

# Installations- und Bedienungsanleitung Heizungswasser-Set HWG

---

 Inhaltsverzeichnis

---

- S. 2** 1.0 Geräteübersicht
- S. 3** 1.1 Verwendungszweck
- S. 3** 2.0 Installation
- S. 4** 2.1 Funktionsweise
- S. 5** 3.0 Mischbettharz
- S. 6** 3.1 Harztausch (Granulat Tausch)
- S. 7** 4.0 Reinheitskontrolle
- S. 8** 5.0 Gefahren
- S. 8** 6.0 Reinigung und Wartung
- S. 9** 7.0 Häufige Fragen zur Befüllung von Heizungsanlagen
- S. 10** 8.0 Geräteentsorgung und Hersteller



**Technische Daten**

Modell	Harzvolumen	Höhe inkl. Kopf x Durchmesser	Gewicht inkl. Harz	Max. Durchfluss
HWG 5	5 Liter	54 x 17cm	7 kg	10 Liter / min
HWG 10	10 Liter	64 x 19cm	12 kg	20 Liter / min
HWG 20	20 Liter	109 x 19cm	20 kg	40 Liter / min
HWG 30	30 Liter	109 x 26 cm	26 kg	50 Liter / min

<b>Maße Anschlusskopf</b>	<b>Breite: 30cm</b>	<b>Höhe: 14cm</b>	<b>2 1/2" Anschlussgewinde</b>
---------------------------	---------------------	-------------------	--------------------------------

Gültig für alle Modelle	
<b>Material</b>	Tank aus HD-PE glasfaserverstärkt
<b>Anschlüsse</b>	3/4" Außengewinde (andere optional)
<b>Betriebsdruck</b>	0 bis 12 bar
<b>Temperaturbereich</b>	0 bis 65°C oder 32°F bis 149°F
<b>Farbe</b>	RAL 5015, Fuß schwarz
<b>Granulat</b>	Mischbettharz pH7, optional Mischbettharz mit pH-Anhebung

## Verwendungszweck

Komplettes Wasserfiltersystem zur Erzeugung von demineralisiertem Wasser für Gewerbe und Industrie.

Das Heizungswassersystem besteht aus einem Druckbehälter befüllt mit Mischbettharz zur Vollentsalzung (optional mit pH-Anhebung). Das Ausgangswasser hat eine Qualität von 0-2  $\mu\text{S}$  (Leitfähigkeit in Micro Siemens), 0° GH (Wasserhärte in Grad Gesamthärte).

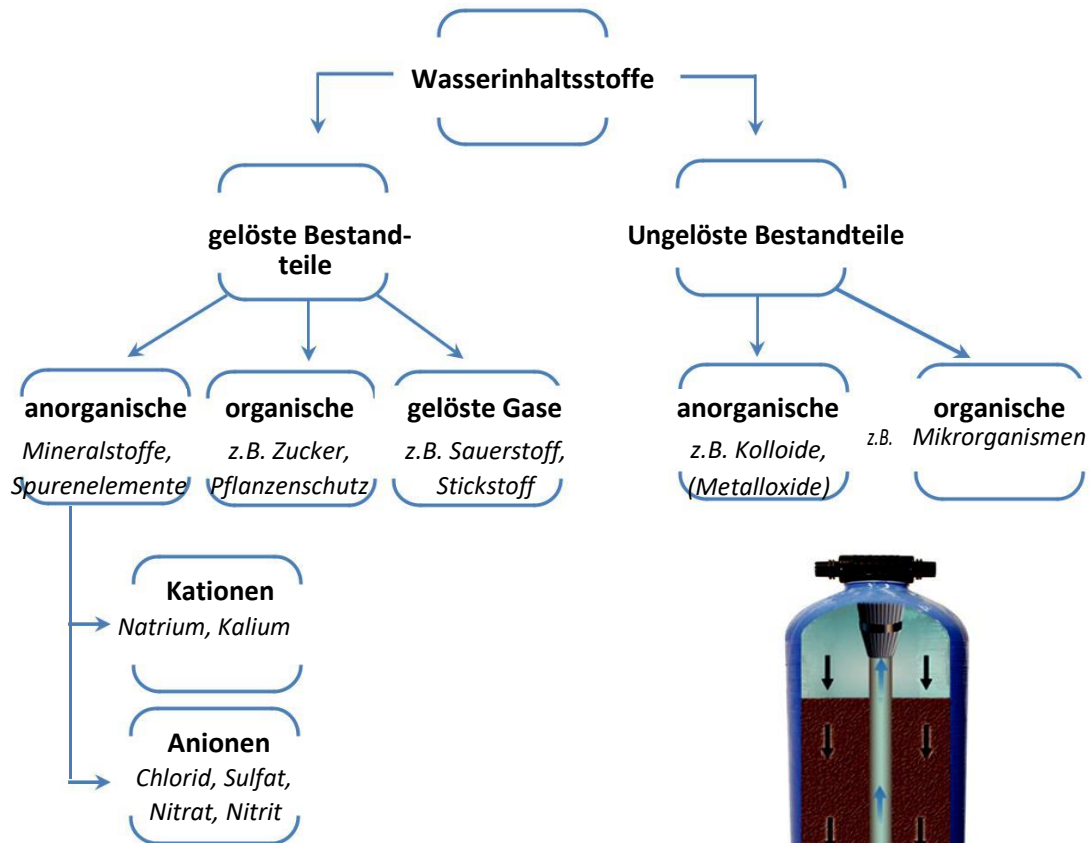
- Heizungsbefüllung nach VDI2035
- Heizungsnachfüllung nach VDI2035

## Installation

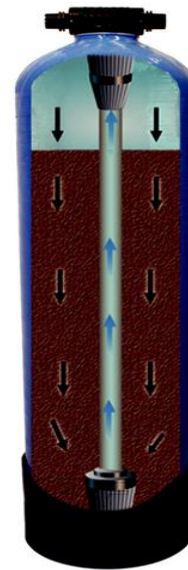
1. Ihr HWG-System wird für einen sicheren Transport mit einem Transportkopf ausgestattet. Vor Inbetriebnahme schrauben Sie den Transportkopf ab und ersetzen Sie diesen durch den mitgelieferten Kopf der Anlage.
2. Den Vollentsalzer so positionieren, dass das Entleeren und Befüllen mühelos möglich ist.
3. Den Vollentsalzer nicht in unmittelbarer Nähe von Säuren oder korrosiven Produkten aufstellen, bzw. dort positionieren, wo die Temperaturen unter 0°C absinken oder über 50°C ansteigen können.
4. Der Wasseranschluss muss mit solchen Schläuchen und Anschlussstücken erfolgen, deren Größe den Zulauf ausreichender Wassermengen für einen einwandfreien Betrieb der angeschlossenen Geräte gewährleistet.
5. Den Wassereingang (linker Anschluss) mit der Stadtwasserleitung verbinden. Die Entnahme erfolgt am gekennzeichneten Ausgangsventil.

**Funktionsweise**

Die AFT-Vollentsalzer Systeme arbeiten nach dem Prinzip des Ionenaustauschs. Kalk- und Salzionen werden an dem Filtergranulat wie ein Magnet gebunden und sorgen somit für vollentsalztes Wasser.



Das HWG System ist so entwickelt, dass es durch sein internes Wasserverteilungssystem optimal durchspült wird und somit eine hohe Ausbeute an VE-Wasser erzeugt werden kann. (s. Abb.)



**HINWEIS:** Bei Flaschen unter 30 Liter regelt ein integrierter Durchflussbegrenzer die durchströmende Wassermenge, so dass das Wasser vollständig gereinigt wird.

**Ihr Vorteil** eine Begrenzung der einströmenden Wassermenge durch manuelle Einstellung entfällt und Sie können die Wasserzufuhr jederzeit vollständig geöffnet lassen.

Reinstwasserqualität	AFT Mischbettharz	Destilliertes Wasser aus Kanistern	Umkehrosmose
Leitfähigkeit	0-2µS	4-12µS	20-80µS
Gesamthärte	0°GH	0°GH	0°GH
Karbonathärte	0° KH	0°KH	0-4°KH
Silikat	0 g/mol	2-10 g/mol	unverändert

**Mischbettharz**

Die Ausbeute der Mischbettharze (egal ob mit oder ohne pH-Anhebung) hängt maßgeblich von der gewünschten Reinheit des Vollentsalztem Wasser ab. Werden Qualitäten bis 10 µS benötigt, muss das Mischbett-harz früher verworfen werden, als z. B. bei 100 µS.

100 % unter 20 µS

80 % unter 10 µS

55 % unter 1 µS

40 % unter 0,2 µS

Anwendungen mit Grenzwerten und durchschnittlicher Ausbeute

Anwendung	Min-Max	Ausbeute pro Liter Harz bei 10° GH
Heizungswasser	50 - 100µS	200 - 250 Liter
Batteriewasser	5 - 15µS	80 - 120 Liter
PV & Glasreinigung	20 - 100µS	150 - 220 Liter
Luftbefeuchtung	20 - 100µS	150 - 220 Liter

Die Ausbeute von Mischbettharz wird wie folgt berechnet

*Anzahl Liter Mischbettharz x 1250 : die örtliche Härte in GH = Liter Reinstwasser*

bei 5°GH oder 175µS : 250 Liter

bei 10°GH oder 350µS : 125 Liter

bei 15°GH oder 525µS : 84 Liter

bei 20°GH oder 700µS : 63 Liter

bei 25°GH oder 875µS : 50 Liter

bei 30°GH oder 1050µS : 42 Liter

**Bitte achten** Sie darauf, dass diese Richtwerte nur für unbehandeltes Leitungswasser gelten!

**pH-Anhebung und Messung (Nur bei Harz mit pH-Anhebung)**

Der pH-Wert im Ausgangswasser stellt sich erst nach 24-30 Stunden ein, da hier das Ausgangswasser erst „ausgasen“ muss. Entnehmen Sie für eine Messung zirka 1 Liter Wasser und lassen Sie diesen bei Raumtemperatur an einem dunklen Ort für den oben genannten Zeitraum stehen. Führen Sie erst nach Ablauf der 24-30 Stunden eine Messung am „ausgegastem“ Wasser durch um eine aussagekräftige Messung zu erhalten.

**Entsorgungshinweis (gilt auch für Harz mit pH-Anhebung)**

Das Verbrauchte Harz kann über den Hausmüll entsorgt werden.

Bei Fragen hierzu wenden Sie sich an den Hersteller oder die örtliche Entsorgungsfirma.

## Harztausch (Granulat Tausch)

Erneuern Sie das Harz, sobald der Leitwert die gewünschten Grenzwerte übersteigt.

1. Schließen Sie den Hahn am Zulauf des Vollentsalzerns
2. Öffnen Sie den Ausgang an der Flasche um evtl. noch anstehenden Druck ablassen zu können. Lösen Sie anschließend angeschlossene Schläuche von Ein- und Ausgang.
3. Öffnen Sie die obere Flaschenabdeckung und entfernen diese vollständig.
4. Um bei der Befüllung in etwa die gleiche Harzmenge einzufüllen, merken Sie sich die Füllstandhöhe.
5. Entleeren Sie das verbrauchte Harz in einen Eimer oder Müllsack. Das alte Harz kann bedenkenlos im Hausmüll entsorgt werden.
6. Schwenken Sie die Flasche kurz aus. Es müssen jedoch nicht alle Harze restlos aus der Flasche entfernt werden. **ACHTUNG!** Das Gewinde muss frei von Harz sein, da es sonst beim eindrehen Schäden nehmen könnte.
7. Nun kann das neue Harz eingefüllt werden. Bitte nicht wesentlich mehr Harz befüllen, als entleert wurde. Der Füllstand sollte ca. 5cm unterhalb des Siebes sein.
8. Reinigen Sie den Verschluss und dessen Dichtungen sehr sorgfältig, damit die Abdichtung gewährleistet ist. Drehen Sie den Verschluss kräftig zu.
9. Schließen Sie alle Schlauchleitungen wieder sorgfältig an und geben Druck auf die Flasche.
10. Kontrollieren Sie alle Stellen auf Undichtigkeit für mindestens 15 Minuten.



**Reinheitskontrolle**

**Beachten Sie!**

Eine Messung bzw. das Ablesen des Leitwertes darf nur bei Abnahme erfolgen.

**LED-Leitwertmessgerät (optional)** Industrielles Leitfähigkeitsmessgerät mit 3 farbiger LED-Anzeige. Das Messgerät ist auf die speziellen Anforderungen im Heizungswasserbereich kalibriert.  
(s. Tabelle unten)



**Anzeige und Bedeutung**

Anzeige	Microsiemens	Bedeutung
Grün	Bis 50µS	Harz in Ordnung
Gelb	50-99µS	Harzwechsel vorbereiten
Rot	Ab 100µS	Harz nicht mehr verwenden

**Serie EVO (optional):** Drücken Sie die Taste „A“ um den Leitwert oder TDS angezeigt zu bekommen. Eine Messung ist bis max. 1999 ppm oder 1999 µS/cm möglich.  
(Anleitung separat erhältlich).



**Hinweis!** Überprüfen Sie bei jedem Betrieb regelmäßig den Leitwert und setzen Sie die Anlage bei einem zu hohen Leitwert sofort Außerbetrieb.

## Gefahren

- Achten Sie auf die Gefahr durch elektrischen Strom bei beschädigten Messgeräten!
- Achten Sie auf Schnittgefahr durch ggf. scharfe oder abgebrochene Kanten!
- Achten Sie auf Kippgefahr durch unsachgemäße Installation oder Verwendung!

## Reinigung und Wartung

### Wöchentlich oder bei Bedarf

Anlage äußerlich reinigen (Mit feuchtem Tuch und ggf. leichtem Reinigungsmittel, gut trocknen).

### Monatlich

Schläuche und Verbindungen auf festen Sitz und Dichtheit prüfen ggf. erneuern.

### Jährlich

Harzsiebe und Steigrohr auf Risse und Verschmutzungen kontrollieren ggf. reinigen.  
Dichtungen kontrollieren ggf. erneuern.

### Bei Bedarf

Harztausch

### Bei Harztausch

Druckbehälter mit klarem lauwarmem Wasser ausspülen und auf Beschädigungen prüfen.  
Steigrohr und Harzsiebe prüfen und reinigen.  
Dichtungen auf Beschädigungen kontrollieren und ggf. erneuern.

### Nach längerem Stillstand

Spülen Sie das System ordnungsgemäß und gründlich durch, lassen Sie hierfür zirka 5-10 Liter Wasser aus dem System ausströmen.

Bei der Spülung ist darauf zu achten, dass das Wasser im Ausgang frei ausströmen kann und sich kein Verbraucher am Gerät befindet. Nach Abschluss der Spülung kann das Gerät wie gewohnt verwendet werden.

**Achtung** kontrollieren Sie vor Wiederinbetriebnahme und nach der Spülung den Leitwert und setzen Sie die Anlage bei einem zu hohen Leitwert wieder Außerbetrieb.

### Hinweis!

- Verwenden Sie für die Reinigung und zum ausspülen des Druckbehälters nur klares lauwarmes Wasser.
- Verwenden Sie für die Reinigung keine harten Reinigungsbürsten oder scharfe metallische Reinigungsgegenstände.
- Geben Sie die Anlage, oder einzelne Teile nicht in die Spül – oder Waschmaschine.
- Reinigen Sie einzelne Teile der Station nicht mit heißem Wasserdampf.



## Häufige Fragen zur Befüllung von Heizungsanlagen

### **Welche Richtlinien gibt es für Heizungswasser?**

In Deutschland sind die Richtlinien der VDI 2035 (Österreich ÖNORM H 5195-1) maßgeblich und Voraussetzung für die meisten Garantiebedingungen der Hersteller.

### **Welcher pH-Wert und Leitwert ist der richtige für Heizungsanlagen?**

Der pH-Wert für Heizungswasser wird auf einen Bereich von 8,2-10 festgelegt, bei vorhandenen Aluminiumlegierungen wird ein Bereich von 8,0-8,5 verwendet. Somit ist unser spezielles Harz perfekt auf die Vorgaben abgestimmt und für alle Heizanlagen nach VDI 2035 geeignet. Der Leitwert liegt allgemein bei max. 100µS.

### **Warum muss ich VE-Wasser verwenden?**

Normales Leitungswasser stellt ein Problem für Heizungsanlagen dar.

Durch die enthaltenen Erdalkalimetalle werden sogenannte Stein- oder Härtebildner ins System eingebracht.

Wenn das Heizungswasser nicht aufbereitet wird und dadurch nicht den oben genannten Richtlinien entspricht setzen sich diese Härtebildner an Wärmetauscher und anderen Bauteilen ab. Über die Jahre führt dies schleichend neben einen höheren Verbrauch und einer stetig abfallenden Leistungseffizienz auch zum Verlust der Garantie- und Gewährleistungsansprüche bei vielen Herstellern.

### **Für was ist der richtige pH-Wert im Heizungswasser wichtig?**

Bei pH-Werten von  $> 8,2$  befindet sich im Wasser keine freie Kohlensäure mehr und somit ist ein Säure Angriff auf die empfindlichen Bauteile ausgeschlossen.

Des Weiteren ist der richtige pH-Wert des Heizungswassers dafür verantwortlich das metallische Oberflächen in der Heizungsanlage ihre natürlichen Deckschichten (auch Passivschichten genannt) aufbauen bzw. aufrechterhalten können. Nur wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind und nicht durch einen falschen pH-Wert oder eine zu hohe elektrische Leitfähigkeit gestört werden bieten die Deckschichten einen effektiven Schutz vor Korrosion und frühzeitigen Verschleiß.

## Geräteentsorgung



Dieses Gerät gehört nicht in den Hausmüll.

Bitte befolgen Sie für die Entsorgung die örtlichen Bestimmungen zur getrennten Entsorgung von elektrischen und elektronischen Produkten, sowie die getrennt Entsorgung von Metallischen und Kunststoffhaltigen Produkten. Eine ordnungsgemäße Entsorgung hilft, negative Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit zu vermeiden.



### **Hersteller**

AFT GmbH & Co.KG

Ostringstraße 10

D-90527 Roßtal

09127 / 9042480

Geschäftsführer: Holger Michelbach