

# Bedienungsanleitung

## für Quellweich - Enthärtungsautomaten CT

### SICHERHEITSHINWEISE

#### Allgemeines

Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt "Sicherheitshinweise" aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die speziellen Sicherheitshinweise der anderen Abschnitte.

#### Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

	Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol "Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9" besonders gekennzeichnet.
	Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.
	Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie z.B.

Drehrichtungspfeil

Kennzeichnung für Wasseranschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

## **Personalqualifikation und -schulung**

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

## **Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise**

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Garantie- und Schadenersatzansprüche führen.

## **Einsatz von Originalteilen und Verbrauchsmaterial**

Während der Garantiezeit darf zur Erhaltung der Garantie nur originales Material und Teile von M Eckstein GmbH. eingesetzt werden. Dies gilt insbesondere für Verbrauchs- und Verschleißteile. Teile, die nicht über M Eckstein GmbH bezogen wurden, dürfen nur nach schriftlicher Bestätigung durch M Eckstein GmbH. eingebaut werden. Die Nichteinhaltung dieser Bestimmung verursacht den sofortigen Garantieverlust.

## **Nicht befugte Reparaturen und Wartungen**

Während der Garantiezeit dürfen, zur Erhaltung der Garantie, nur Wartungen durch M Eckstein GmbH. durchgeführt werden. Die Nichteinhaltung dieser Bestimmung verursacht den sofortigen Garantieverlust.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

## **Sicherheitsbewusstes Arbeiten**

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits- Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

## Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- Ein vorhandener Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei sich in Betrieb befindlicher Anlage nicht entfernt werden.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).
- Belüftung – Die Anlage soll in einem ausreichend belüfteten Raum betrieben werden, um Überhitzung zu vermeiden. Das Raumklima muss so beschaffen sein, dass die Anlage nicht gefrieren kann, respektive es zu Kondensatbildung an den elektrischen Teilen kommen kann.
- Druckluft und Wasser – Die Anlagen arbeiten unter Druck, der wenn möglich, vor Inbetriebnahme reduziert werden soll. Die Anlage soll vor Frost geschützt sein, da ein Einfrieren der Anlage zu Beschädigungen (Aufplatzen) von Behältern und Rohrleitungen führen kann.

## Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, dass sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat. Die in der Montage- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden. Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt "Inbetriebnahme" aufgeführten Punkte zu beachten.

## Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlagen ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt "Verwendungszweck" der Montage- und Betriebsanleitung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Ist die Anlage an eine elektrische Installation anzuschließen, in der FI-Schutzschalter als zusätzlicher Schutz eingesetzt werden, müssen solche  verwendet werden, die gemäß DIN VDE 0664 sowohl bei Wechselfehlerströmen als auch bei pulsierenden Gleichfehlerströmen auslösen (pulsstromempfindlich). Dieser Schutzschaltertyp ist mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet: 

## **VERSANDVORSCHRIFTEN**

Die Anlage muss vor dem Transport vollständig entleert werden. Danach müssen folgende Komponenten abgebaut werden und mit Blindabdeckungen verschlossen werden. Alle offenen Anschlüsse müssen verschlossen sein. Danach sind alle kritischen Teile wie Schaltschrank gut eingepackt werden.

## **INFORMATIONEN ÜBER DIE THEORIE**

### **Enthärtung**

Enthärter sind Ionenaustauscher, die im Natrium-Zyklus arbeiten. Härtebildner, wie Kalzium, Magnesium werden gegen Natrium ausgetauscht. Die Regeneration erfolgt mittels NaCl (Kochsalz) in Tablettenform. Die Standardsteuerung bei unseren Enthärtungsanlagen erfolgt über die verbrauchte Menge enthärteten Wassers.

## **INSTALLATION**

Die Anlage darf nicht in Räumen mit hoher Feuchte oder in staubigen Räumen installiert werden. Der Raum sollte eine Temperatur zwischen +5°C und 40°C haben. Die Wassertemperatur sollte 35°C nicht überschreiten. Die Anlage ist vor Frost und Sonnenstrahlung schützen.

Sie müssen für die Anlage einen Kanalanschluss mit mindestens 40 mm (1 ¼“) und einen elektrischen Anschluss mit 230 V, 50Hz haben. Der Durchmesser des Anschlusses der Anlage beträgt ¾“ oder 1“. Der Wasserdruck soll 2,5- 6 bar betragen. Der Anschluss an das Abwasser erfolgt mit einem ½“ Kunststoff- Schlauch. Falls der Wasserdruck unter 2,0 bar ist, kann es zu Problemen beim Regenerieren kommen. Bei zu hohem Druck und bei Druckschwankungen ist ein Druckminderer einzubauen.

### **Vorfilter:**

Wichtig: die mechanische Vorfilterung muss Verschmutzungen auffangen, bevor Sie in die Anlage gelangen.

Die Anlage ist frostempfindlich. Aus dem Filterbehälter kann man das Wasser nicht komplett entfernen.

## **WICHTIGE INFORMATIONEN**

Vor dem Gebrauch konsultieren Sie einen Fachmann.

Die Anlage sollte durch einen Fachmann eingebaut werden. Das Steuerventil darf nicht mit gefährlichen oder unbekanntem Wässern (z.B. Oberflächenwasser) benützt werden, sondern nur mit Trinkwasser.

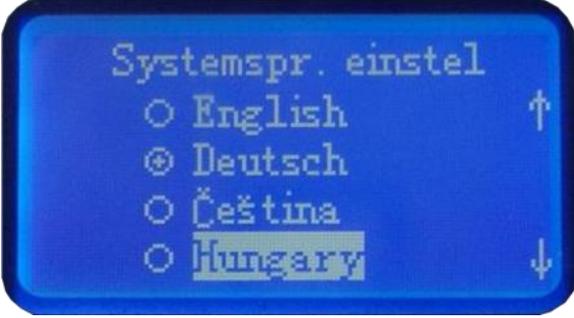
Wenn Sie von oben auf den Steuerkopf schauen, ist der linke Anschluss der Rohwassereingang, der rechte Anschluss der Weichwasser-Ausgang.

## Abstützung der Anschlussrohre:

**Die Anschlussverrohrung darf nicht belastet werden, da es sonst zu Beschädigungen oder Lecks kommen kann. Das heißt die Anschlussverrohrungen ist unabhängig vom Enthärter abzustützen.**

Es sind die EN -Vorschriften einzuhalten. Der Enthärter muss auf einem sauberen und geraden Untergrund aufgestellt werden. In unmittelbarer Nähe sollen sich der elektrische Anschluss, der Wasseranschluss und der Kanalanschluss befinden.

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

	<p>Bei ersten Einschalten wird kurzzeitig der Typ des Steuerkopfes angezeigt. Als Erstes muss die Sprache gewählt werden. Sie geben Spannung auf die Anlage und Drücken sofort gleichzeitig die Taste „Menü“ und die Taste „manuelle Regenerationsauslösung“. Mit den Pfeiltasten wählen Sie die Sprache aus. Bestätigen Sie mit der Taste „MENU“. Dies muss nur einmal erfolgen.</p>
	<p>Es erscheint dann folgende Anzeige: Uhrzeit Durchflussstrom Arbeitsmodus Verfügbares Wasser</p>
	<p>Zugriffssperre: Drücken Sie gleichzeitig und halten Sie für 5 Sekunden die beiden Pfeiltasten. Dadurch entriegeln Sie die Elektronik. Wenn für 1 Minuten keine Taste gedrückt wird, verriegelt sich das System wieder von selbst und gibt ein akustisches Signal. <b>Mit diesen Pfeiltasten können Sie während der Einstellung auch die Werte verändern.</b></p>

## Beschreibung der Anzeigen



	<p><b>Regenerationsauslösung von Hand:</b> Ist auch für folgende Funktionen zuständig:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drücken während des Einstellen: zurück. Der angezeigte Wert wird nicht übernommen.</li> <li>2. Drücken während des Betriebs: eine manuelle Regeneration wird ausgelöst. Weiteres Drücken der Taste schaltet das Steuerventil in die nächste Stellung des Regenerationsprogramms. Während des Schaltens erscheint im Display „Motor läuft“.</li> </ol>
	<p><b>Menü / Bestätigung:</b> Die Taste ermöglicht den Zugang zu den Menüpunkten und dient auch der Bestätigung der veränderten Werte.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Einstellen der Anlage</b></p> <p>Entsperren Sie die Tastatur durch Drücken der Pfeiltasten für 5 Sekunden. Das Schlosssymbol verschwindet.</p> <p>Drücken Sie dann die Menütaste und wählen dann mit den Pfeiltasten, welche Einstellung Sie verändern möchten.</p>	
<p><b>12/24 Stunden Auswahl</b></p>	<p>Wählen Sie 24 Std mit den Pfeiltasten aus und speichern Sie den Wert mit der Menu/Bestätigungstaste</p>

<b>Uhrzeit einstellen</b>	Menütaste drücken, die Uhrzeit mit den Pfeiltasten einstellen. Erst die Stunden und dann die Minuten. Dann speichern Sie den Wert mit der Menu/Bestätigungstaste.		
<b>Tägliche Wasserverb</b>	Menütaste drücken. Der Verbrauch wird angezeigt. Das Feld hat sonst keine weitere Funktion.		
<b>Durchschnittliche Wasserverbrauch</b>	Menütaste drücken. Der Verbrauch wird angezeigt. Das Feld hat sonst keine weitere Funktion.		
<b>Gal/L/m<sup>3</sup> Einstellen</b>	Menütaste drücken. Auf Liter stellen. Mit der Menütaste speichern		
<b>Fortgeschrittene Einstellungen</b>	Nur auf Anweisung oder durch den Service.		
<b>Technische Daten</b>			
<b>Modell</b>	<b>CT 280</b>	<b>CT 460</b>	<b>CT 600</b>
Leistungszahl	33	60	85
Ionenaustauscher in l	14	22	30
Salzverbrauch/Regen.	1,9 kg	2,8 kg	3,8 kg
Injektor	6301 braun	6301 braun	6301 braun
DLFC	2,86 GPM = 10,84 l/min.	2,86 GPM = 10,84 l/min.	2,86 GPM = 10,84 l/min.
BLFC	0,84 l/Min	0,84 l/Min	0,84 l/Min
<b>Zeiten der einzelnen Zyklen der Regeneration in Minuten:</b>			
Intervall Rückspülen	10	10	10
10 bedeutet, dass während 10 Regenerationen kein Rückspülen erfolgt. Erst bei jeder 11. Regeneration.			
Zeit für Rückspülen	1 Min.	2 Min.	2 Min.
Besalzen und Spülen	22 Min.	32 Min.	52 Min.
Füllen Solebehälter	7:15 Min	10 Min.	12 Min.
Schnellspülen	3 Min.	4:40 Min	6 Min.
Diese Werte wurden bei einem Wasserdruck von 3 bar ermittelt.			

## Berechnung der Weichwassermenge

Die Weichwassermenge in Litern, die die Anlage zwischen zwei Regenerationen liefert, erhalten Sie, indem Sie die Leistungszahl aus der Tabelle mit 1000 multiplizieren und durch die Härte des Rohwassers(°dH) teilen. Bei einer Verschneidung des Weichwassers nehmen Sie anstelle der Rohwasserhärte, die Differenz zwischen der Rohwasserhärte und der Härte des verschnittenen Weichwassers. Falls Sie Ihre Wasserhärte nicht wissen, so können Sie diese mit einem Wasserhärte-Messbesteck ermitteln.

Sie erhalten als Ergebnis die Menge in l die die Anlage zwischen 2 Regenerationen liefert. **z.B. :** Typ CT280, Leistungszahl 33, Rohwasserhärte 20°dH, Verschnitt auf 4 °dH.  $20^{\circ}\text{dH} - 4^{\circ}\text{dH} = 16^{\circ}\text{dH}$ .  $33:16 \times 1000 = 2062 \text{ l}$

## ZUR HAUSWASSERVERSORGUNG:

Die Enthärtungsanlage wird nach dem Wasserzähler, aber vor dem Wasserverteiler in die Hartwasserleitung eingebaut. Falls Sie einen separaten Hartwasserabgang z.B. für den Garten oder die Küche wünschen, so ist ein entsprechender Abgang vor der Anlage vorzusehen. Wir empfehlen das Weichwasser nach der Anlage auf ca. 3 - 6° dH zu verschneiden.

## Inbetriebnahme:

1. Füllen Sie den Salzlösebehälter mit 15l Wasser. Drehen Sie den Hebel der Umgehungsarmatur auf „Bypass“. Stellen Sie die Steuerung der Anlage ein.
2. Öffnen Sie ein Ventil möglichst nahe hinter dem Gerät und lassen das Wasser 5 Minuten laufen um Sicherzustellen, dass alle Montageverunreinigungen ausgewaschen sind.
3. Lösen Sie bitte eine manuelle Regeneration aus, indem Sie auf den Knopf „Regenerationsauslösung von Hand“ drücken. Dazu muss die Anlage an das Stromnetz angeschlossen sein. Wenn sich das Ventil in der Position Solesaugen und Langsam waschen befindet öffnen Sie langsam den Eingangshebel vor der Anlage. Danach warten Sie bis die Anlage wieder in Betriebsstellung ist. Prüfen Sie, ob die Anschlüsse dicht sind. Füllen Sie jetzt 25 kg Regeneriersalz in den Salzlöser.
4. Öffnen Sie ein Ventil möglichst nahe hinter dem Gerät und lassen das Wasser solange laufen bis es klar ist.
5. Drehen Sie die Verschneideeinrichtung vorne unter dem Steuerventil im Uhrzeigersinn zu. In dieser Stellung muss nach der Anlage ganz entkalktes Wasser mit maximal 1°dH zu entnehmen sein. Mit 2 Tropfen Indikatorflüssigkeit A und einem Tropfen Flüssigkeit B des Wasserhärte-Messbestecks muss bereits der Farbumschlag von Rot auf Blau erfolgen.
6. Stellen Sie jetzt die Verschneideeinrichtung durch Linksdrehen ein. Beachten Sie, dass Sie die Schraube nicht ganz herausdrehen. In der Regel langen 2

volle Umdrehungen. Sie können auf maximal 25 % der Eingangshärte verschneiden.

7. Lösen Sie eine Regeneration von Hand aus, indem Sie den Knopf „Regenerationsauslösung von Hand“ drücken.
8. Überprüfen Sie nach 1-2 Wochen die Wasserhärte. Sollten Sie kein „weiches“ Wasser haben, überprüfen Sie Ihre Berechnung und die Einstellung des Steuerventils und der Verschneideeinrichtung.

## **Betrieb und Wartung**

1. Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Salzvorrat im Salzlösebehälter. Achten Sie darauf, dass das Salz nicht verklumpt.
2. Sollte sich die Rohwasserhärte ändern, muss die Weichwassermenge neu berechnet werden und die Verschneidung neu eingestellt werden.
3. Nach einem Stromausfall muss die Tageszeiteinstellung kontrolliert werden.
4. Bei zusätzlichem Wasserbedarf (Gäste oder Schwimmbad-Befüllung etc.) lösen Sie eine zusätzliche Regeneration von Hand aus.
5. Wenn Sie in Urlaub gehen, können Sie die Anlage abstellen. Dazu Drücken Sie den Hebel der Umgehungsarmatur einfach auf „Bypass“. Nach Ihrer Rückkehr drücken Sie ihn wieder zurück auf „SERVICE“.



## **M Eckstein GmbH**

Grabenstr. 16 • 67551 Worms  
Telefon 06247 242 1909 oder 0176 310 67169  
E-Mail: [service@quellweich.com](mailto:service@quellweich.com)

Alle Daten sind ungefähre Angaben und entsprechen dem Stand vom 15.07.2020. Technische Änderungen vorbehalten.