

# BEDIENUNGSANLEITUNG

für Wasserenthärtung

GAHOtech soft MC-N 16

**109850**

Stand: Januar 2010

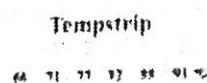
Aufstellungsort

Die Bedienungsanleitung vor dem Inbetriebnehmen vollständig lesen! Für Störungen durch fehlerhafte Bedienung und Nichtbeachten dieser Dokumentation übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Aufbewahren für spätere Verwendung! Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Gerätes.

## Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise .....	3
Transport und Verpackung .....	3
Nutzen der Wasseraufbereitung .....	4
Normen, Vorschriften und gesetzliche Hinweise .....	5
1. Systembeschreibung .....	5
1.1 Systemaufbau .....	5
1.2 Gerätefunktion .....	5
1.3 Steuerfunktion .....	6
1.4 Technische Beschreibung .....	6
2. Montagevorbereitung .....	7
2.1 Montagevorbereitungsplan .....	7
2.2 Demontage und Entsorgung .....	7
3. Montage .....	8
4. Inbetriebnahme .....	8
5. Pflege- und Servicehinweise .....	10
6. Störungshinweise .....	10
7. Ersatzteile .....	11
8. Gerätebegleitkarte .....	12



Um alle gewährten Garantieansprüche geltend machen zu können, müssen Sie Ihr Gerät mit dem Tempstrip ausrüsten als Nachweis, dass das Gerät nicht mit zu heißem Wasser betrieben wurde.

Sollte vom Hersteller kein Tempstrip angebracht sein:

Tempstrips können vom Hersteller für Ihr Gerät kostenlos bezogen werden

## Allgemeine Hinweise

1. Bevor Sie die Installation vornehmen und das Geräte benutzen:  
Beachten Sie bitte die entsprechenden Installations- und Betriebshinweise in dieser Bedienungsanleitung.
2. Bitte beachten Sie, dass bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und unsachgemäßer Bedienung der Hersteller von jeglicher Haftung freigestellt ist.
3. Das System dient ausschließlich zur Entfernung von unerwünschten Mineralstoffen, die sich als Kesselstein absetzen. Er dient als reiner Systemschutz.
4. Veränderungen an dem System dürfen ohne die Rücksprache und Zustimmung mit uns nicht vorgenommen werden, bei Schäden übernehmen wir sonst keine Gewährleistung.
5. Die Temperatur im Betriebsraum der Anlage muss mindestens 7°C betragen.
6. Vor Montagebeginn prüfen Sie bitte die Statik der Wände, Decken und Böden. Diese müssen statisch belastbar sein.
7. Beachten Sie die am Aufstellungsort der Anlage jeweils gültigen allgemeinen Verordnungen und Vorschriften ebenso die **geltenden Unfallverhütungsvorschriften**.
8. Der Aufstellungsort muss so beschaffen sein, dass keine Wasserschäden verursacht werden (z.B. durch einen vorhandenen **Bodenablauf**). Wasserschäden werden nicht vom Hersteller getragen.
9. Wichtig für alle Rückfragen und Ersatzteilbestellungen ist die richtige Angabe der Gerätebezeichnung und der Fabrikations-Nr. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

## Transport und Verpackung

Unsere Systeme werden vor Versand sorgfältig verpackt und geprüft.

**Bei Versand der Anlage mittels Spedition** sind Beschädigungen durch den Transport nicht auszuschließen. Daher sind **Eingangskontrollen** unbedingt erforderlich.

- Kontrollieren Sie die **Vollständigkeit** der Warenlieferung anhand des Lieferscheins.
- Bei **beschädigter Verpackung: Sichtprüfung** der Ware durchführen und dies auf den **Versandpapieren** der Spedition **vermerken**. Zusatz auf den Lieferpapieren anbringen, dass Sie sich das Recht für **verdeckte Schäden** offen halten, die sich erst bei der Inbetriebnahme zeigen. **Sofort mit der Spedition in Verbindung setzen**, da sonst die Transportversicherung nicht herangezogen werden kann. Aufbewahren der Verpackung für evtl. Überprüfung durch den Spediteur oder dessen Versicherung.
- Für den **Rückversand** verpacken Sie die Ware stoßsicher.
- Für den Versand das **Wasser aus dem System entfernen**. Dadurch können Sie Versandkosten sparen. Die Verpackung wird durch das mögliche Auslaufen des Wassers nicht aufgelöst.

## Nutzen der Wasseraufbereitung

### Schneller Spülen und Kosten sparen

Kesselstein in Geräten, Flecken auf Geschirr oder Besteck und Schlieren an Gläsern sind meist die Folge ungeeigneter Wasserqualität. Salze hinterlassen ihre Spuren oder führen zur Kalkbildung.

Neben mehr Zeitaufwand entstehen höhere Kosten für:

- Reparaturen von Geräten
- Wartung der Maschinen
- Personaleinsatz
- zusätzlichen Verschleiß

Unsere Wasseraufbereitungsanlagen machen Entkalken überflüssig; zugleich werden geringere Mengen an Spülmittel und Klarspüler benötigt. Systemschutz sorgt für ein langes Geräteleben und weniger Störungen oder Reparaturen.

### Schutz gegen Kalk (Kesselstein)

Kalk lagert sich ab	Calcium- und Magnesiumsalze lagern sich vor allem in erhitztem Wasser in Maschinen bzw. auf Oberflächen ab. Kalk bildet sich und beeinträchtigt die Funktion von Geräten oder Armaturen, hinterlässt ungewollte Ablagerungen.
Mehrverbrauch stoppen	Erhöhter Waschmittel- oder Energieverbrauch bzw. der Einsatz von Chemie und alle negativen Wirkungen für die Umwelt sind die Folge. Deshalb empfiehlt sich eine Aufbereitung des Wassers schon im Haushalt, besonders aber da, wo größere Mengen warmen Wassers zum Reinigen eingesetzt werden.
Wasser enthärten	Enthärtetes Wasser beugt Maschinenausfällen vor, garantiert längere Wartungsintervalle und spart Kosten für Personal, Material, Reparaturen sowie Spülmittel. Damit handelt es sich um einen reinen Maschinenschutz. Denn ein optimales Spülergebnis ohne Flecken auf Geschirr und Schlieren auf Gläsern wird nicht erzielt. Für ein optimales Spülergebnis muss GAHOtech clean eingesetzt werden.
Reiner Systemschutz	

## Normen, Vorschriften und gesetzliche Hinweise

- Das eingespeiste Wasser muss der gültigen Trinkwasserverordnung entsprechen.
- Wasserberührende Teile nach der Wasseraufbereitung müssen aus einem reinwasserbeständigem Material sein wie PE, PP oder V<sub>2</sub>A / V<sub>4</sub>A.
- Die Beachtung der Richtlinien und Empfehlungen vom DVGW obliegt dem Bauherrn. Wasseraufbereitungsanlagen müssen nach DIN 1988 mit einem Rohrtrenner ausgestattet sein. Ebenso muss ein Bodenablauf im Raum der Wasseraufbereitung sein. Dies ist vom Bauherrn sicherzustellen.

## 1. Systembeschreibung

### 1.1 Systemaufbau

#### **Wasserenthärtungsanlage**

#### **GAHOtech soft MC-N 16**

für die Versorgung von Spülmaschinen mit Weichwasser 0°dH (Gesamthärte) oder auf den gewünschten Härtegrad verschnitten.

#### **Aufbau des Systems:**

- Rohrtrenner (Option)
- Anschlusset (Option)
- Wasserenthärtungsanlage

### 1.2 Gerätefunktion

Der optionale **Rohrtrenner** ist eine Sicherheitsarmatur, die beim Absinken des Eingangsdrukkes einen Rückfluss verhindert gemäß DVGW. Dieser wird am Trinkwassernetz vor dem Anlagensystem angeschlossen.

Das optionale **Anschlusset** besteht aus einer Bypass-Armatur und zwei flexiblen Sicherheitsschläuchen. Die Bypass-Armatur ermöglicht Wartungsarbeiten an der Wasserenthärtungsanlage ohne dass sie von der Leitung genommen werden muss. Der Verbraucher hat einen direkten Zugriff auf das örtlich Trinkwasser während der Wartungsarbeiten.

Der **Wasserenthärter** wird an Trinkwasser angeschlossen. Dieses wird über das regenerierte Enthärtergranulat (Kationenharz) geführt und aufbereitet. Je nach Anwendungsbereich kann das Wasser auf eine gewünschte Wasserqualität verschnitten werden. Die Aufarbeitung des Enthärtergranulates wird durch eine vollautomatische Steuerung durchgeführt.

## 1.3 Steuerfunktion

### Steuerkopf

Um den Steuerkopf zu programmieren, sind nur die Tageszeit und die Regenerationsintervalle einzustellen. Eine einfache, leicht zu wartende Konstruktion beinhaltet einen einzigen Motor, der Ventil und Programmuhr antreibt ohne Schalter oder Federn für die Auslösung der Regeneration.

### Verschneideeinrichtung (Option)

Soll das Weichwasser auf einen bestimmten Härtegrad größer 1 °dH eingestellt werden, muss die Verschneideschraube (siehe Bild Seite 9) entsprechend geöffnet werden. Mit einem Schraubendreher durch Linksdrehen die Stadtwassermenge im Weichwasser erhöhen. Wasserhärte im verschnittenen Weichwasser überprüfen.

## 1.4 Technische Beschreibung

### Wasserenthärtung GAHOtech soft MC-N 16

Vollautomatische zeitgesteuerte Einzelanlage, Druckbehälter aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), Salzvorratsbehälter (Soletank) aus Kunststoff (PE) mit Salzsoleventil.

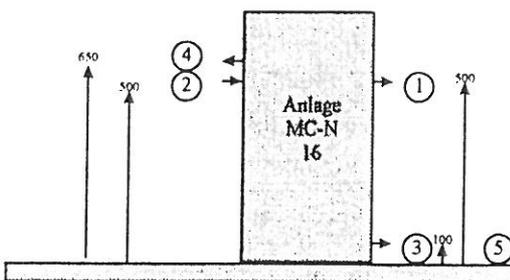
Kapazität bei 1°dH (Gesamthärte):	16.000 Liter
Durchflussleistung:	400 Liter / h
Salzverbrauch / Regeneration:	1,6 kg
Stromverbrauch:	40 Watt
Betriebsspannung:	24 V / 50 Hz mittels Netzgerät
Druckfest:	6 bar
Betriebstemperatur:	35°C

## 2. Montagevorbereitung

### 2.1 Montagevorbereitungsplan

#### Montagevorbereitungsplan für den Bauherren

Projekt:



#### Anlage besteht aus:

- Rohrtrenner (Option)
- Anschlußset (Option)
- Wasserenthärtungsanlage  
(Masse: B = 310 mm, T = 520 mm, H = 655 mm)

#### Bauseits vorsehen vom Auftraggeber:

- ① Zuleitung Trinkwasser (kalt) in 3/4" a mit Absperrhahn in einer Höhe von 500 mm
- ② Abgangsleitung Weichwasser zum Verbraucher in 3/4" a mit Absperrhahn in einer Höhe von 500 mm (Rohrleitung in reinwasserbeständigem Material wie PVC, PP, PE, V<sub>2</sub>A)
- ③ Abwasserablauf (Kanal) in einer Höhe von max. 100 mm Anschluß DN 50
- ④ Steckdose 230 V / 50 Hz, 16 A in einer Höhe von 650 mm
- ⑤ Bodenablauf muß im Raum vorhanden sein

## 2.2 Demontage und Entsorgung

Nach Beendigung des Arbeitseinsatzes der Anlage erfolgt die Demontage (endgültiger Abriss oder Verschrottung) in umgekehrter Reihenfolge der Montage.

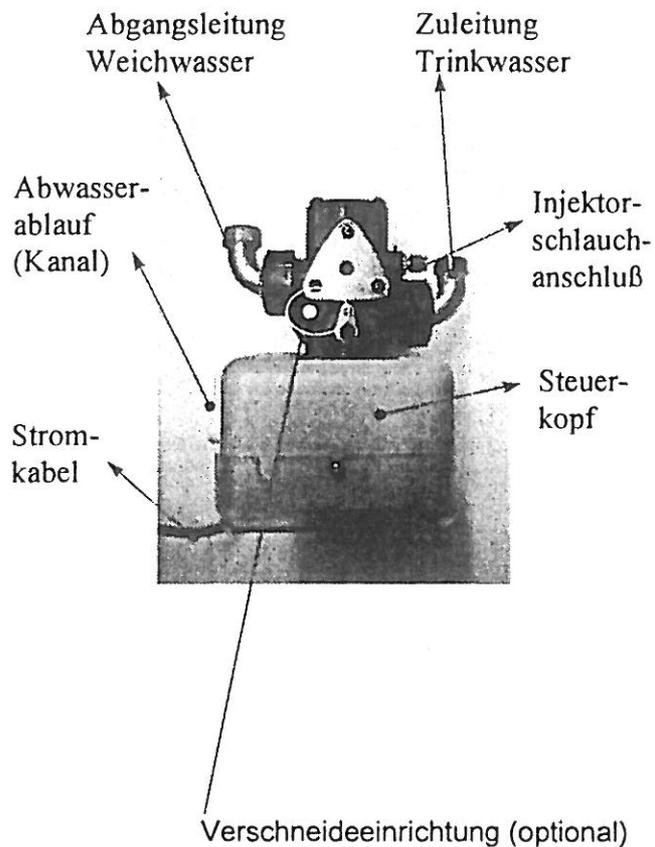
Achtung!

Vorher die Anlage gründlich mit Frischwasser reinigen und die Behälter und Rohrleitungen vollständig entleeren! Hierbei sind die Arbeitssicherheitshinweise zu beachten!

- Die verschiedenen Anlagenteile sind gemäß den örtlichen Abfall- und Entsorgungsrichtlinien zu entsorgen!

### 3. Montage

- Die Geräte werden nach dem Abschluss der Montagevorbereitung nach dem Systemaufbau im Aufstellungsraum plaziert.
- Alle Zu- und Abläufe wasserseitig werden nun angeschlossen. Die Anschlüsse an der Anlage ersehen Sie am unteren Bild.
- Der Soletank vom Wasserenthärter wird mit Salzttabletten gefüllt (max. Füllmenge bis 100 mm von der Oberkannte des Soletankes). Danach 10 Liter Wasser hinzugegeben mittels eines Eimers.
- Alle Anschlussverschraubungen innerhalb der Anlage überprüfen und handfest anziehen.
- Stromanschluss herstellen



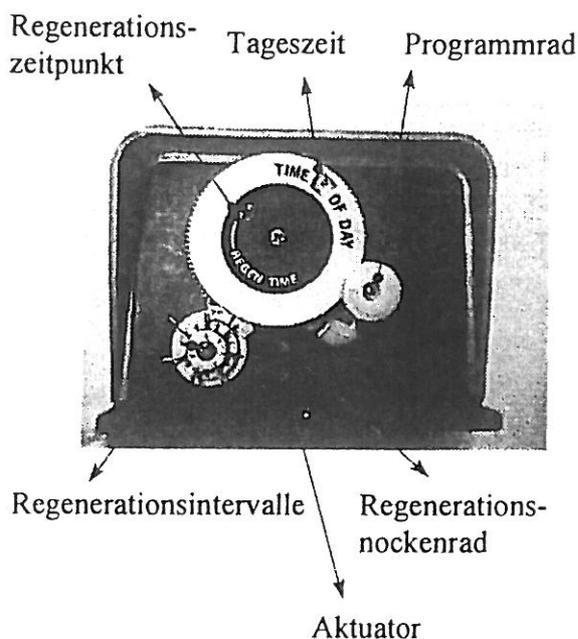
### 4. Inbetriebnahme

Durch den Kundendienst-Techniker

- Die Anlage ist werkseitig eingestellt. Die Feineinstellung übernimmt der Kundendienst-Techniker vor Ort.
- Der Trinkwasserhahn zur Anlage kann nach der Montage geöffnet werden. Der Rohwasserdruck muss mindestens 2 bar und maximal 6 bar Vordruck haben.

- Sobald alle Anschlüsse hergestellt sind, kann die Anlage ans Stromnetz angeschlossen werden.
- Die Anlage läuft an und produziert das erste Weichwasser

#### Durch den Anwender vor Ort



- Die Anlage ist werkseitig eingestellt. Die **Feineinstellung** übernimmt der Anwender vor Ort selbst.
- Stecken Sie den **Netzstecker** ein.
- Öffnen Sie den **Wasserzufuhr** zum Wasserenthärter.
- Der **Rohwasserdruck** muss mindestens 2 bar und maximal 6 bar Vordruck haben.
- Die ersten **3 Minuten** das Wasser in den Kanal ableiten.
- Lösen Sie die Schraube der **Steuerungsabdeckung** und entfernen Sie die Frontkappe.
- Drehen Sie das **Programmrad** langsam gegen die Uhr bis die Rückspülsektion auf das **Regenerationsnockenrad** den **Aktuator** eingedrückt wird, um die **Abflussklappe** zu öffnen; abhängig von der Anzahl der eingedrückten Regenerationsintervalle müssen Sie eine Anzahl Umdrehungen machen; das Ventil wird jetzt in Besatzung/langsame Spülposition gebracht.
- Prüfen Sie die **Sole - Ansaugung** durch Horchen oder Fühlen an der Ansaugung.
- Drehen Sie das Programmrad langsam gegen die Uhr bis der Aktuator befreit ist und das Abflussventil sich schließt; das Ventil wird jetzt wieder in Serviceposition gebracht.
- **Tageszeit** einstellen. Dazu das **Programmrad** langsam gegen die Uhr (in Pfeilrichtung) drehen bis die aktuelle Tageszeit erreicht ist. (A=0-11 Uhr; P=12-23 Uhr)
- **Tagesbedarf** ermitteln (Beispiel: 500 Liter)
- **Örtliche Gesamthärte** ermitteln (Beispiel: 16 °dH)

- **Regenerationsintervalle** ermitteln wie folgt: Kapazität teilen durch die Gesamthärte (Beispiel: 16.000 Härteliter : 16 °dH = 1.000 Liter Realkapazität). Danach die Realkapazität teilen durch den Tagesbedarf (Beispiel: 1.000 Realkapazität : 500 Tagesbedarf = 2 Regenerationsintervalle).
- Regenerationsintervalle auf das **Regenerationsintervallrad** übertragen. Dabei entspricht jeder gedrückte Metallreiter einem Tag mit Regeneration (Beispiel: alle 7 Metallreiter werden nach außen gezogen. Wenn ein Regenerationsintervall 2 Tage beträgt, wird nur jeder zweiter Metallreiter zur Mitte gedrückt).

## 5. Pflege- und Servicehinweise

- Der Soletank vom Wasserenthärter sollte immer mit Salztabletten gefüllt sein. Daher ausreichend Salztabletten lagern.
- Hin und wieder sollten Sie die Regeneration am Wasserenthärter per Hand durchführen, um die Steuertechnik zu prüfen.
- Ist eine vorgeschaltete Filterkerze zu, treten Störungen auf.
- Von Zeit zu Zeit sollte die Membrane gespült werden. Dies kann nur ein autorisiertes Fachpersonal vom Hersteller. Daher empfehlen wir einen Wartungsvertrag.
- Ein- bis zweimal im Jahr sollte der Vorratsbehälter mit einem feuchten Tuch ausgewaschen werden.
- Ebenso sollte die beiliegende Gerätekarte regelmäßig ausgefüllt werden. Nur so kann rechtzeitig Vorsorge getroffen werden.

## 6. Störungshinweise

Störung	Ursache	Abhilfe
Enthärter regeneriert nicht	a) Stromversorgung zur Einheit ist unterbrochen.	a) Ständige Stromversorgung sicherstellen (Sicherung, Stecker, Zugkette oder Schalter überprüfen).
	b) Programmschalter ist defekt.	b) Programmschalter ersetzen.
	c) Stromausfall.	c) Tageszeit wieder einstellen.
Enthärter liefert hartes Wasser.	a) Bypass-Ventil ist offen.	a) Bypass-Ventil schließen
	b) Kein Salz im Soletank.	b) Soletank Salz hinzufügen und Salzpegel über dem Wasserstand halten.
	c) Injektor oder Filter verstopft.	c) Injektor und Filter ersetzen.
	d) Ungenügender Wasserfluss in den Solebehälter.	d) Füllzeit des Solebehälters überprüfen und evtl. verstopfte Soleleitung reinigen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Enthärter liefert hartes Wasser.	a) Leck am Verteilerrohr.	a) Sich vergewissern, dass kein Riss im Verteilerrohr vorhanden ist. „O“-Ring und Rohr-führung überprüfen.
	b) Internes Ventilleck.	b) Dichtungen und Distanzstücke und/oder Kolben ersetzen.
Die Anlage verbraucht zuviel Salz.	a) Falsche Salzeinstellung	a) Salzverbrauch und Salzeinstellung überprüfen.
	b) Zuviel Wasser im Soletank.	b) Abflussventil reinigen.
Wasserdruckverlust.	a) Eisenablagerung in der Leitung zum Wasserenthärter.	a) Leitung zum Wasserenthärter reinigen.
	b) Eisenablagerung im Enthärter.	b) Ventil reinigen und Harzreini-ger zum Harzbett hinzufügen. Häufiger regenerieren.
	c) Ventileinlass durch Fremdkörper verstopft, die sich von Rohrleitungen bei vorausgegangenen Arbeiten am Installationssystem gelöst haben.	c) Kolben herausnehmen und Ventil reinigen.
Eisen im enthärteten Wasser.	a) Gefaultes Harzbett.	a) Rückspülung, Soleansaugung und Soletankfüllung überprüfen, Häufigkeit des Regenerationsprozesses erhöhen.
Zuviel Wasser im Solebehälter.	a) Abflussventil verstopft.	a) Abflussventil reinigen.

Weiter Hinweise können Sie über die Beratungs-Hotline erfragen.

## 7. Ersatzteile

Pos.	Optionen
1	Rohrtrenner 70°C
2	Verschneidung 90°C
3	Anschlussset
	<b>Verschleißteile</b>
	Salztabletten (25 kg - Sack)
	<b>GAHOtech soft MC-N 16 komplett</b>
4	Steuerkopf (z)
5	Kunststoffbehälter + Fuß
6	Kationenharz
7	Soletank inkl. Soleventil

