

# Installations- und Bedienungsanleitung VE-Station 900 - Hochdruckpumpe

---

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>S. 2</b>	1.0 Geräteübersicht
<b>S. 3</b>	1.1 Verwendungszweck
<b>S. 3</b>	2.0 Installation
<b>S. 4</b>	2.1 Funktionsweise
<b>S. 6</b>	3.0 Mischbettharz
<b>S. 7</b>	3.1 Harztausch (Granulat Tausch)
<b>S. 8</b>	4.0 Reinheitskontrolle
<b>S. 9</b>	5.0 Zubehör
<b>S. 9</b>	5.1 Edelstahlmanometer
<b>S. 9</b>	5.2 Partikelfilterstation
<b>S. 9</b>	5.3 Harztrichter schwarz (optional)
<b>S. 9</b>	6.0 Verbrauchmaterial
<b>S. 9</b>	6.1 Schwebstofffilter
<b>S. 9</b>	6.2 Mischbettharz (optional)
<b>S. 10</b>	7.0 Gefahren
<b>S. 10</b>	8.0 Reinigung und Wartung
<b>S. 11</b>	9.0 Wartung Hochdruckpumpe
<b>S. 12</b>	10.0 Varianten mit technischen Daten
<b>S. 12</b>	11.0 Lieferumfang
<b>S. 13</b>	12.0 Geräteentsorgung und Hersteller

## Bedienungsanleitung **VE-Station**



### Konfiguration

#### Harzvolumen je nach Ausführung

2x 20 Liter  
2x 30 Liter  
2x 50 Liter

#### Volumenstrom je nach Ausführung

25 – 50 l/h  
50 – 100 l/h  
100 – 250 l/h  
200 – 400 l/h  
300 – 600 l/h

#### Reinheitskontrolle

Leitwert Serie SDK Messbereich 0-10.000  
 $\mu\text{S/cm}$

## Verwendungszweck

Komplettes Wasserfiltersystem zur Erzeugung von demineralisiertem Wasser (VE-Wasser) für Gewerbe und Industrie.

Die VE-Station inkl. Hochdruck-Pumpeneinheit zeichnet sich durch die Verwendung von hochwertigen Industriekomponenten sowie einer bewährten Konstruktion aus.

Die Ionenaustauscher sowie die nachgeschaltete Partikelfilterstation produzieren reinstes VE-Wasser mit einem Leitwert von 0-1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  und einer Gesamthärte von 0 °GH.

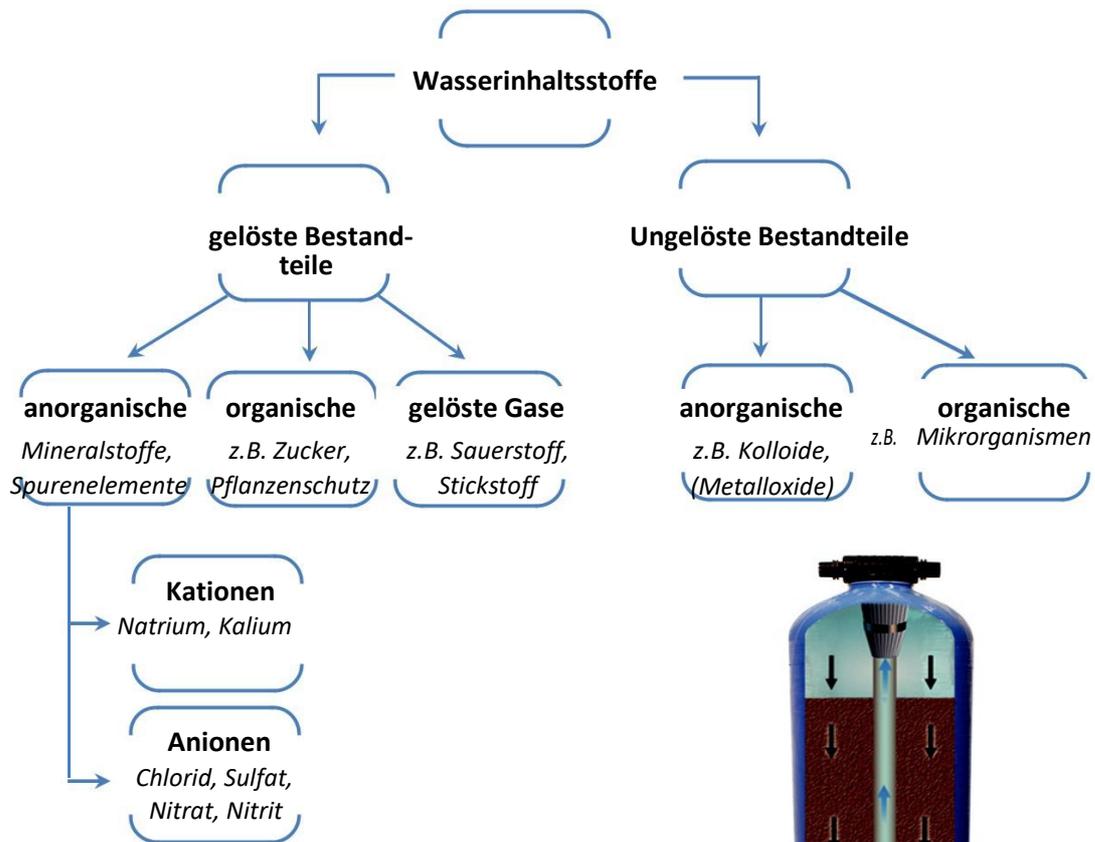
Die Hochdruck-Reihenkolbenpumpe arbeitet sehr wartungsfreundlich, leise und wirtschaftlich.

Sämtliche Komponenten sind auf ein Aluminiumgestell montiert, was einen sehr kompakten Aufbau ermöglicht.

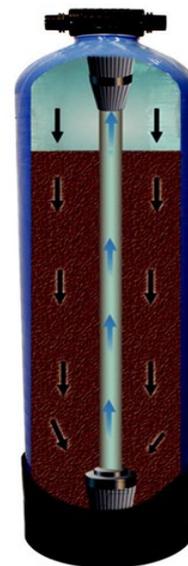
## Installation

1. Den Vollentsalzer so positionieren, dass das Entleeren und Befüllen mühelos möglich ist.
2. 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.
3. Der Wasseranschluss muss mit solchen Schläuchen und Anschlussstücken erfolgen, deren Größe den Zulauf ausreichender Wassermengen für einen einwandfreien Betrieb der angeschlossenen Geräte gewährleistet. Immer nur flexibel anschließen
4. Den Wassereingang (linker Anschluss) mit der Stadtwasserleitung verbinden. Die Entnahme erfolgt am gekennzeichneten Ausgangsventil.

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.



Unsere VE-Stationen sind so entwickelt, dass Sie durch das interne Wasserverteilungssystem optimal durchspült werden und somit eine hohe Ausbeute an VE-Wasser erzeugt werden kann. (s. Abb.)



Reinstwasserqualität	AFT Mischbettharz	Destilliertes Wasser aus Kanistern	Umkehrosiose
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

## **Wasseraufbereitung**

Das Wasser wird zu Beginn in zwei Ionenaustauscher komplett entsalzt und auf einen Leitwert von  $0\mu\text{S}/\text{cm}$  und einer Gesamthärte von  $0^\circ$  aufbereitet.

Nach der Entsalzung werden evtl. übergebliebene Schwebstoffe in einer 2-stufigen Partikelfilterstation aus dem Wasser gefiltert.

## **Druckeinstellung**

Die Druckeinstellung an der Hochdruckpumpe wird über ein Justierventil an der Pumpe selbst eingestellt und kann jederzeit per Hand verändert werden. Der Druckbereich liegt bei 25 - 100 bar.

## **Trockenlaufschutz**

Ein im Zulauf verbautes Magnetventil sperrt die Wasserversorgung, sobald das Magnetventil stromlos ist. Sobald die Pumpe in Betrieb geht, öffnet das Magnetventil und die Pumpe kann den zuvor eingestellten Druck erzeugen.

Fällt der Eingangsdruck unter 1,5 bar, wird die Pumpe abgeschaltet um diese vor Trockenlaufen zu schützen. Sobald der Eingangsdruck wieder erreicht wird, läuft die Pumpe automatisch wieder an.

## **Druckentlastung als Geräteschutz**

Sobald die Pumpe ausschaltet, wird parallel ein Hochdruckmagnetventil für eine kurze Zeit geöffnet, um den Hochdruck in der Leitung zu entlasten.

Dieser Schritt ist zwingend erforderlich, da alle Niederdruckkomponenten durch den hohen Druck beschädigt werden können. Die Druckentspannungsleitung muss in einen Behälter oder Ablauf geführt werden.

## **Drucküberwachung**

Mittels zwei Manometer kann der Ein- und Ausgangsdruck jederzeit abgelesen werden.

## Mischbettharz

Die Ausbeute der Mischbettharze 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.

- 100 % unter 20 µS
- 80 % unter 10 µS
- 55 % unter 1 µS
- 40 % unter 0,2 µS

Anwendungen mit Grenzwerten und durchschnittlicher Ausbeute

Anwendungen	Min – Max	Ausbeute pro Liter Mischbettharz bei 10° GH
Heizungswasser	50 - 100 µS	200 - 250 Liter
Batteriewasser	5 - 15 µS	80 - 120 Liter
PV & Glasreinigung	20 - 100 µS	150 - 220 Liter
Luftbefeuchtung	20 - 100 µS	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 und ggf. abweichend sind!

### Entsorgungshinweis

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 Vollentsalzlers.
2. Öffnen Sie den Ausgang an der Flasche um evtl. noch anstehenden Druck ablassen zu können. Entfernen Sie die beiden Schläuche an dem schwarzen Flaschenkopf. Bei Steckverbindern muss der Metallring eingedrückt werden um somit den Schlauch aus dem Verbinder ziehen zu können. Bei Überwurfverschraubungen wird die Dichtmutter abgedreht. Anschließend lösen und entnehmen Sie die Flaschen aus Ihrer Halterung.
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 und befestigen die Flaschen wieder in den vorgesehenen Halterungen.
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

**Leitwertmessgerät SDK:** Um Messung einzustellen, wird die „SET“ betätigt. Die Zahl fängt an zu blinken. Durch das betätigen der „AUF“ und „AB“ Tasten, können Werte eingestellt werden. (Anleitung separat erhältlich)

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

## Zubehör

**Edelstahlmanometer:** Zur Kontrolle des Eingang- und Ausgangsdrucks. Über die Kontrolle des Ausgangsdrucks kann auch der Verbrauch der Partikelfilterstation kontrolliert werden. Sinkt der Druck im Ausgang überdurchschnittlich ab, sind dies deutliche Anzeichen dafür das die Schwebstofffilter in der Station verbraucht sind. **Bitte beachten** Sie das ein sinkender Ausgangsdruck auch andere Ursachen wie z.B. undichte Stellen an der Station haben kann.

**Partikelfilterstation:** Die 2-stufige Partikelfilterstation filtert in der 1. Stufe Schwebstoffe und Partikel wie z.B. Sand und Rost bis zu 20 $\mu$ . In der 2. Stufe werden nochmals Schwebstoffe und Partikel bis zu einer Größe von 1 $\mu$  gefiltert. Durch diese 2-stufige Filtration erreichen wir eine Rückhalterate von bis zu 99% aller Partikel- und Schwebstoffe. Sollten die Schwebstofffilter in der Station verbraucht sein färben sich diese von weiß in einen dunklen braunen Ton um. Ein weiteres Anzeichen auf den Verbrauch kann das Absinken des Ausgangsdrucks sein.

**Harztrichter schwarz:** Zur einfachen und schnellen Befüllung von MBK und VE-Systemen. Der Trichter ist so konzipiert das bei der Befüllung kein Harz in das Steigrohr oder an die Anschlussgewinde der MBK Falsche gelangen kann. (Art.Nr.: 10280)

## Verbrauchsmaterialien

**Schwebstofffilter 20 $\mu$ :** Entfernt alle Feststoffe bis 20 $\mu$ . Weißes Filtermaterial für ideale Kontrolle. Hohe Standzeiten. (Art.Nr.: 18303.6)

**Schwebstofffilter 1 $\mu$ :** Entfernt alle Feststoffe bis 1 $\mu$ . Weißes Filtermaterial für ideale Kontrolle. Hohe Standzeiten. (Art.Nr.: 18303)

**Mischbettharz:** Mischbettharz zur Erzeugung von vollentsalztem Wasser mit höchster Qualität und Ausbeute. (Art.Nr.: 10233)

## 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

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

### **Wöchentlich**

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

### **Alle 2 Jahre (je nach Ausführung)**

Messgerät kalibrieren, bei Verdacht auf falsche Messergebnisse Anlage sofort Außerbetrieb setzen und Messgerät überprüfen.

### **Bei Bedarf**

Harztausch und Partikelfilter wechseln

### **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.

## Wartung Hochdruckpumpe

### Alle 500 Betriebsstunden oder spätestens nach 6 Monaten

- Kontrolle des Ölstands
- Kontrolle des Ölzustands
- Überprüfung auf Unversehrtheit
- Kontrolle auf Undichtigkeit
- Erneuern des Vorfilters
- Kontrolle aller Befestigungen
- Überprüfung auf Vibrationen, Stöße oder Schläge

### Alle 4000 Betriebsstunden oder spätestens nach 12 Monaten

- Pumpenöl erneuern
- Überprüfung auf Unversehrtheit
- Kontrolle auf Undichtigkeit
- Erneuern des Vorfilters
- Kontrolle aller Befestigungen
- Überprüfung auf Vibrationen, Stöße oder Schläge

### Alle 8000 Betriebsstunden oder spätestens nach 2 Jahren

- Dichtungen erneuern
- Pumpenöl erneuern
- Überprüfen auf Unversehrtheit
- Kontrolle auf Undichtigkeit
- Erneuern des Vorfilters
- Kontrolle aller Befestigungen
- Überprüfung auf Vibrationen, Stöße oder Schläge

## Ölwechsel

Schalten Sie die Anlage aus, entfernen die Spannungszufuhr durch lösen des Netzsteckers. Stellen Sie eine für Öl geeignete Wanne unter und öffnen die Ölablassschraube an der Unterseite der Pumpe. Anschließend wieder verschließen, es ist darauf zu achten, dass die Dichtscheibe der Messingschraube wieder ordnungsgemäß eingelegt ist

Nun wird die Pumpe über den Öleinfüllstopfen vorsichtig befüllt. Befüllen Sie diese langsam und behutsam bis der Ölstand die Mitte des Schauglases erreicht. Verschließen Sie die Pumpe durch eindrehen des Öleinfüllstopfens. Beobachten Sie die Pumpe einige Minuten nach dem Ölwechsel und prüfen den Ölstand nach 5 Minuten Betriebszeit erneut bei ausgeschalteter Pumpe

Nur Öl vom Typ **SAE 80W** verwenden!

## Varianten

Typ	VE.HD.50	VE.HD.100	VE.HD.250	VE.HD.400	VE.HD.600
Maße HxBxT in cm	160x55x60	160x60x65	160x60x65	160x65x70	160x65x70
Gewicht (je nach Ausführung)	Von 70kg – 120kg	Von 70kg – 120kg	Von 70kg – 120kg	Von 70kg – 120kg	Von 70kg – 120kg
Durchfluss/min*	0,4 – 0,8 l/min	0,8 – 1,7 l/min	1,7 – 4,2 l/min	3,3 – 6,7 l/min	5 – 10 l/min
Anschlüsse	¾" Außengewinde, andere auf Anfrage				
Betriebsdruck	Von 25 bis 100 bar				
Max. Eingangsdruck	5 bar				
Spannungsversorgung	Je nach Variante 230 V bzw. 400 V auf Anfrage				
Messeinheit	SDK, Messbereich 0 – 10.000 µS/cm				
Partikelfilter	1. Stufe 20µ / 2. Stufe 1µ mit einer Rückhalterate bis zu 99%				
Druckerhöhungspumpe	Einstellbar zwischen 25 – 100 bar				

## Lieferumfang

2x	<b>MBK Vollentsalzerflasche aus GFK. Die Flasche kann zum Harzwechsel oder Transport entnommen werden. Absperrhähne an Ein- und Ausgang</b>
2x	Edelstahlmanometer zur Kontrolle der Filterverschmutzung sowie des Ein- und Ausgangsdrucks
1x	Messeinheit SDK mit digitaler Leitwertanzeige mit einem Messbereich von 0 – 10.000 µS/cm
1x	Filterstation bestehend aus zwei Filtergehäuse PRO, 1 Filterstufe: Sedimentfilter 20µm, 2. Filterstufe: Sedimentfilter 1µm
1x	Aluminiumgestell ermöglicht das Anbauen von weiterem Zubehör wie Wasseruhr, etc.
1x	Hochdruck-Pumpeneinheit mit Druckjustierventil 25 – 100 bar, inkl. Trockenlaufschutz, Druckentlastung sowie Drucküberwachung

\* Bitte beachten Sie das die Angaben je nach Druck und Menge an einströmenden Wasser variieren können.

## 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  
Lupinenstraße 7  
D-90513 Zirndorf  
Tel.: (+49) 09127/90424-80

<http://www.luftbefeuchtung.de>  
<http://www.aft-shop.de>