

# Batteriewasser Komplettsset BWE



AFT GmbH & Co.KG

Ostringstraße 10

D-90574 Roßtal



## *Installations- und Bedienungsanleitung*

### **Inhaltsverzeichnis**

<b>1.0</b>	<b>Aufbau</b>	<b>Seite 2</b>
<b>2.0</b>	<b>Funktionsweise</b>	<b>Seite 3</b>
<b>3.0</b>	<b>Installation</b>	<b>Seite 3</b>
<b>4.0</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>Seite 3</b>
<b>5.0</b>	<b>Mischbettharz</b>	<b>Seite 3</b>
<b>5.1</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>Seite 3</b>
<b>5.2</b>	<b>Harztausch</b>	<b>Seite 4</b>
<b>5.3</b>	<b>Ersatzharz</b>	<b>Seite 5</b>
<b>6.0</b>	<b>Leitfähigkeitsmessgerät</b>	<b>Seite 5</b>
<b>6.1</b>	<b>Lösen und schließen der vorderen Abdeckung</b>	<b>Seite 5</b>
<b>6.2</b>	<b>Batteriewechsel</b>	<b>Seite 5</b>
<b>6.3</b>	<b>Ein- und Ausschalten des Gerätes</b>	<b>Seite 5</b>
<b>6.4</b>	<b>Einstellung der Modi TDS oder Leitfähigkeit in <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></b>	<b>Seite 5</b>
<b>6.5</b>	<b>Anzeige Durchfluss und Gesamtabnahme</b>	<b>Seite 5</b>
<b>6.6</b>	<b>Manuelle Messung der Leitfähigkeit oder TDS</b>	<b>Seite 5</b>
<b>6.7</b>	<b>Grenzwerteinstellung</b>	<b>Seite 5</b>
<b>6.8</b>	<b>Automatische Messung und Überwachung</b>	<b>Seite 5</b>
<b>6.9</b>	<b>Alarm bei schwacher Batterie</b>	<b>Seite 5</b>
<b>6.10</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>Seite 6</b>
<b>7.0</b>	<b>Reinigung und Wartung</b>	<b>Seite 6</b>
<b>8.0</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>Seite 6</b>
<b>9.0</b>	<b>Gefahren und Sicherheitshinweise</b>	<b>Seite 7</b>
<b>10.0</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>Seite 7</b>
<b>10.1</b>	<b>Mischbettharz</b>	<b>Seite 7</b>
<b>10.2</b>	<b>Geräte- und Batterieentsorgung</b>	<b>Seite 7</b>
<b>11.0</b>	<b>Hersteller</b>	<b>Seite 7</b>
<b>12.0</b>	<b>Konformitätserklärung</b>	<b>Seite 8</b>

## 1.0 Aufbau

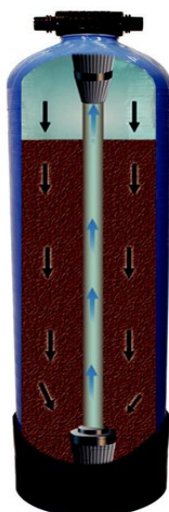


- 1 Eingang
- 2 Ausgang
- 3 Leitfähigkeitsmessgerät
- 4 Transportgriff
- 5 GFK Drucktank

## 2.0 Funktionsweise

Komplettes Wasserfiltersystem zur Herstellung von Batteriewasser nach DIN 43530 Teil 4, VDE 0510 und DIN 62877. Geeignet zur Befüllung von Flurfahrzeugen, Arbeitsbühnen und anderen Bereichen der KFZ und Batteriebranche (z.b.: Befüllung von Kühlkreisläufen u.ä).

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



Unser BWE-Set ist so entwickelt, dass es durch sein internes Wasserverteilungssystem optimal durchspült wird und somit eine hohe Ausbeute an VE-Wasser erzeugt werden kann.

### 3.0 Installation

1. Ihr VE-Set wird für einen sicheren Transport mit einem Transportkopf ausgestattet. Vor Inbetriebnahme schrauben Sie den Transportkopf ab und ersetzen diesen durch den mitgelieferten Kopf der Anlage.
2. Den Vollentsalzer so positionieren, dass das Entleeren und Befüllen mühelos möglich sind.
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 40 °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 Ausgang.

### 4.0 Inbetriebnahme

1. Führen Sie die Installation wie unter Punkt 2.0 beschrieben durch.
2. Vor der ersten Verwendung oder nach längerem Stillstand muss das Gerät gespült werden. hierfür öffnen Sie die Wasserzufuhr und lassen 5-10 bzw. bei Flaschen ab 20 Liter 10-15 Liter Wasser frei am Ausgang auslaufen.
3. Nach erfolgter Spülung kann das Gerät in Betrieb genommen werden.

### 5.0 Mischbettharz

#### 5.1 Allgemeine Information

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 Mischbettharz früher verworfen werden, als z. B. bei 100 µS.

#### Anwendungen mit Grenzwerten und durchschnittlicher Ausbeute

Anwendung	Min-Max	Ausbeute pro Liter Harz bei 10° GH
Heizungswasser	50 - 100µS	ca. 135 - 150 Liter
Batteriewasser	5 - 15µS	ca. 32 - 60 Liter
PV & Glasreinigung	70 - 100µS	ca. 140 - 150 Liter
Luftbefeuchtung	20 - 50µS	ca. 70 - 135 Liter

**Die Ausbeute von Mischbettharz wird abhängig vom gewünschten Leitwert wie folgt berechnet:**

(Beispiel max. 100 µS/cm)

Anzahl Liter Mischbettharz x 1500 : die örtliche Härte in GH = Liter Reinstwasser

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

## 5.2 Harztausch

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

1. Schließen Sie den Hahn am Zulauf des Vollentsalzers
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.



## 6. Leitfähigkeitsmessgerät EVO


### 6.1 Lösen und schließen der vorderen Abdeckung

Lösen Sie langsam die vier Eckschrauben mit einem passenden Schraubenzieher, anschließend können Sie die vordere Abdeckung vorsichtig lösen. Achten Sie hierbei darauf, dass die Dichtung zwischen den zwei Gehäuseteilen nicht verrutscht. Das Verschließen des Gehäuses erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Für eine bessere Lesbarkeit kann das Display zwischen 90° und 270° gedreht werden.


### 6.2 Batteriewechsel

Lösen Sie die vordere Abdeckung des Messgerätes, wie unter Punkt 1, beschrieben. Entnehmen Sie die leeren Batterien und ersetzen Sie diese. Nach dem Batteriewechsel verschließen Sie das Messgerät wieder ordnungsgemäß. Die zuletzt eingestellten Werte bleiben beim Batteriewechsel gespeichert.

### 6.3 Ein- und Ausschalten des Gerätes

Halten Sie die -Taste für 3 Sekunden gedrückt, um das Messgerät ein- oder auszuschalten.

### 6.4 Einstellen der Modi Leitfähigkeit oder TDS

Die Werkseinstellung des Messgeräts ist  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Sie können den Modus auf TDS ändern, indem Sie die  Taste drücken.

### 6.5 Anzeige Durchfluss und Gesamtabnahme

Das Messgerät zeigt die aktuelle Abnahme an, sobald Wasser durch das Gerät fließt. Um sich die Gesamtabnahme anzeigen zu lassen, drücken Sie die Taste „F“. Durch Drücken der Taste „F“ für mind. 4 Sekunden wird der Zähler der Gesamtabnahme zurückgesetzt.

### 6.6 Manuelle Messung der Leitfähigkeit oder des TDS-Wertes

Drücken Sie die Taste „A“ um eine manuelle Messung durchzuführen. Eine Messung ist bis zu 1999 ppm bzw. 1999  $\mu\text{S}/\text{cm}$  möglich.

### 6.7 Grenzwerteinstellung

Drücken Sie die Taste „S“ um die Überwachung der Leitfähigkeit einzustellen. Die Einstellung des Grenzwertes erfolgt bei TDS in Schritten von 10 ppm und bei der Leitfähigkeit in Schritten von 15  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Halten Sie die Taste „S“ gedrückt, um den Wert zurückzusetzen. Sobald die Einstellung gesetzt ist, können Sie die automatische Überwachungsfunktion aktivieren.

### 6.8 Automatische Messung und Überwachung des Leitwertes

Drücken Sie zweimal die Taste „A“ bis in der Mitte des Bildschirms die Anzeige „AUTO“ erscheint. Das Messgerät führt nun alle 10 Liter eine automatische Messung durch. Zwischen den Messungen wird der zuletzt gemessene Wert angezeigt. Liegt der gemessene Wert unter dem gesetzten Grenzwert, blinkt die grüne LED für 30 Sekunden. Wird der Wert überschritten, blinkt die rote LED durchgehend und ein Grenzwertalarm ertönt für wenige Sekunden. Bleibt der Grenzwert überschritten, wiederholt sich der Grenzwertalarm alle 3 Minuten für wenige Sekunden. Um von den Automatikmodus in den manuellen Modus zu wechseln, drücken Sie erneut die Taste „A“. Anschließend können Sie durch erneutes Drücken der Taste „A“ eine manuelle Messung durchführen.

### 6.9 Alarm bei schwacher Batterie und Batteriewechsel

Wenn die Batterien schwach werden, wird ein leeres Batterie-Symbol auf dem Display angezeigt und ein Warnton ertönt. Bitte wechseln Sie umgehend die Batterien aus.

## 6.10 Technische Daten

Messgerät Serie EVO	
Grenzwertalarm	Akkustisch, einstellbar
Betriebsdruck	0 bis 12 bar
Temperaturbereich	0 bis 40°C
Durchflussmesser	Ab 3l/min bis max. 100l/min
Messbereich	Mischbettharz pH7
Batterieversorgung	3x AA (Im Lieferumfang enthalten)
Messbereich	0-1999µS/cm bzw. 0-1999ppm
Material Gehäuse	Polyamid 66 mit 50% Fiberglas
Material Turbine	PA Composit
Messsonde	Edelstahl

## 7.0 Reinigung und Wartung

### Wöchentlich oder bei Bedarf

Anlage äußerlich reinigen (Mit feuchtem Tuch und ggf. leichten 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 wie unter Punkt 4.0 beschrieben.

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.

## 8.0 Technische Daten

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

Gültig für alle Modelle	
Material	Tank aus HD-PE glasfaserverstärkt
Anschlüsse	Eingang: 1“ Innengewinde Ausgang: 1“ Außengewinde
Betriebsdruck	0 bis 12 bar
Temperaturbereich	0 bis 40°C
Farbe	RAL 5015, Fuß schwarz
Granulat	Mischbettharz pH7

Maße Anschlusskopf	Breite: 25cm	Höhe: 16cm	2 ½“ Anschlussgewinde
--------------------	--------------	------------	-----------------------

## 9.0 Gefahren und Sicherheitshinweise

- 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!
- Achten Sie auf Rutschgefahr, durch eventuell auslaufendes Wasser!
- Betreiben Sie das Gerät nur in dem vorgesehenen Temperaturbereich!
- Das Gerät eignet sich nicht zum Aufbereiten von Brunnen- oder Regenwasser!
- VE-Wasser ist kein Trinkwasser, bei versehentlichem Konsum suchen Sie sofort Rat bei einem Arzt!

## 10.0 Entsorgung

### 10.1 Mischbettharz

Das Verbrauchte Harz kann über den Hausmüll entsorgt werden.

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

### 10.2 Geräte- und Batterieentsorgung



Dieses Gerät bzw. seine Batterien 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.

## 11.0 Hersteller

AFT GmbH & Co. KG  
Lupinenstraße 7  
D-90513 Zirndorf  
Tel.: +49 (0) 9127 / 90060





## Konformitätserklärung

Der Hersteller,



AFT GmbH & Co. KG  
Ostringstraße 10  
D-90574 Roßtal



erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die  
Station einschließlich Ihrer Komponenten,

**Typ: Batteriewasser Komplettsset BWE**

**Baujahr: ab 2019**

allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien für Elektrische Betriebsmittel (2014/35/EU) und Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU), sowie der Richtlinie für die Bereitstellung von Druckgeräten (2014/68/EU) entspricht.

**Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:**

DIN EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung

DIN EN 61000-6-2:2005

Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit

DIN EN 61000-3-2:2014 und DIN EN 61000-3-3:2013

Elektromagnetische Verträglichkeit-Grenzwerte

DIN EN61010-1:2010

Sicherheitbestimmung für elektrisch betriebene Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

DIN EN60893-3:2012

Isolierstoffe-Tafeln aus technischen Schichtpresstoffen

**Ort, Datum: Roßtal den, 01.02.2019**

Unterzeichner und Angaben zum Unterzeichner: Holger Michelbach, Geschäftsführer

Unterschrift: