

BETRIEBSANLEITUNG HANDBUCH

AUTOMATISCHE WASSERENTHÄRTUNGSANLAGE



MINI TD

Installationsdatum

Seriennummer

Stempel des Installateurs

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung!
Der Hersteller haftet nicht für Fehlfunktionen, die durch unsachgemäße Bedienung und Nichtbeachtung der Bestimmungen dieser Dokumentation verursacht werden.
Für den späteren Gebrauch aufbewahren! Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Geräts.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	3
Transport und Verpackung	3
Haftungsausschluss	3
So funktioniert es	4
Normen, Bestimmungen und gesetzliche Vorschriften.....	4
1. Beschreibung des Geräts	4
1.1 Systemaufbau	4
1.2 Technische Beschreibung	4
1.3 Steuerungsfunktion	6
2. Vorbereitung für die Installation	6
2.1 Plan zur Montagevorbereitung.....	6
2.2 Demontage und Verwertung	6
3. Einbau	7
3.1. Parameterabfrage.....	8
3.2. Programmiergerät – Kurzversion für den Installateur	8
3.3. Parametereinstellungen – Programmierung des Lenkventils	9

Allgemeine Installations- und Betriebsanweisungen

1. Die in dieser Anleitung enthaltenen relevanten Installations- und Betriebsanweisungen müssen vor der Installation und Inbetriebnahme dieses Geräts gelesen werden.
2. Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei unsachgemäßer Verwendung und falscher Bedienung des Geräts.
3. Das System dient ausschließlich zur Entfernung unerwünschter mineralischer Substanzen, die sich als Kalkablagerungen (Kalzium und Magnesium) ansammeln. Dieses Gerät ist Teil des Systemschutzes.
4. Es ist verboten, ohne Rücksprache mit dem Hersteller Änderungen am System vorzunehmen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch solche Änderungen verursacht werden.
5. Die Temperatur im Aufstellungsraum des Geräts muss mindestens 10 °C betragen.
6. Am Aufstellungsort des Geräts sind die allgemeinen Vorschriften und Bestimmungen sowie die Bestimmungen zur Unfallverhütung zu beachten.
7. Der Aufstellungsort des Geräts muss vor Wasserschäden (z. B. durch den vorhandenen Bodenablauf) geschützt sein. Der Hersteller haftet nicht für durch Wasser verursachte Schäden.
8. Das Gerät, in dem der Filter verwendet wird, muss vor der Installation frei von Kalk- und Gipsablagerungen sein.
9. Montieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen und offenen Flammen.
10. Schützen Sie das Filtersystem vor mechanischen Beschädigungen.
11. Die Installation und Wartung des Filtersystems darf nur von geschultem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.
12. Verwenden Sie zur Reinigung keine scheuernden Chemikalien, Reinigungslösungen oder aggressive Reinigungsmittel.
13. Bei Anfragen und Bestellungen von Ersatzteilen müssen die korrekte Bezeichnung und die Seriennummer des Geräts angegeben werden. Nur dann ist eine effektive und schnelle Antwort bzw. Auftragsabwicklung gewährleistet.

Transport und Verpackung

Vor dem Versand werden unsere Systeme sorgfältig verpackt und geprüft.

Transportschäden können bei Versand durch ein Transportunternehmen nicht ausgeschlossen werden. Es ist daher erforderlich, die Verpackung bei Erhalt der Ware zu überprüfen.

1. Überprüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung anhand des Lieferscheins.
2. Bei beschädigter Verpackung: Führen Sie eine Sichtprüfung der Ware durch und halten Sie die Ergebnisse in den vom Transportunternehmen bereitgestellten Versandunterlagen fest. Erstellen Sie eine fotografische Dokumentation der beschädigten Verpackung und des Geräts. Vermerken Sie in den Versandunterlagen einen möglichen Anspruch wegen versteckter Schäden, die sich erst nach der Inbetriebnahme zeigen könnten. Kontaktieren Sie unverzüglich das Transportunternehmen, da sonst der Transportversicherungsschutz erlischt. Bewahren Sie die Verpackung für eventuelle spätere Überprüfungen durch das Transport- oder Versicherungsunternehmen auf.
3. Bei Rücksendung des Pakets muss dieses so verpackt werden, dass es vor mechanischen Beschädigungen geschützt ist.
4. Lassen Sie vor dem Versand das Wasser aus dem System ab. Dies trägt zur Senkung der Versandkosten bei. Außerdem wird dadurch verhindert, dass die Verpackung durch mögliches Austreten von Wasser beschädigt wird.

Nach Lagerung und Transport bei Temperaturen unter 0 °C muss das Produkt mindestens 24 Stunden lang in der geöffneten Originalverpackung gelagert werden, bevor es bei den angegebenen Umgebungstemperaturen für den Betrieb in Betrieb genommen wird.

Haftungs sausschluss

Die Installation muss genau gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch erfolgen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, einschließlich Folgeschäden, die durch eine unsachgemäße Installation oder Verwendung des Produkts entstehen.

So funktioniert das Ent

Hartes Wasser enthält eine Kombination aus Kalzium (Ca), Magnesium (Mg) und Eisen (Fe). Der Enthärtungsprozess dient der Entfernung der positiv geladenen Ionen mittels Ionenaustauscherharz. Wenn das Ionenaustauscherharz seine Wirksamkeit verliert, wird es durch das Regeneriermittel regeneriert.

Regeneration:

Die Regeneration basiert darauf, die Ablagerungen mit der Tabletten-Salzlösung auszuspülen und die absorbierten Kalzium- und Magnesiumionen in das Abwasser auszuspülen.

Die Regeneration erfolgt automatisch in einem Zeitmodus. Sie können die Häufigkeit der Regeneration zwischen 1 und 99 Tagen einstellen. Während der Regeneration steht kein hartes Wasser zur Verfügung.

Der Regenerationsprozess besteht aus 4 Zyklen:

1. Rückspülung
2. Salzlösung und langsames Spülen
3. Nachfüllen
4. Schnellspülung

Normen, Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen ()

1. Das dem Gerät zugeführte Wasser muss den Anforderungen der Verordnung über die Nutzung von Brauchwasser entsprechen.
2. Teile, die mit aufbereitetem Wasser in Berührung kommen, müssen aus einem Material bestehen, das gegen aufbereitetes Wasser beständig ist.
3. Im Raum für die Wasseraufbereitung muss ein Bodenablauf installiert sein. Der Käufer ist für die Sicherstellung des Abflusses verantwortlich.
4. Die maximale Temperatur des Zulaufwassers beträgt 30 °C

1. Beschreibung des s

1.1. Aufbau des Systems „ „

Das Wasseraufbereitungssystem vom Typ MINI TD ist ein hochwertiges und präzises Gerät. Bei ordnungsgemäßer Installation und Wartung garantiert es einen störungsfreien Betrieb über viele Jahre.

Die Wasserenthärtungsanlage mit geringem Durchfluss vom Typ MINI TD wird dort eingesetzt, wo der Wasserdurchfluss 35 l/min nicht überschreitet.

Systemaufbau:

1. Wasserenthärter Typ: MINI TD
2. Ablaufschlauch ½"

1.2. Technische Beschreibung

Menge an enthärtetem Wasser bei 10 °dH/Regeneration	[Liter]	1500
Salzverbrauch	[kg]	0,7
Durchfluss	[l/min]	0–20/35
Betriebsdruck	[bar]	2,0–6,0
Anschlüsse	[cal]	¾"
Höhe	[mm]	460
Tiefe	[mm]	430
Breite	[mm]	215
Maximale Wassertemperatur	[° °C]	30
Salzspeicherkapazität	[kg]	11

Das System ist so ausgelegt, dass pro Regeneration 0,7 kg Reagenz verbraucht werden.

Berechnung der Menge an enthärtetem Wasser zwischen den Regenerationen:

Die Wassermenge zwischen den Regenerationen wird nach folgender Formel berechnet:

$$Z = 1500 \times 10/y$$

Wobei

Z – die Menge an enthärtetem Wasser zwischen den Regenerationen ist

Y – die gemessene Wasserhärte in „n“ (deutschen Härtegraden)

Ein Beispiel für die Berechnung der Menge an enthärtetem Wasser „z“ zwischen den Regenerationen. Daten: die gemessene Wasserhärte = 15 °n

Die Menge an „z“-Wasser zwischen den Regenerationen wird nach folgender Formel berechnet: $Z = 1500 \times 10/15 = 1000$ Liter.

Bei einer Wasserhärte von 15 °GH erhalten wir 1000 Liter enthärtetes Wasser.

TAB. 1. KAPAZITÄT – MINI TD

Wasserhärte				
Englische Härtegrade	Französische Härtegrade	PPM	GH-Grad	Systemeffizienz
12,5	18,0	178,6	10	1500
13,8	19,8	196,5	11	1364
15,0	21,6	214,3	12	1250
16,3	23,4	232,2	13	1154
17,5	25,2	250,0	14	1071
18,8	27,0	267,9	15	1000
20,0	28,8	285,8	16	938
21,3	30,6	303,6	17	882
22,5	32,4	321,5	18	833
23,8	34,2	339,3	19	789
25,0	36,0	357,2	20	750
26,3	37,8	375,1	21	714
27,5	39,6	392,9	22	682
28,8	41,4	410,8	23	652
30,0	43,2	428,6	24	625
31,3	45,0	446,5	25	600
32,5	46,8	464,4	26	577
33,8	48,6	482,2	27	556
35,0	50,4	500,1	28	536
36,3	52,2	517,9	29	517
37,5	54,0	535,8	30	500
38,8	55,8	553,7	31	484
40,0	57,6	571,5	32	469
41,3	59,4	589,4	33	455
42,5	61,2	607,2	34	441
43,8	63,0	625,1	35	429
45,0	64,8	643,0	36	417
46,3	66,6	660,8	37	405
47,5	68,4	678,7	38	395
48,8	70,2	696,5	39	385
50,0	72,0	714,4	40	375

Die angegebenen Kapazitäten wurden auf der Grundlage von Standardanwendungen und Maschinenbedingungen berechnet. Diese Angaben können je nach äußeren Einflussfaktoren (z. B. schwankende Rohwasserqualität) variieren.

1.3. Steuer funktion

Steuerventil

Vor der Inbetriebnahme sollten Sie die Zeit und die Häufigkeit der Regeneration programmieren.

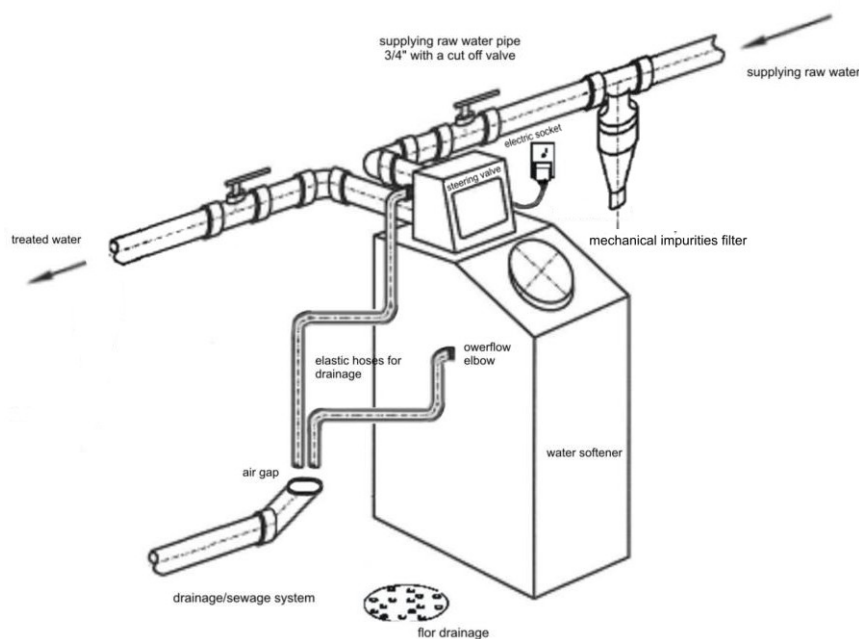
Der Regler ist werkseitig so programmiert, dass die Regeneration alle drei Tage um 2.00 Uhr nachts erfolgt.

Stellen Sie je nach Wasserverbrauch und Wasserhärte die richtige Häufigkeit und Zeit der Regeneration über die Einstellung der Steuerventile ein

2. Vorbereitung für die Installation von „“

2.1. Plan zur Vorbereitung der Installation

Abbildung 1.



Auf der Seite des Käufers:

- 1. Wasserleitung** (kalt) 3/4" mit Absperrventil.
- 2. Abfluss** (Abwasser) in einer Höhe von max. 100 mm, Anschluss DN 50.
- 3. Steckdose** 230 V / 50 Hz, 16 A
- 4. Bodenablauf** muss im Raum vorhanden sein.
- 5.** Vor dem Wasserenthärter sollte ein **Sedimentfilter** eingesetzt werden

2.2. Demontage und Entsorgung des Geräts

Das Gerät wird nach Ablauf seiner Lebensdauer demontiert (zur endgültigen Vernichtung oder Verschrottung). Dabei sind die Montageschritte in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen.

Hinweis!

Reinigen Sie das System zunächst gründlich mit Frischwasser und entleeren Sie die Tanks und Leitungen vollständig! Beachten Sie diesbezüglich die Arbeitsschutzvorschriften!

Die verschiedenen Teile des Geräts müssen gemäß den geltenden Vorschriften zur Verwertung und Abfallentsorgung entsorgt werden!

3. Installation


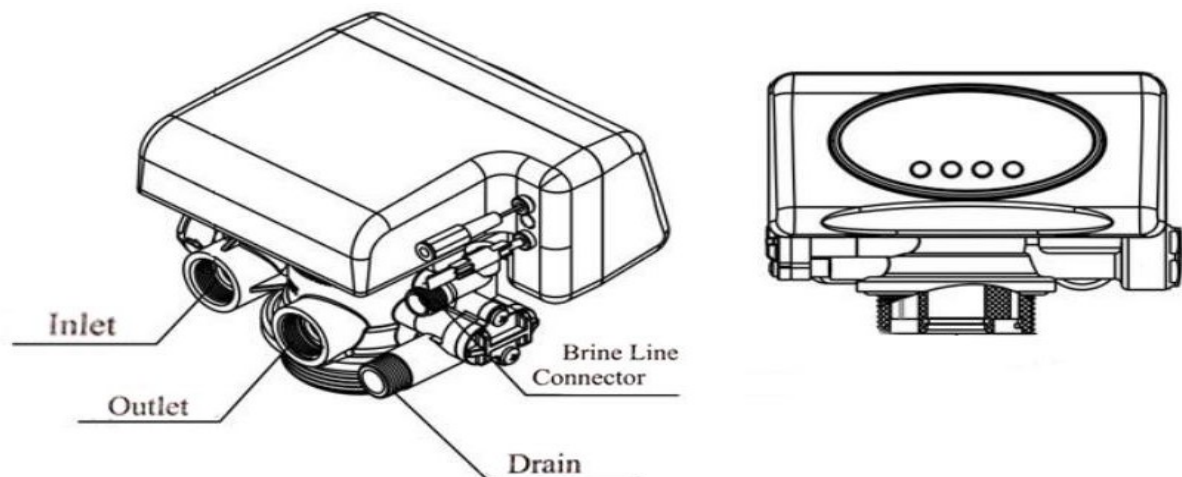
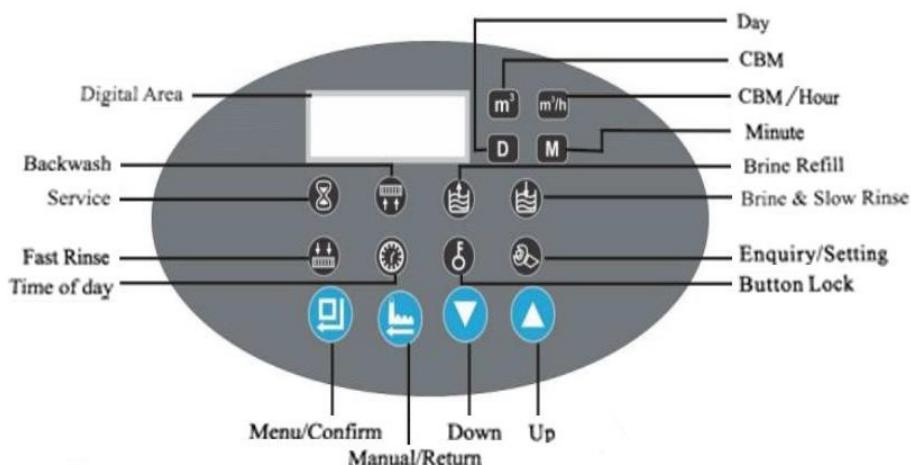
- Nach der Vorbereitung für die Montage ist das Gerät entsprechend der Systemstruktur im vorgesehenen Raum aufzustellen.
- Alle Ein- und Auslässe sind wasserseitig anzuschließen. Die Anschlüsse des Geräts sind in der folgenden Abbildung dargestellt:
 - Schließen Sie den Zulauf (1) und den Ablauf (2) an die Wasserversorgung an;
 - Schließen Sie den elastischen Schlauch (1/2') für den Abwasserablauf an das Anschlussrohr (3) und an einen Abwasserkanal oder eine Abflussanlage an.
 - Die Abwasserableitung muss ausreichend durchlässig sein, um 5 l/m des Spülwassers abzuleiten. Das Abflussrohr muss ausreichend stabil sein, um ein Brechen zu vermeiden, das zu einer Verstopfung und damit zu einem Überlaufen des Reagentanks sowie zu einem fehlerhaften Regenerationsprozess führen kann;
 - Vor dem Wasserenthärter sollte ein mechanischer Sedimentfilter eingesetzt werden, um das Gerät vor mechanischen Schäden durch Sedimente aus den Wasserleitungen zu schützen.
- Der Solebehälter des Wasserenthärtungsgeräts ist mit Salzttabletten zu befüllen. Anschließend sind 4 Liter Wasser mit einem Eimer hinzuzufügen.
- Überprüfen und ziehen Sie alle Anschlüsse des Geräts fest.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an.
- Das Gerät ist werkseitig voreingestellt. Die **Feineinstellung** erfolgt durch den Benutzer vor Ort.
- Programmieren Sie das Steuerventil (**siehe Punkt 3.2**)
- Vor der Inbetriebnahme sollten die aktuelle Uhrzeit und die Regenerationshäufigkeit (1–99 Tage) je nach Wasserhärte und täglichem Wasserverbrauch eingestellt werden (siehe Tabelle auf Seite 5).
- **Das Ventil ist werkseitig so voreingestellt, dass die Regeneration alle drei Tage um 2 Uhr morgens erfolgt. Stellen Sie je nach Wasserhärte die entsprechende Anzahl von Tagen ein, nach denen die Regeneration beginnen soll (prüfen Sie die Wasserhärte und verwenden Sie die Tabelle auf Seite 5), und legen Sie die Regenerationshäufigkeit fest.**
- Öffnen Sie die **Wasserzufuhr** zum Wasserenthärter.
- Der **Wasserdruck** muss mindestens 2,0 bar und darf höchstens 6,0 bar betragen.
- Lösen Sie die Regeneration durch Drücken der Taste „“ aus. Sie hören das Surren eines Elektromotors, was bedeutet, dass das Gerät die Regeneration gestartet hat. Während des Regenerationsvorgangs entlüftet das System den Reagentank und füllt ihn wieder mit Wasser. Sobald die Regeneration abgeschlossen ist, ist das Gerät wieder betriebsbereit. Während der Regeneration steht kein Wasser zur Verfügung.
- Bei der Programmierung **dürfen** die Einstellungen für Rückspülung, Sole- und Langsamspülung, Nachfüllen und Schnellspülung **nicht** geändert werden. Dies sind die Werkseinstellungen für das Mini-TD-System; werden sie geändert, funktioniert das System nicht ordnungsgemäß, und der Hersteller haftet nicht für die Folgen eines fehlerhaften Betriebs des Systems.

Abbildung 2. Beschreibung des Steuerventils.

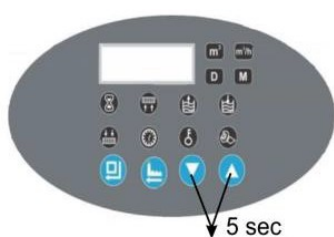






1. Rohwassereingang (3/4", elastischer Anschluss)
2. Auslass für aufbereitetes Wasser (3/4", elastische Verbindung)
3. Ablauf (1/2", elastischer Anschluss).
4. 3/8"-Anschluss für den Solebehälter

Abbildung 3. BESCHREIBUNG DER LEITERPLATTE



Tastatur entsperren



Wenn das Symbol „“ auf dem Bildschirm angezeigt wird, sind die Tasten gesperrt. Um die Tastatur zu entsperren, halten Sie die Tasten „“ und „“ 5 Sekunden lang gedrückt; danach erlischt die Anzeige „“.

3.1. Parameterabfrage „“

Um den Einstellungsmodus aufzurufen, drücken Sie die Taste „“. Die Anzeige „“ leuchtet auf (der Programmiermodus ist aktiviert). Drücken Sie „“ oder „“, um die einzelnen Werte gemäß dem unten beschriebenen Verfahren anzuzeigen.



3.2. Geräteprogrammierung – Kurzversion für den Installateur

Zur Programmierung muss das Gerät












- Die aktuelle Uhrzeit

- Regenerationsstunde






- Regenerationsfrequenz

Entsperren Sie das Tastenfeld, indem Sie die Tasten „“ und „“ 5 Sekunden lang gedrückt halten.

Die aktuelle Uhrzeit







Drücken Sie die Taste (die „“-Anzeige leuchtet auf) und verwenden Sie die Tasten „“ oder „“, um „“ (Tageszeit) zu erreichen. Drücken Sie die Taste „“ und stellen Sie mit den Tasten „“ und „“ die aktuelle Stunde ein. Drücken Sie zur Bestätigung und zum Wechseln zu den Minuten die Taste „“. Stellen Sie mit „“ und „“ die aktuellen Minuten ein. Drücken Sie zur Bestätigung und Speicherung die Taste „“.

Regenerationszeit

Drücken Sie die Taste „“. Sie sehen nun die Anzeige wie in der Abbildung rechts. Drücken Sie die Taste „“, um die Regenerationszeit einzugeben, und stellen Sie die Regenerationszeit mit den Tasten „“ und „“ ein. Drücken Sie zur Bestätigung und Speicherung die Taste „“ (werkseitig ist das Ventil so eingestellt, dass die Regeneration um 2:00 Uhr morgens beginnt)



Regenerationshäufigkeit





































Drücken Sie die Taste „“. Es erscheint die Anzeige wie in der Abbildung rechts. Drücken Sie die Taste „“, um die Regenerationshäufigkeit (Tageabstand zwischen den Regenerationen) aufzurufen, und stellen Sie die Regenerationshäufigkeit mit den Tasten „“ und „“ ein. Drücken Sie zur Bestätigung und Speicherung die Taste „“ (das Ventil ist werkseitig so eingestellt, dass die Regeneration alle drei Tage startet). Beenden Sie die Programmierung, indem Sie zweimal die Taste „“ drücken.



3.3. Parametereinstellungen – PROGRAMMIERUNG DES LENK VENTILS

Drücken Sie im Programm-Anzeigemodus „“ oder „“, um den Wert anzupassen.

Die einzustellenden Parameter-Schritte Nr.: 1, 2, 3

Nr.	Aktion	Punkt	Prozessschritt	Symbol
<u>1</u>	<u>Einzustellen</u>	Tageszeit 	Wenn die Uhrzeit „12:12“ kontinuierlich blinkt, erinnert dies daran an das Zurücksetzen. Wenn  das Licht an ist,  drücken Sie  und  , bis das Licht 1. Drücken Sie  , um die Einstellungsoberfläche aufzurufen (das ). Die Option „Tageszeit –  “ wird vom System automatisch ausgewählt. 2. Drücken Sie anschließend  “ oder „  “, um die Stunde für die Minuten und drücken Sie  “ oder „  “, um die Minuten 3. Drücken Sie zum Schluss  , bis Sie einen Signalton „Di“ hören, und schließen Sie dann 4. Drücken Sie anschließend  , um zur Einstellung der REGENERATIONSZEIT	
<u>2</u>	Voreinstellung: Regeneration um 02:00 Uhr. Kann geändert werden	Regenerationszeit	1. Im Einstellungsmenü (das  Symbol wird angezeigt) drücken Sie bei der Einstellung der Uhrzeit die Tasten „  “, woraufhin das Menü wie in der Abbildung rechts angezeigt wird. 2. Drücken Sie  , um die Einstellung der Regenerationszeit aufzurufen. Drücken Sie dann  oder „  “, um die Stunde Minuten zu springen und drücken Sie  oder  , um die Minuten 3. Drücken Sie abschließend „  “ und warten Sie, bis Sie einen Signalton („Di“) hören: beenden Sie dann	
3	Voreinstellung: Regeneration alle drei Tage Kann geändert werden	Regenerationshäufigkeit	1. In der Einstellungsfläche (das  Symbol wird angezeigt), wenn  die Regenerationszeit angepasst wird, drücken Sie  , und die Benutzeroberfläche wird wie in der Abbildung rechts angezeigt. 2. Drücken Sie  , um die Regenerationsfrequenz einzustellen. Drücken Sie anschließend  oder  , um die Tage für die Intervallregeneration einzustellen 3. Drücken Sie abschließend „  “ und warten Sie, bis Sie einen Signalton hören („Di“), um die	
<u>4</u>	<u>NICHT ÄNDERN!!</u>	Rückspülzeit 	NICHT ÄNDERN!!!	NICHT ÄNDERN!!
<u>5</u>	<u>NICHT ÄNDERN!!</u>	Salzlösung & langsame Spülzeit 	NICHT ÄNDERN !!!	NICHT ÄNDERN!!
<u>6</u>	<u>NICHT ÄNDERN!!</u>	Salzlösung-Nachfüllzeit 	NICHT ÄNDERN !!! HINWEIS: Eine zu lange Nachfüllzeit für den Solebehälter kann dazu führen, dass Wasser in die Kanalisation oder außerhalb des Geräts überläuft. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch eine falsche Einstellung dieses Parameters entstehen.	NICHT ÄNDERN!!
<u>7</u>	<u>NICHT ÄNDERN!!</u>	Schnelle Spülzeit 	NICHT ÄNDERN!!!	NICHT ÄNDERN!!



GGM Gastro International GmbH
Weinerpark 16
D-48607 Ochtrup

www.ggmgastro.com

info@ggmgastro.com

+49 2553 7220 0