind Richtwerte. Im konkreten Anwendungsfall können die Filteranlagen, je nach Wasserqualität, abweichende Leistungen erzielen. Bei Bereitstellung der Daten einer Wasseranalyse stehen wir Ihnen bei der Auswahl einer geeigneten Anlage gerne beratend zur Seite.
Neben den unten aufgelisteten sieben Anlagentypen bieten wir auch größere Filteranlagen, sowie Doppelfilter und Pendelfilteranlagen an.



Clack WS CI

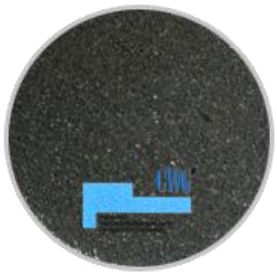


Bild 1. Bestandteile der GREENSAND PLUS™ FILTERANLAGE GSP CI 1" / GSP CI 1,25"

Technische Daten

Filteranlage, Typ GSP		1054	1252	1354	1465	1665	1865	2160
Filterfläche	m²	0,051	0,073	0,084	0,1	0,123	0,164	0,219
Durchflussleistung	m³/h	0,75-1,0	1,1-1,5	1,3-1,7	1,5-2,0	1,9-2,5	2,3-3,3	3,0-4,4
Rückspüllung	m³/h	1,3	1,8	2,5	3,0	3,7	5,0	6,6
Rückspülwassermenge (in 15 min)	m³	0,5	0,55	0,63	0,75	0,92	1,25	1,65
Drucktanktyp (Pentair/Composite)	Zoll	10×54	12×52	13×54	14×65	16×65	18×65	21×62
Wasseranschlüsse	Zoll	1"AG	1"AG	1"AG	1"AG	1"AG	1"AG	1,25"AG
Drucktank Ø	mm	254	304	334	369	406	480	552
Gesamtvolumen Filter	Liter	62	87	105	150	194	257	330
Filterfüllung Stützkies (2,00-3,15 mm)	Liter	4	5	6	8	10	15	25
Filterfüllung Greensand Plus™	Liter	41	57	68	90	110	150	200
Wasseranschlusshöhe	mm	1443	1388	1443	1724	1721	1772	1771
Abwasserablaufhöhe	mm	1543	1488	1543	1824	1821	1872	1871
Abwassereinlaufhöhe	mm	300	300	300	300	300	300	300
Gesamthöhe	mm	1593	1543	1593	1874	1871	1922	1921
Blockmaß Aufstellflache (H×Ø)	mm	1600 ×400 ×400	1600 ×400 ×400	1600 ×400 ×400	1900 ×400 ×400	1900 ×450 ×450	2000 ×500 ×500	2000 ×600 ×600

Anlagen ab Größe 1354 werden in Einzelteilen ausgeliefert –
kleinere Anlagen werden werkseitig gefüllt und mit montiertem Steuerventil ausgeliefert.

Filtermaterial: GREENSAND PLUS™

GREENSAND PLUS™ ist ein Filtermedium, welches Eisen, Mangan und Schwefelwasserstoff aus dem Wasser filtriert. Es ist mit Mangandioxid beschichtet und wirkt als Katalysator bei der Oxidation von gelöstem Eisen und Mangan. Der Kern besteht aus Silikatsand und die Mangandioxidschicht ist mit dem Kern verschmolzen. Gerade dieser Kern macht GREENSAND PLUS™ widerstandsfähiger für Aufbereitungsprozesse mit Wässern, die eine geringe Wasserhärte, einen geringen Silikatgehalt oder einen geringen Salzgehalt aufweisen. GREENSAND PLUS™ zeichnet eine deutlich höhere Fließgeschwindigkeit im Filter aus und ist sowohl für die kontinuierliche Regeneration als auch für die diskontinuierliche Regeneration geeignet.
GREENSAND PLUS™ wird in der nicht regenerierten Form geliefert. Daher ist es notwendig das Material vor Inbetriebnahme mit einer Kaliumpermanganatlösung zu aktivieren.

WS1-Montageschlüssel

Zu allen Arbeiten an dem Ventil benötigen Sie nur den WS1 - Montageschlüssel.

Weitere Werkzeuge sind nicht notwendig.

Gegenüber allen anderen vergleichbaren Ventilen auf dem Markt benötigen Sie nur noch einen Bruchteil der Zeit für Service-Arbeiten.

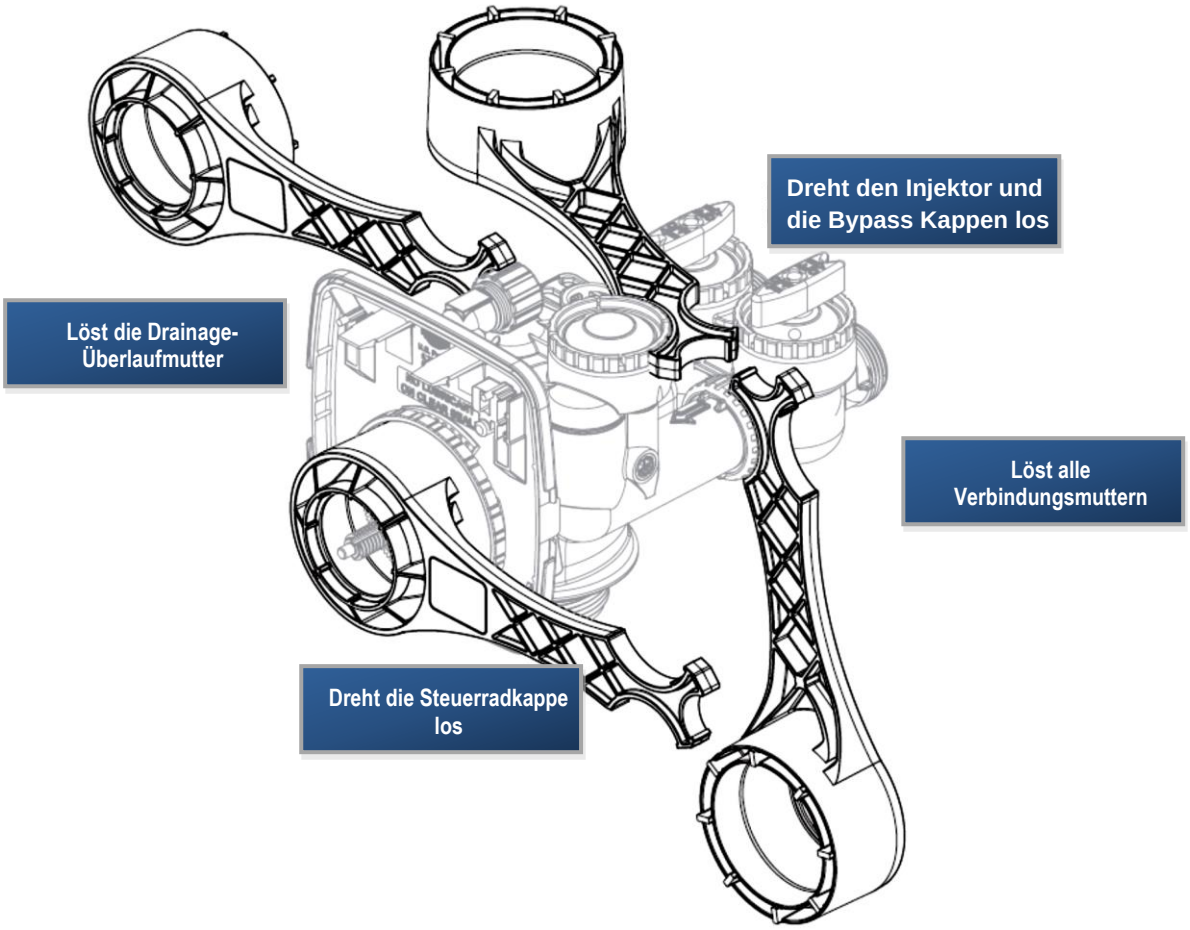


Bild 2. WS1 – Montageschlüssel.

HINWEIS
Das Zentralsteuerventil wird an keiner Stelle durch Schrauben oder ähnliches verbunden. **Es kommt ausschließlich Gewinde oder Schnappverschlüsse zum Einsatz.** **Die verwendeten Gewindeverbindungen müssen lediglich handfest angezogen werden.**

3. Tätigkeitsbeschreibung

1. Verpackung und Transport

- Bauteile der Enthärtungsanlage möglichst auf einer Euro-Palette verpacken.
- Bauteile während des Transports vor Feuchtigkeit schützen.
- Bauteile während des Transports vor Frost schützen.
- Druckbehälter vorsichtig transportieren, da stoßempfindlich. Druckbehälter nicht rollen.

2. Voraussetzungen vor der Montage

VORSICHT
Der elektrische Anschluss muss bauseitig abgesichert in Reichweite des Netzanschlusses montiert sein. **Der elektrische Anschluss darf niemals unterbrochen werden.** **Der elektrische Anschluss darf nicht an eine Lichtleitung angeschlossen sein.**

HINWEIS
Die Aufstellfläche muss eben und sauber sein. **Der Aufstellraum muss frostfrei und ausreichend belüftet sein.** **Die Temperatur im Aufstellraum darf maximal 40 °C betragen.** **Der bauseitige Abwasseranschluss muss ein freier Auslauf nach DIN EN 1717 sein und im erforderlichen Querschnitt (empfohlen NW 100) benutzbar sein.** **Die Wasseranlage muss nahe am Abwasseranschluss stehen.** **Das Rohwasser muss mindestens einen Druck von 2,5 Bar haben.** **Das Rohwasser darf maximal einen Druck von 8,0 Bar haben**

3. Auspacken

HINWEIS
Die stoßempfindlichen Druckbehälter vorsichtig abladen. **Druckbehälter beim Transport anheben.** **Druckbehälter keinesfalls rollen!!**

HINWEIS
Die Lieferung anhand der Liste des Lieferumfangs auf Vollständigkeit prüfen

4. Aufstellung der Filteranlage

Anlagen der Größe GSP 1252 CI 1"werden werkseitig gefüllt und mit dem bereits montierten Zentralsteuerventil ausgeliefert. Größere Anlagen (Typ GSP 1354 CI 1") werden aufgrund ihres Gewichts nicht im Werk gefüllt.
Das Filtermaterial, der Stützkies, der Drucktank, das Steigrohr, der $KMnO_4$ Behälter und das Steuerventil (ggf. die flexiblen Anschlussschläuche und der Montageblock, falls diese mitbestellt wurden) erreichen den Aufstellungsort als Einzelteile.

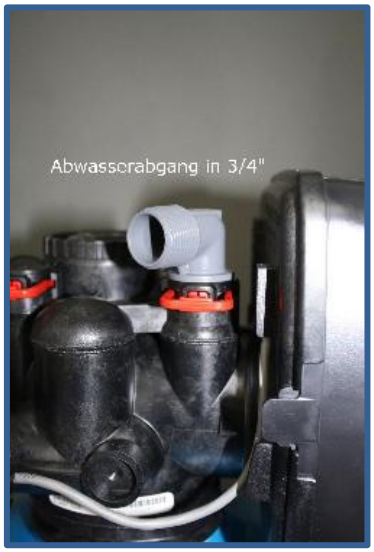
5. Zusammenbau der BSPT Anschlussstücke

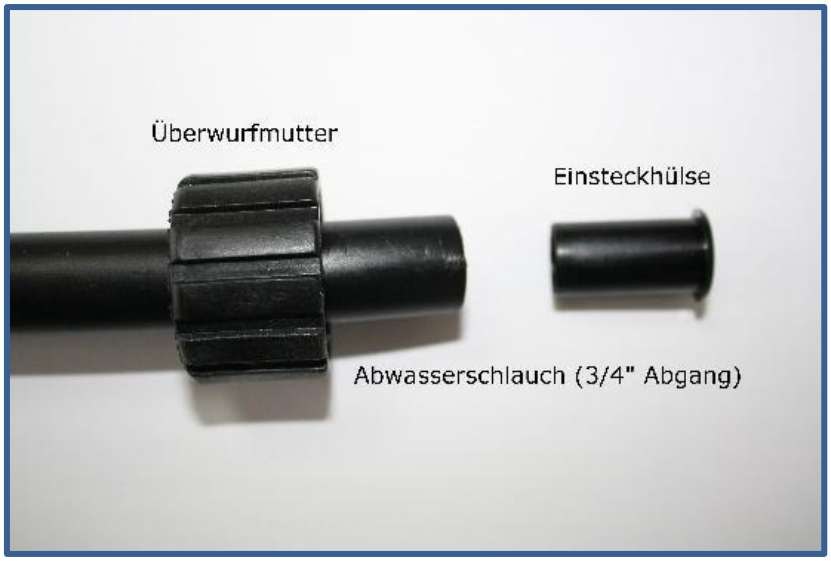
Auf der Rückseite des Steuerkopfes befinden sich zwei Öffnungen mit Außengewinde und Pfeilen, die Wassereingang – und Ausgang kennzeichnen. Auf diese Gewinde müssen zwei Übergangstücke geschraubt werden, die den Übergang auf europäische Gewinde (BSPT Gewinde) ermöglichen. Diese beiden Anschlussstücke befinden sich in einer Plastiktüte zusammen mit einer Beschreibung, wie die Einzelteile zusammengebaut werden. Auf der Beschreibung steht als Überschrift folgender Text: WS 1 Fitting 1" Plastic BSPT.

Bauen Sie die Teile, wie auf der Zeichnung in der Beschreibung dargestellt, zusammen und schrauben Sie die beiden Übergangsstücke mit der Überwurfmutter auf den Ein- und Ausgang des Steuerventils. Ziehen Sie die Überwurfmuttern nur mit der Hand an und verwenden Sie dazu keine Zange. Die Abdichtung erfolgt über Gummidichtungen und benötigt **nicht** das Festziehen mit einer Zange. Die beiden Rohre mit dem Außengewinde sind nach dem Anziehen nicht starr, sondern lassen sich bewegen. Das ist so gewünscht, um etwas Spielraum beim Übergang auf Anschlussschläuche oder fest verlegte Rohre zu gewährleisten.

6. Anschluss des Abwasserschlauches

Bei Anlagen der Größe GSP 1054, GSP 1252, GSP 1354 und GSP 1465:
Der Steuerkopf muss mittels eines Abwasserschlauches (schwarzer Schlauch, ca. 15 mm Durchmesser, Länge ca. 2 m, im Lieferumfang enthalten) an ein Abwasserrohr angeschlossen werden.
Der Anlage liegt eine pilzförmige Einsteckhülse und eine Überwurfmutter bei. Die Hülse wird in das Ende des Schlauches eingeführt, die Verschraubung über das Ende des Schlauches gesteckt. Dann wird der Schlauch in den grauen 90° Winkel auf der hinteren Seite (links) des Steuerventils gesteckt und mit der Verschraubung befestigt.





Bei Anlagen der Größe GSP 1665, GSP 1865 und GSP 2162:
Auf der Rückseite des Steuerkopfes auf der linken Seite hinter dem Gehäuse, in dem die Steuereinheit mit dem Tastenfeld untergebracht ist, steht ein senkrechter Abgang, der mit einem 1" Außengewinde endet.
An dieses Gewinde ist ein Übergang auf einen Schlauch mit mindestens 20 mm Innendurchmesser anzubringen. Schlauch und Übergangsstück sind nicht im Lieferumfang enthalten. Dieser Schlauch ist an das Abwassersystem anzuschließen und gut zu befestigen. Achten bitte darauf, dass dieser Schlauch nicht abknickt.

7. Aufstellort

Überprüfen Sie, ob alle Voraussetzungen für den Aufbau erfüllt sind.

Schrauben Sie den Steuerkopf mit den montierten BSPT-Anschlussstücken auf den Drucktank und stellen Sie den Tank (ungefüllt) an die Stelle, wo die Anlage letztlich stehen soll. Der Boden am Aufstellungsort sollte eben sein. Der Abstand zwischen der Filteranlage und der Wasserleitung sollte so gewählt werden, dass, sowohl der Abwasserschlauch als auch die Schläuche, mit denen Sie den Steuerkopf an Ihre Wasserleitung anschließen wollen, nicht geknickt werden.

Bitte achten Sie darauf, dass der Schlauch an dem Abwasserrohr gut befestigt wird und nicht herausrutschen kann, da das Abwasser mir Druck aus dem Schlauch austritt und eine Art Rückstoß verursacht.

Sollte der Abwasseranschluss so weit von dem gewünschten Aufstellungsort entfernt stehen, dass die Länge des mitgelieferten Abwasserschlauchs nicht ausreicht, verwenden Sie bitte einen längeren Schlauch gleichen Durchmessers oder verlängern Sie den mitgelieferten Schlauch entsprechend. Sie können den Abwasserschlauch auch in geeigneter Länge als Meterware bei Ihrem Anlagenlieferanten nachbestellen.

Nachdem Sie nun geprüft haben, dass die Verbindung des Steuerkopfes mit der Wasserleitung und die Ableitung des Abwassers in den Kanal an dem gewählten Aufstellungsort der Filteranlage ohne Probleme funktioniert, gehen Sie bitte wie folgt vor:

8. Befestigen der oberen Düse

Lösen Sie die Abwasserschlauch vom Steuerkopf und ggf. eine bereits hergestellte Verbindung mit der Wasserleitung. Schrauben Sie den Steuerkopf vom Drucktank herunter. Mit dem Steuerkopf wurde die obere Düse geliefert. Nehmen Sie deren große Öffnung und stecken Sie diese in die große runde Öffnung an der Unterseite des Steuerkopfes. Mit einer Drehung im Gegenuhrzeigersinn wird diese Düse in der Öffnung des Steuerkopfes einrasten. Es handelt sich um einen sog. Bajonettverschluss, nicht um ein Schraubgewinde. Die Düse lässt sich nach dem Eindrehen nicht wieder entfernen.

9. Einbringen des Steigrohrs

Mit dem Drucktank wurde ein Steigrohr geliefert. Meist befindet sich das Steigrohr zum Transport bereits im Drucktank. Falls nicht, stellen Sie das Steigrohr (am unteren Ende befindet sich eine Düse, ähnlich der oberen Düse, die am Steuerkopf befestigt wurde) in den Drucktank und verschließen Sie die Öffnung im Rohr mit einem Stopfen oder kleben Paketband darüber. So wird verhindert, dass beim Einfüllen Material in das Steigrohr gelangt.

10. Herstellen einer Kaliumpermanganat-Lösung ($KMnO_4$)

Das GREENSAND PLUS™ Filtergranulat muss vor Gebrauch aktiviert werden, um seine volle oxydative Kraft zur Entfernung des gelösten Eisens und Mangans zu entfalten. Dazu wird eine konzentrierte Kaliumpermanganat-Lösung verwendet. Lösen Sie dazu die unten angegebenen Mengen an $KMnO_4$ Granulat in den genannten Wassermengen auf. Warmes Wasser wird den Auflöseprozess erleichtern.
Rühren Sie gut um. Bis das gesamte Granulat aufgelöst ist.
Achten Sie darauf, nicht mit der Lösung oder dem Granulat in Berührung zu kommen, da es auf der Haut braune Flecken hinterlässt. Verwenden Sie Handschuhe und Schutzbrille.

Filter GSP 1054	80 g KMnO4	3 Liter Wasser
Filter GSP 1252	120 g KMnO4	4 Liter Wasser
Filter GSP 1354	150 g KMnO4	5 Liter Wasser
Filter GSP 1465	200 g KMnO4	7 Liter Wasser
Filter GSP 1665	220 g KMnO4	8 Liter Wasser
Filter GSP 1865	300 g KMnO4	10 Liter Wasser

Wir empfehlen, zum Einfüllen der Lösungen eine Gießkanne zu verwenden, damit beim Einfüllen keine Lösung verschüttet wird.

11. Befüllen den Druckbehälter

Schütten Sie zuerst den mitgelieferten Kies in den Tank und drücken Sie dabei das Steigrohr auf den Boden des Tanks, so dass das Rohr in der Mitte des Tanks steht. Nun füllen Sie bitte Wasser in den Tank, bis dieser zu ca. 40% mit Wasser gefüllt ist. Eine Gießkanne ist dafür praktisch.

Nun formen Sie mit einer stabilen Pappe eine Art von Trichter und platzieren diesen in der Einfüllöffnung des Tanks. Schütten Sie zuerst den mitgelieferten Kies in den Tank und drücken Sie dabei das Steigrohr auf den Boden des Tanks, so dass das Rohr in der Mitte des Tanks steht.

Schütten Sie den Inhalt der Säcke mit Aktivkohle durch diesen Trichter in den Drucktank. Das bereits eingefüllte Wasser fängt einen Großteil des Staubs auf, der sich als Abrieb des Filtermaterials durch den Transport der Säcke gebildet hat. Achten Sie genau darauf, dass das Steigrohr in der Mitte der Öffnung des Tanks bleibt (siehe Bild oben). Korrigieren Sie die Position des Steigrohrs solange noch nicht zu viel Material im Tank ist. Ziehen Sie auf keinen Fall das Steigrohr hoch oder heraus. Wenn das gesamte Filtermaterial eingefüllt ist, füllen Sie bitte den Drucktank bis zum Rand mit Wasser.

12. Anschließen des Steuerventils

1. Druckbehälter auf ebener Fläche aufstellen.
2. Verrohrung mit das Ventil ausrichten.
3. Verrohrung spannungsfrei befestigen.
4. Überwurfmuttern exakt auf Gewinde aufsetzen und langsam aufdrehen.

Schieben Sie die Öffnung in der Düse auf der Unterseite des Steuerventils über das obere Ende des Steigrohrs und setzen das Steuerventil auf das Gewinde des Tanks. Dann schrauben Sie den Steuerkopf fest. Richten Sie die gesamte Filtereinheit so aus, dass die Anschlüsse auf der Rückseite des Steuerkopfes wieder in die gewünschte Richtung zeigen und schließen Sie den Steuerkopf an die Wasserleitung an. Verbinden Sie (wie oben beschrieben) den Abwasserschlauch mit dem Steuerkopf und verbinden Sie den Schlauch mit dem Abwassersystem.

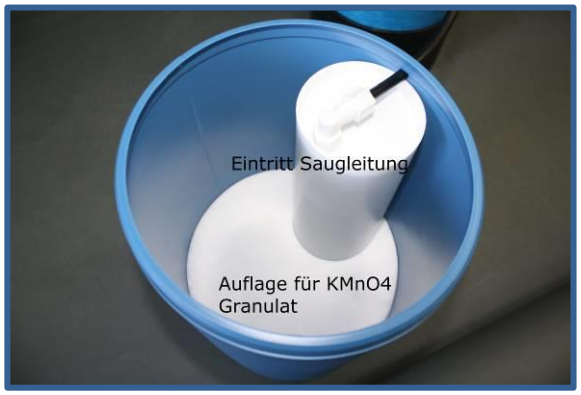
	HINWEIS
	Überwurfmuttern nur von Hand anziehen! Keinesfalls Werkzeuge benutzen!!

VORSICHT	
	Gefahr von Undichtigkeiten. **Durch das hohe Gewicht von Filtermedien und Wasser kann ein Verrücken der Druckbehälter den Druckbehälterfuß beschädigen und die Verrohrung verspannen.** **Position der Druckbehälter nicht mehr verändern!**

13. Vorbereiten des Kaliumpermanganat-Vorratsbehälters

Öffnen Sie den $KMnO_4$ Vorratsbehälter, indem Sie den großen schwarzen Deckel entfernen, der den Durchmesser des Tanks hat. Öffnen Sie das senkrechte Rohr und ziehen das Ventil heraus. Entfernen Sie das Gummiband am unteren Ende und stellen das Ventil zurück in das Rohr. Verschließen Sie das Rohr. Entnehmen Sie den schwarzen Schlauch und die Plastiktüte mit den Kleinteilen.
Nehmen Sie den schwarzen Schlauch und führen ihn wie unten links dargestellt von außen in den Behälter ein. Dann befestigen Sie den Schlauch auf dem Deckel des Rohrs mit der Überwurfmutter an dem weißen Anschlusswinkel (Bild rechts, unten).

Setzen Sie dem schwarzen Deckel wieder auf und verwenden die Schrauben aus der Plastiktüte, um den Deckel fest mit dem Tank zu verbinden.



14. Sicherheitsüberlauf am Kaliumpermanganat-Vorratsbehälter

Den außen liegenden Sicherheitsüberlauf können Sie mit einem Schlauch mit einer Abwasserleitung oder einen Bodenablauf verbinden. Bitte denken Sie daran, dass Wasser nicht bergauf fließt – der Schlauch darf nicht über der Höhe des Sicherheitsüberlaufs verlegt werden. Die Abwasserleitung muss sich unter dem Niveau des Sicherheitsüberlaufs befinden.

Sicherheitsüberlauf am KMnO4 Behälter

15. Anschluss der Saugleitung am Zentralsteuerventil

Auf der Rückseite des Steuerventils befindet sich ein schwarzer 90° Anschlusswinkel mit einer Überwurfmutter. In dieser Überwurfmutter befinden sich zwei Klemmringe, die Sie, wie unten abgebildet zusammen mit der Überwurfmutter über das Ende des schwarzen Schlauches schieben müssen. Die Klemmringe dichten den Schlauch gegen den Anschlusswinkel ab.
Zur Vereinfachung dieser Arbeit, können Sie den roten Clip entfernen und den Winkel zur Montage des Schlauches herausnehmen. Nach Befestigung des Schlauches den Winkel wieder einsetzen und den Clip aufstecken.

Rückansicht des GSP Filters

Anschlusswinkelstück für die Saugleitung vom KMnO4 Behälter

Überwurfmutter mit Klemmringen an der Saugleitung zum KMnO4 Behälter (Ende am Steuerkopf)

15. Verbindung zum Netzteil herstellen

Verbinden Sie das Stromkabel auf der Rückseite des Steuerkopfes mit dem Netzteil und stecken das Netzteil
in die Steckdose.

Die GREENSAND PLUS™ Filteranlage ist nun fertig für die Programmierung.

	HINWEIS
	Änderungen an der werkseitig vorgenommenen Programmierung des Steuerventils können zu Fehlfunktionen bis hin zum völligen Versagen der Anlage führen. Nehmen Sie bitte mit Ihrem Händler Kontakt auf, wenn Sie Änderungen durchführen wollen und lassen Sie sich zuvor beraten. **Rein vorsorglich machen wir darauf aufmerksam, dass die Wasseraufbereitungsanlage gemäß den örtlichen Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien (z. B. WVU, EVU, VDE, DIN, DVGW bzw. ÖVGW oder SVGW) anzuschließen ist. Demnach ist eine Sicherungseinrichtung der Gefahren- klasse 3 vorzusehen, ferner sollte am Aufstellort ein Bodenablauf vorhanden sein.**

16. Information zur Regeneration der Anlage (Nachfüllen des Regeneriermittels)

Das Filtermaterial hat eine bestimmte Kapazität, die sich in Abhängigkeit vom Eisen- und Mangangehalt. des Wassers erschöpft. Entweder werkseitig oder durch den Installateur der Anlage wird daher die Wassermenge einprogrammiert, die Ihr Anlagentyp behandeln kann, bevor eine Regeneration notwendig wird.
Zur Regeneration des Filtermaterials GREENSAND PLUS™ wird eine Kaliumpermanganatlösung ($KMnO_4$) verwendet, die das Steuerventil während der Regeneration vollautomatisch aus dem $KMnO_4$-Vorratsbehälter absaugt, über das Filterbett führt und danach wieder vollständig ausspült.

DIE KALIUMPERMANGANATLÖSUNG GELANGT NICHT IN DAS BEHANDELTE WASSER:

Nachdem die Regeneration beendet ist, füllt der Steuerkopf automatisch die richtige Wassermenge in den Vorratsbehälter nach. Sie müssen das $KMnO_4$ Granulat regelmäßig nachfüllen. Es kann ein Vorrat an Granulat in den Behälter gegeben werden, da die Wassermenge im Tank nur eine bestimmte Menge an Granulat auflöst (Sättigung). Wie oft Granulat eingefüllt werden muss, hängt von Ihren Wasserverbrauchsdaten ab und kann der in diesem Dokument nicht angegeben werden. Bitte lassen Sie sich diese Angabe von Ihrem Lieferanten geben.

Hier die Mengen an Granulat, die die einzelnen Filteranlagen pro Regeneration verbrauchen:

Filter GSP 1054	200 g $KMnO_4$
Filter GSP 1252	250 g $KMnO_4$
Filter GSP 1354	300 g $KMnO_4$
Filter GSP 1465	350 g $KMnO_4$
Filter GSP 1665	450 g $KMnO_4$
Filter GSP 1865	600 g $KMnO_4$

Es ist für die Funktion der Anlage zwingend erforderlich, dass immer ausreichend $KMnO_4$ Granulat im Vorratsbehälter vorhanden ist. Ohne die Regeneration nimmt das Filtermaterial dauerhaft Schaden und muss ggf. erneuert werden.

	HINWEIS
	Achten Sie darauf, nicht mit der Lösung oder dem Granulat in Berührung zu kommen, da es auf der Haut braune Flecken hinterlässt. Verwenden Sie Handschuhe und Schutzbrille.

	HINWEIS
	Bitte geben Sie die Erstbefüllung mit Wasser und dem KMnO4 Granulat erst in den Tank, wenn die Inbetriebnahme erfolgreich abgeschlossen ist. **Die Angaben zur Inbetriebnahme finden Sie im Anschluss an die Programmieranleitungen am Ende dieses Dokuments.**

17. Programmierungsanleitung

Anleitung zur Programmierung der GREENSAND PLUS™ Filteranlage:
Steuerung Clack, Typ WS 1 CI / WS 1 1,25 CI

Tastenfunktionen

	Einstellung der Uhrzeit. **Ersetzt und speichert die Änderungen der Einstellungen auf den einzelnen Ebenen.**
	Schaltet auf Ebene 1 zwischen Kapazität, Zeit, und aktuellem Durchfluss um. **Schaltet auf den Ebenen 2, 3 und 4 zwischen den einzelnen Schritten um Umschalttaste um in höhere Ebenen zu kommen (in Kombination mit den Pfeiltasten).** **Umschalttaste um Error zu quittieren (in Kombination mit der Taste „REGEN“.**
	Schaltet Regeneration ein / aus. **3-sekündiges drücken startet automatische Rückspülung.** **Speichert Regenerationsschritt im Speicher.** **Quittiert Error (in Kombination mit der Taste „NEXT“.**
und	**In Kombination mit der Taste „NEXT“ gelangt man mithilfe der Pfeiltasten in höhere Ebenen. Schaltet zwischen den verschiedenen Einstellungen auf den Ebenen 2, 3, 4 in den jeweiligen Schritten um.**

Programmieren des Clack Steuerkopfes Typ WS 1 CI in Verbindung mit einer GREENSAND PLUS™ Filteranlage

SCHRITT 1F

Drücke die Taste **NEXT** und ▽ gleichzeitig für ca. 3 Sekunden.

Halten Sie die Tasten gedrückt bis sich die Anzeige für **Schritt 2F** öffnet.

HINWEIS

Wenn der Schritt nicht innerhalb von 5 Sekunden erscheint ist die Sperre für das Kopfventil aktiviert.

Um diese Sperre aufzuheben drücken Sie nacheinander: ▽ NEXT △ SET CLOCK.

SCHRITT 2F: Wahl der Betriebsweise (Enthärtung / Filtration)

Es erscheint auf der linken oberen Displayseite blinkend „**Softening**“ oder „**Filtering**“.

Mit den Pfeiltasten ▽ △ das blinkende **„Filtering“** auswählen.

Nach der Auswahl **„Filtering“** drücken Sie gleichzeitig die Tasten **NEXT** und ▽ solange bis sich das Menü der **„Filtering-Programmfolgeeinstellungen“** öffnet.

SCHRITT 3F: Auswahl des Durchmessers des Ventilrohres:

Diese Einstellung gibt den Durchmesser des Verteilerrohres (in mm) an.

Sie können dabei zwischen folgenden Einstellungen wählen:

- **1.0** **(Ventil 1" CI)**
- **1.25** **(Ventil 1,25" CI)**
- 1.5 (Ventil 1,5" CI)
- 2.0 L (Ventil 2" L)
- 2.0 (Ventil 2" CI)

Wahlen Sie für Ventil WS 1" CI die Einstellung **1.0** und für Ventil WS 1,25" CI die Einstellung **1.25** mit Hilfe der Pfeiltasten ▽ und △. Nach der gewünschten Auswahl drücken Sie die Taste **NEXT**.

SCHRITT 4F: Externe Regenerationsauslösung einstellen.

Es erscheint **dP on 0, dPdEL, HoLD** oder **oFF.**

Wählen Sie die Angabe **oFF** ein.

Nach der gewünschten Auswahl drücken Sie die Taste **NEXT**.

SCHRITT 5F

Wählen Sie die Angabe **dPoFF** aus und drücken Sie die Taste **NEXT**.

SCHRITT 6F: Auswahl der Programmschritte.

Es erscheint die Auswahl für die Programmschritte, die der Kopf abarbeitet, sobald er in den Rückspülmodus geht. Neben der **Zahl 1** blinkt eine der folgenden Angaben:

- **BACKWASH**
- **FILL**
- **UP BRINE**
- **DN BRINE**
- **RINSE**
- **END**

Wählen Sie mittels der Δ oder ∇ Taste die einzelnen Angaben, bis das Wort **BACKWASH** neben der **1** erscheint und drücken **NEXT**.
Wählen Sie mittels der Δ oder ∇ Taste die einzelnen Angaben bis das Wort **dn BRINE** neben der **2** erscheint und drücken **NEXT**.
Wählen Sie mittels der Δ oder ∇ Taste die einzelnen Angaben bis das Wort **RINSE** unter der **3** erscheint und drücken **NEXT.**
Wählen Sie mittels der Δ oder ∇ Taste die einzelnen Angaben bis unter der **4** blinkend die Angabe **FILL** erscheint und drücken **NEXT**.
Wählen Sie mittels der Δ oder ∇ Taste die einzelnen Angaben bis neben der **5** blinkend das Wort **END** 3 erscheint und drücken **NEXT**.

Die Anzeige springt nun auf die oberste Ebene zurück und es erscheint die Uhrzeit.
Nun haben wir dem Kopf die notwendigen Befehle gegeben, die Rückspülung einzuleiten, zu Regenerieren und danach langsam zu spülen.

Nun müssen wir die Information geben, wie lange der Filter die einzelnen oben genannten Schritte durchführen soll und nach welchem Volumen an filtriertem Wasser (Volumensteuerung) er die Regeneration einleiten soll (ggf. zeitverzögert, zu einer von Ihnen vorgegebenen Uhrzeit / Zeitvorrangschaltung).

SCHRITT 7F

Drücke die Taste **NEXT** und ∇ gleichzeitig für ca. 3 Sekunden.

Es erscheint die blinkende Angabe **FILTERING**.
Drücken Sie die Taste **NEXT.**

SCHRITT 8F

Es erscheint die Zahl **1** (für 1. Programmierschritt), darunter das Wort **BACKWASH** und rechts im Display blinkt eine Zahl mit der Einheit **min** dahinter.

Wählen Sie nun mit den Pfeiltasten die Anzahl der Minuten aus, die die Rückspülung dauern soll, z.B. 15 min (oder länger). Wir empfehlen für GSP Anlagen 15 Minuten.

Nach der gewünschten Auswahl drücken Sie die Taste **NEXT**.

SCHRITT 9F

Es erscheint die Zahl **2** (für 2. Programmierschritt), daneben das Wort **dn BRINE** abwechselnd mit der blinkenden Zahl der Minuten.

Wählen Sie nun mit den Pfeiltasten die Anzahl der Minuten aus, die die Regeneration mit Kaliumpermanganat dauern soll.
Bitte geben Sie hier die Zahl 60 Minuten ein.

Nach der gewünschten Auswahl drücken Sie die Taste **NEXT**.

SCHRITT 9F

Es erscheint die Zahl **3** (für 3. Programmierschritt), darunter rechts in der Ecke das Wort **RINSE** und rechts im Display blinkt eine Zahl mit der Einheit min dahinter

Wählen Sie nun mit den Pfeiltasten die Anzahl der Minuten aus, die das langsame Filtrieren (Rinse) dauern soll.

Wir empfehlen für GSP Anlagen 10 Minuten.

Nach der gewünschten Auswahl drücken Sie die Taste **NEXT**.

SCHRITT 10F

Es erscheint die Zahl **4** (für 4. Programmierschritt), daneben über dem Wort **FILL** blinkt eine Zahl mit der Einheit [L].

Wählen Sie nun mit den Pfeiltasten die Angabe aus, die Sie bitte der untenstehenden Tabelle entnehmen

Filter GSP 1054	8 Liter
Filter GSP 1252	8 Liter
Filter GSP 1354	8 Liter
Filter GSP 1465	9 Liter
Filter GSP 1665	10 Liter
Filter GSP 1865	12 Liter

SCHRITT 11F

Es erscheint links im Display die Angabe **SET REGEN** und rechts entweder das Wort **oFF** oder eine **Kubikmeter Anzahl.**

Zeigt das Display das Wort – **oFF** – drücken Sie die Pfeiltaste Δ und geben von 0,02 m^3 kommend die gewünschte Wassermenge ein, nach der die Anlage Rückspülen soll. Es können maximal 2000 m^3 eingegeben werden.

Drücken Sie von der Angabe - **oFF** – kommend die Taste ∇, läuft die Angabe von 2000 m^3 abwärts bis zu der gewünschten Wassermenge.

HINWEIS

Die Wassermenge, die Ihre Anlage behandeln kann, hängt vom Eisengehalt Ihres Rohwassers ab. Diese Auslegung erfragen Sie bitte bei dem Händler, bei dem Sie die Anlage gekauft haben.

Nach der gewünschten Auswahl drücken Sie die Taste **NEXT**.

SCHRITT 12F

Es erscheint links im Display die Angabe **SET TIME REGEN** und rechts, bzw. unten links steht entweder - **on 0**, **normal on 0** oder **normal.**

Mit dieser Auswahl können Sie festlegen, ob die Rückspülung sofort nach Ablauf der eingestellten Wassermenge in die Rückspülung übergeht – **REGEN on 0**

Oder ob nach Ablauf der eingestellten Wassermenge zu der von Ihnen fest eingestellten Tageszeit (z.B. morgens um 2:00 Uhr) die Rückspülung durchgeführt wird. **NORMAL** (Zeitvorrangschaltung).

Oder die Rückspülung erfolgt zur voreingestellten Zeit, wenn die Anzahl der Tage zwischen den Rückspülungen erreicht ist, oder sofort nach 10 Minuten, wenn kein Wasser verbraucht wird und die Wassermenge den voreingestellten Wert erreicht hat – **REGEN NORMAL on 0**.

In den meisten Fällen empfiehlt es sich die Einstellung **NORMAL** zu wählen

Wählen Sie eine der Einstellungen aus und drücken Sie die Taste **NEXT.**

Set rLY 1 off erscheint (rLY heißt Relais) wenn Relais 1 nicht genutzt wird - **Off** mit **Next** bestätigen.

Set rLY 2 off erscheint (rLY heißt Relais) wenn Relais 2 nicht genutzt wird - **Off** mit **Next** bestätigen.

Die Anzeige springt nun zurück auf die oberste Ebene und zeigt die Uhrzeit an

SCHRITT 13F

Drücke die Taste **NEXT** und △ gleichzeitig für ca. 3 Sekunden.

Drücken Sie die Taste **NEXT.**

SCHRITT 14F

Es erscheint links im Display die Angabe **SET REGEN DAY** und rechts im Display blinkt eine Zahl.

Hier stellen Sie die Anzahl der Tage ein, die die Anlage längsten warten soll, bis eine Rückspülung, unabhängig vom Wasserverbrauch eingeleitet werden soll. Diese Rückspülung muss aus hygienischen Gründen durchgeführt werden, auch wenn die Kapazität der Anlage nicht verbraucht wurde (z.B. während einer Urlaubszeit).

Wir empfehlen, hier 7 Tage einzugeben.

Nach der gewünschten Auswahl drücken Sie die Taste **NEXT**.

SCHRITT 15F

Es erscheint links im Display die Angabe **SET TIME REGEN** und rechts im Display blinkt eine Zahl.
Hier geben Sie die Uhrzeit ein, zu der die Anlage rückspülen soll, falls Sie im vorherigen Schritt **nicht** die Einstellung **REGEN on 0** gewählt haben, was eine sofortige Rückspülung ohne Zeitvorrangschaltung bedeuten würde.

Hier stellen Sie die Anzahl der Tage ein, die die Anlage längsten warten soll, bis eine Regeneration, unabhängig vom Wasserverbrauch eingeleitet werden soll. Diese Regeneration muss aus hygienischen Gründen durchgeführt werden, auch wenn die Kapazität der Anlage nicht verbraucht wurde (z.B. während einer Urlaubszeit).

Wir empfehlen, hier 7 Tage einzugeben
Nach der gewünschten Auswahl drücken Sie die Taste **NEXT**.

SCHRITT 16F

Es erscheint links im Display die Angabe **SET TIME REGEN** und rechts im Display blinkt eine Zahl.

Hier geben Sie die Uhrzeit ein, zu der die Anlage rückspülen soll, falls Sie im vorherigen Schritt **nicht** die Einstellung **REGEN on 0** gewählt haben, was eine sofortige Regeneration ohne Zeitvorrangschaltung bedeuten würde.

Wir empfehlen, hier 2 Uhr morgens einzugeben, da um diese Uhrzeit in der Regel kein Wasser abgenommen wird. Dieser Umstand ist wichtig, da die Anlage während der Regeneration unbehandeltes, also eisenhaltiges Wasser, durchlässt.

Es blinkt zuerst die Stundenangabe (mit den Pfeiltasten wählen) und nach Drücken der Taste NEXT die Minutenangabe (mit den Pfeiltasten wählen).

Nach der gewünschten Auswahl drücken Sie die Taste **NEXT**.

Die Anzeige springt nun auf die oberste Ebene zurück und es erscheint die Uhrzeit.
Die Programmierung ist abgeschlossen.

In der obersten Ebene der Anzeige können Sie durch Drücken der **NEXT** Taste nun 3 Angaben abfragen:

- Uhrzeit
- Momentan Durchfluss (in Liter/Minute)
- die Angabe, wie viel Kubikmeter Wasser noch bis zur nächsten Rückspülung verbleiben.

Dieser Wert wird in einem Count Down abnehmen, so wie die Anlage genutzt wird.

18. Inbetriebnahme der GREENSAND PLUS™ Filteranlage

Die Kaliumpermanganatlösung, die Sie in den Tank gegeben haben, bevor Sie das Filtermaterial eingefüllt haben, muss **mindestens 8 Stunden** einwirken, um eine gute Aktivierung in Gang zu setzen. Noch bessere Werte lassen sich mit einer 12 oder 24 Stunden langen Einwirkung erreichen.

Nachdem Sie die Anlage aufgebaut, programmiert und mit dem Leitungsnetz bzw. den Abwasserschlauch mit einem Abwasserrohr verbunden haben können Sie den Rohwasserzulauf zur Anlage öffnen und die Anlage somit unter Druck setzen.

Das Filtermaterial muss gespült werden, um die $KMnO_4$ Lösung und die Staubpartikel, die sich beim Handling und Transport des Filtermaterials gebildet haben, auszuwaschen.

Dazu wird manuell mehrfach hintereinander ein Rückspülprozess durchgeführt.

Gehen Sie wie folgt vor:

SCHRITT 1

Drücken Sie die **REGEN** Taste für mindestens 5 Sekunden.
Der Kopf wird Motorgeräusche machen bis unten im Display das Wort **BACKWASH** erscheint und darüber die Zeit im Count Down abläuft. In der Anlage wird das Rauschen des Wassers hörbar sein.

Wenn der Count Down beim Backwash Null erreicht, schaltet das Ventil unter Motorgeräuschen um und es erscheint das Wort **BRINE** und wiederrum läuft ein Count Down ab.

Drücken Sie nach Beginn des Count Down sofort wieder kurz die **REGEN** Taste.

Der Kopf wird Motorgeräusche machen bis unten im Display das Wort **RINSE** erscheint und darüber die Zeit im Count Down abläuft.

Drücken Sie nach Beginn des Count Down sofort wieder kurz die **REGEN** Taste.

Der Kopf wird Motorgeräusche machen bis unten im Display das Wort **FILL** erscheint und darüber die Zeit im Count Down abläuft.

Drücken Sie nach Beginn des Count Down sofort wieder kurz die **REGEN** Taste.

Am Ende des zweiten Count Down erscheint wieder die Uhrzeit im Display.

SCHRITT 2

Führen Sie den Schritt 1 mindestens dreimal durch. Sollte danach das Abwasser nicht die rosa Farbe verloren haben, widerholen Sie den Schritt so oft, bis das Wasser farblos geworden ist. Ziehen Sie für diesen Test den Abwasserschlauch aus dem Abwasserrohr oder Gully und lassen das Wasser in einen Eimer laufen.

Danach ist die Anlage gespült und kann in Betrieb gehen

	HINWEIS
	Sollten Sie die Regentaste nur kurz gedrückt haben, erscheint links im Display die blinkende Meldung REGEN TODAY. Das bedeutet, dass die Anlage, zu der von Ihnen in der Programmierung vorgegebenen Uhrzeit eine Rückspülung durchführen wird. **Sollten Sie das nicht wünschen, tippen Sie die REGEN Taste erneut kurz an, und die Meldung wird gelöscht.**

19. Wartung der Anlage

Das Zentralsteuerventil der GSP Filteranlage muss im Abstand von 12 Monaten einer Wartung unterzogen werden. Verunreinigungen (Partikel) im Rohwasser können im Inneren des Steuerventils und in den Schlitzen der oberen Verteilerdüse zu Ablagerungen führen, die mittelfristig zu Verstopfungen und Fehlfunktionen führen können. Im Rahmen der Wartungsarbeiten wird das Steuerventil gereinigt, die obere Düse erneuert und ggf. der Kolbendichtungskäfig gewechselt.

20. Entsorgung

Entsorgen Sie die Bauteile je nach Material an verschiedenen Entsorgungsstellen:

- Druckbehälter im Gewerbemüll entsorgen.
- Steuerungsplatine des Zentralsteuerventils im Elektronik-Schrott entsorgen.
- Restliche Bestandteile des Zentralsteuerventils im Gewerbemüll entsorgen.
- Filtermaterial unter Beachtung der abfallrechtlichen Gesetzter und Verordnungen entsorgen.

  Nicht in Abwasserkanäle, in die Erde oder in Gewässer entsorgen!!

  Seit dem 01.01.1999 gilt der Europäische Abfallkatalog (EAK). Die veralteten LAGA-Nummern der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) müssen Sie in die aktuell geltenden EAK Nummern des Europäischen Abfallkatalogs umwandeln. Für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung der beim Abfallerzeuger anfallenden Abfälle ist der Abfallerzeuger oder das von ihm beauftragte Entsorgungsunternehmen verantwortlich.

Auf der Internetseite des Umweltbundesamtes unter http://www.umweltbundesamt.de/service/ über Entsorgung aktuelle Informationen einholen.

4. Beschreibung der Funktionsweise

Bei der Rückspülung schaltet das Steuerventil CLACK WS 1 CI um, d.h. die Reinigung des Filtermaterials findet durch Auswaschen in die entgegengesetzte Fließrichtung statt. Das Leitungswasser strömt durch den Düsenstab nach unten, tritt aus und gelangt dann von unten nach oben durch das GREENSAND PLUS™-Filtermaterial. Dieser Vorgang erfolgt unter hohem Druck und lockert das Filtermaterial auf. Dadurch wird das ausgefallende Eisenhydroxid sowie Manganhydroxid vom GREENSAND PLUS™ gelöst und durch das Steuerventil durch einen Abflussschlauch ausgespült. Nachdem die Regeneration beendet ist, füllt der Steuerkopf automatisch die richtige Wassermenge in den Vorratsbehälter nach. Alle 3 - 4 Monate muss das $KMnO_4$-Granulat nachgefüllt werden.

Fehlersuchtabelle

Problem >> Möglicher Grund >> Lösung

Problem	Möglicher Grund	Lösung
1. Keine Anzeige am PC Board	a. kein Stromanschluss	a. für funktionierenden Stromanschluss sorgen
	b. WS Ventil Transformator nicht eingesteckt oder das Verbindungskabel nicht am PC Board verbunden	b. WS Ventil Transformator in Steckdose stecken oder das Verbindungskabel in die Steuerplatine einstecken
	c. falsche Steuerspannung	c. für richtige Steuerspannung zur Steuerung sorgen
	d. defekter Transformator	d. Transformator austauschen
	e. defekte Steuerplatine	e. Steuerplatine austauschen
2. Anzeige an Steuerplatine zeigt nicht die korrekte Tageszeit an	a. Transformator an externen Ein / Ausschalter (Lichtschalter) angeschlossen	a. für unterbrechungsfreie Stromversorgung sorgen
	b. Stromunterbrechung	b. Reset Tageszeit. Falls die Steuerplatine eine Sicherungsbatterie hat könnte die Batterie leer sein. In Ventil – Abdeckung die Anweisungen beachten.
	c. defekte Steuerplatine	c. Steuerplatine erneuern.
3. die Anzeige zeigt keine Wassermengenmesssung. Bitte die Bedienungshinweise in dem Kapitel zur Durchfluss-mengenmessanzeige beachten	a Bypassventil in Bypass - Position	a. Bypass –Köpfe in Service Position stellen
	b. Durchflussmesser ist nicht an Steuerplatine angeschlossen	b. Durchflussmesserkabel an 3 Pin Anschluss gezeichnet mit METER an Steuerplatine anschließen
	c. Verstopfte Durchflussmesserturbine	c. Durchflussmesser ausbauen und reinigen
	d. Durchflussmesserkabel nicht richtig an der Steuerplatine angeschlossen (3-Pin)	d. Prüfen ob Steuerkabel angeschlossen ist am 3 Pin Anschluss der Steuerplatine
	e. Defekter Durchflussmesser	e. Durchflussmesser erneuern
	f. Defekte Steuerplatine	f. Steuerplatine erneuern

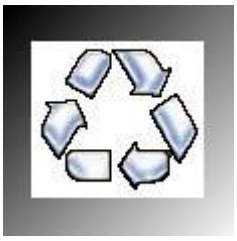
Problem	Möglicher Grund	Lösung
4. Ventil regeneriert zur falschen Tageszeit	a. Stromunterbrechung	a. Reset Tageszeit. Falls die Steuerplatine eine Sicherungsbatterie hat könnte die Batterie leer sein. Im Ventil – Abdeckung die Anweisungen beachten.
	b. Tageszeit nicht richtig programmiert	b. Reset zur Korrektur der Tageszeit
	c. Regenerationszeit nicht korrekt programmiert	c. Reset Regenerationszeit
	d. Ventil programmiert auf “on 0” (sofortige Regeneration)	d. Programmierung prüfen und zu NORMAL (für verzögerte Regenrationszeit)
	e. Ventil programmiert auf “NORMAL + on 0” (verzögert und/ oder sofortige Regeneration)	e. Programmierung prüfen und zu NORMAL (für verzögerte Regenrationszeit)
5. Tageszeit blinkt ON und OFF	a. Stromunterbrechung	a Reset Tageszeit. Falls die Steuerplatine eine Sicherungsbatterie hat könnte die Batterie leer sein. Im Ventil – Abdeckung die Anweisungen beachten.
6. Ventil regeneriert nicht automatisch, wenn die richtigen Druckknöpfe gedrückt und gehalten wurden Für TC – Ventile sind dies die Druckknöpfe ▲ &▼ Für alle andere Ventile ist es der Drucktaster REGEN	a. Gebrochenes Getriebe oder defekte Antriebsmotoreinheit	a. Austausch des defekten Getrieberades oder der Antriebsmotoreinheit
	b. gebrochener Steuerkolben	b. Steuerkolben ersetzen
	c. Defekte Steuerplatine	c. Steuerplatine austauschen
7. Ventil regeneriert nicht automatisch aber regeneriert mit manueller Aktivierung durch Drücken der entsprechende Drucktaster. Für TC – Ventile sind dies die Druckknöpfe ▲ &▼ . Für alle andere Ventile ist es der Drucktaster REGEN	a. Bypass Ventil in Bypass Position	a. Rückstellen des Bypassventils in Service Position
	b. Durchflussmesser ist nicht richtig verkabelt / angeschlossen an Steuerplatine	b. den Anschluss prüfen (3 PIN) und Steuerplatine
	c. blockierte Durchflussmesserturbine	c. Durchflussmesser ausbauen und reinigen
	d. Programmierung nicht korrekt	d. Programmierung prüfen
	e. Defekter Durchflussmesser	e. Durchflussmesser erneuern
	f. Defekte Steuerplatine	f. Steuerplatine erneuern

Problem	Möglicher Grund	Lösung
8. Hartwasser oder unbehandeltes Wasser kommt aus der Anlage	a. Bypass Ventil ist offen oder defekt	a. Bypass Ventil schließen oder erneuern
	b. Filterbett ist beladen auf Grund zu hohen Wasserdurchflusses	b. Programmüberprüfung oder in den Diagnose Anzeigen der Steuerung gehen und prüfen
	c. blockierte Durchflussmesserturbine	c. Durchflussmesser ausbauen und reinigen
	d. Wasserqualität hat sich geändert	d. Wasser testen und Programm anpassen
	e. keine oder zu wenig Salz im Regenerationstank	e. Tank mit Salz auffüllen
	f. Ventil zieht keine Sole	f. Siehe unter Trouble Fehlersuchtabelle Nummer 12
	g. zu geringe Solemenge im Sole Tank	g. ‚Refill' Programmierung prüfen, BLFC und Injektor auf Verschmutzung prüfen, reinigen oder ersetzen
	h. defekte Dichtung /defekter Dichtungskäfig	h. Dichtungen / Dichtungskäfig erneuern
	i. Ventilkörpertyp und Kolbentyp passen nicht zueinander	i. prüfen und gegebenenfalls austauschen
	j. verunreinigtes Mediabett	j. Mediabett erneuern oder reinigen
9. Ventil verbraucht zu viel Sole	a. falsche ‚Refill' Programmierungseingabe	a. prüfen der 'Refill' Programmierungseingabe
	b. falsche Programmeingaben	b. Programmeingaben prüfen und gegebenenfalls ändern, passend zur Wasserqualität
	c. Ventil regeneriert zu oft	c. Prüfung auf Leckagen im Ventil das die Harz – Kapazität verbraucht oder das System ist zu klein ausgelegt
10. Regeneriermittel gelangt ins Produktwasser	a. Arbeitsdruck zu niedrig	a. Zulaufdruck prüfen – Minimum ist 2 bar
	b. falsche Injektorgrösse	b. Injektor austauschen mit korrekter Größe
	c. verstopfte Abflussleitung	c. Abwasserleitung / DLFC prüfen und reinigen

Problem	Möglicher Grund	Lösung
11. Zuviel Sole im Sole Tank	a. falsche Programmeingaben	a. Eingabe 'Refill' prüfen
	b. verstopfter Injektor	b. Injektor reinigen oder austauschen
	c. Antriebseinheit nicht dichtend eingeschraubt	c. nachziehen der Antriebseinheit
	d. defekte Dichtung /defekter Dichtungskäfig	d. Dichtungen / Dichtungskäfig erneuern
	e. verstopfte oder geknickte Abwasserleitung	e. prüfen und reinigen / verbessern
	f. verbockter DLFC oder BLFC nicht eingebaut	f. reinigen und / oder ersetzten
12. Ventil zieht keine Sole	a. Injektor ist verstopft	a. Injektor ausbauen und reinigen oder austauschen
	b. defekter Regenerationskolben	b. Regenerationskolben austauschen
	c. Soleleitung nicht dicht	c. Soleleitung prüfen auf Luftundichtigkeiten
	d. DLFC oder Verschmutzung in Abwasserleitung erzeugt einen Rückdruck	d. DLFC prüfen und Abwasserleitung reinigen
	e. Abwasserleitung zu lang oder zu hoch geführt	e. kürzen und /oder umlegen
	f. geringer Wasserdruck	f. Zulaufdruck prüfen – Minimum ist 2 bar
13. Wasser fließt dauernd zur Drainage	a. Stromunterbrechung während der Regeneration	a. nach Stromanbindung wird die Regeneration weiter abgearbeitet will Reset Tageszeit
	b. defekte Dichtung /defekter Dichtungskäfig	b. Dichtungen / Dichtungskäfig erneuern
	c. Ventilkolben defekt	c. Ventilkolben austauschen
	d. Antriebseinheit nicht dichtend eingeschraubt	d. Antriebseinheit nachziehen

Problem	Möglicher Grund	Lösung
14. Fehleranzeige E1, Err – 1001, Err – 101 = Steuereinheit kann Motorbewegung nicht messen	a. Motor nicht richtig eingebaut oder nicht richtig angeschlossen,	a. Strom ausschalten , Motor richtig einbauen, Kabel prüfen, 2 PIN Anschluss an Steuerplatine prüfen, die Tasten NEXT und REGEN gleichzeitig für 3 Sekunden um die Programmierung mit dem Steuerkolben zu re- synchronisieren oder Stromanschluss für 5 Sekunden ausschalten und anschließend wieder einschalten
	b. Steuerplatine nicht richtig in Motorgehäuse eingebaut	b. Steuerplatine richtig in das Motorgehäuse einrasten und dann NEXT und REGEN gleichzeitig für 3 Sekunden um die Programmierung mit dem Steuerkolben zu re-synchronisieren oder Stromanschluss für 5 Sekunden ausschalten und anschließend wieder einschalten
	c. Zahnräder defekt oder fehlend	c. Zahnräder austauschen oder erneuern
15. Fehleranzeige E2, Err – 1002, Err – 102 = Steuermotor läuft zu kurz und ist nicht in der Lage die nächste Position zu finden	a. Verschmutzungen im Ventil	a. Ventil öffnen, Steuerkolben und Dichtungskäfig heraus nehmen, prüfen , reinigen und wieder einbauen dann NEXT und REGEN gleichzeitig für 3 Sekunden um die Programmierung mit dem Steuerkolben zu re- synchronisieren oder Stromanschluss für 5 Sekunden ausschalten und anschließend wieder einschalten
	b. Mechanischer Schaden	b. Steuerkolben, Dichtungen, Getriebe und Hauptgetriebe prüfen und wieder einbauen dann NEXT und REGEN gleichzeitig für 3 Sekunden um die Programmierung mit dem Steuerkolben zu re- synchronisieren oder Stromanschluss für 5 Sekunden ausschalten und anschließend wieder einschalten
	c. Hauptgetriebe zu stramm befestigt	c. Hauptgetriebe etwas lösen dann NEXT und REGEN gleichzeitig für 3 Sekunden um die Programmierung mit dem Steuerkolben zu re-synchronisieren oder Stromanschluss für 5 Sekunden ausschalten und anschließend wieder einschalten
	d. falsche Spannung zur Steuerplatine	d. richtige Spannung anlagen dann NEXT und REGEN gleichzeitig für 3 Sekunden um die Programmierung mit dem Steuerkolben zu re-synchronisieren oder Stromanschluss für 5 Sekunden ausschalten und anschließend wieder einschalten

Problem	Möglicher Grund	Lösung
16. Fehleranzeige E3, Err – 1003, Err – 103 = Steuermotor läuft zu lang und ist nicht in der Lage die nächste Position zu finden	a. Motorausfall während einer Regeneration	a. Prüfe Motor Anschlüsse dann NEXT und REGEN gleichzeitig für 3 Sekunden um die Programmierung mit dem Steuerkolben zu re- synchronisieren oder Stromanschluss für 5 Sekunden ausschalten und anschließend wieder einschalten
	b. Verschmutzung auf dem Kolben, der eine höhere Reibung verursacht.	b. Ersetzen sie den Steuerkolben und den kolbendichtungskäfig. Dann NEXT und REGEN gleichzeitig für 3 Sekunden um die Programmierung mit dem Steuerkolben zu re- synchronisieren oder Stromanschluss für 5 Sekunden ausschalten und anschließend wieder einschalten
	c. Antriebseinheit nicht richtig eingerastet oder zu viel Spiel im Getriebe.	c. Antriebseinheit einrasten und Getriebe prüfen. Dann NEXT und REGEN gleichzeitig für 3 Sekunden um die Programmierung mit dem Steuerkolben zu re- synchronisieren oder Stromanschluss für 5 Sekunden ausschalten und anschließend wieder einschalten
17. Fehleranzeige Err – 1004, Err – 104 = Steuermotor läuft zu lang, schaltet nicht ab und kann nicht in Ausgangsstellung zurück kommen	a. Antriebseinheit nicht richtig eingerastet oder zu viel Spiel im Getriebe.	a. Antriebseinheit einrasten und Getriebe prüfen. Dann NEXT und REGEN gleichzeitig für 3 Sekunden um die Programmierung mit dem Steuerkolben zu re- synchronisieren oder Stromanschluss für 5 Sekunden ausschalten und anschließend wieder einschalten



Als Beitrag zum Umweltschutz wurden zur Herstellung dieses Gerätes, sowie des vorliegenden Handbuches ausschließlich recycelbare Materialien verwendet. Entsorgen Sie schädliche Materialien immer in dafür vorgesehen Einrichtungen! Informationen zu Recyclingmöglichkeiten in Ihrer Nähe erhalten Sie bei den zuständigen Behörden!