

magnetic[®] Vollentsalzung profi mobil plus Bedienungsanleitung

Installation
Funktion
Betrieb
Service



magnetic[®] ...einfach besser

magnetic GmbH & Co. KG
Am Richtbach 5
74547 Untermünkheim

Tel. 07944 94199-0
Fax 07944 94199-19

info@magnetic-online.de
www.magnetic-online.de

Geschäftsführender Gesellschafter:
Michael Bader

USt.-IdNr.: DE 255 018 730
Handelsregister: HRA 571362
Reg. Ger. Stuttgart

magnetic® Vollentsalzung

Die Lösung zur VDI 2035!



Inhalt

Die Funktion	2
Anschlussvariante Systemfüllung	3
Anschlussvariante Umlaufentsalzung	4
Die Bedienung des Messcomputers	5
Technische Daten	6
Mischbettharz wechseln	7
Kapazität berechnen	8
Störungen beheben	9

magnetic® ...einfach besser

Die Funktion des magnetic® Vollentsalzung profi mobil plus

Heiz- und Kühlsysteme nutzen Wasser als Medium zur Wärmeübertragung. Das Wasser zirkuliert vom Ort der Wärmeerzeugung zum Verbraucher und zurück. Auch wenn die Anlage stets das selbe Wasser wiederverwendet, gelangen schon bei der Erstbefüllung Kalk und andere aggressive Stoffe in das geschlossene Wassersystem, welche moderne Komponenten schädigen können.

Die Füllstation filtert aus dem Füllwasser Kalk und aggressive Wasserinhaltsstoffe wie Sulfate, Nitrate und Chloride. Das Gerät arbeitet auf Basis eines Mischbett-Ionenaustauschers und liefert demineralisiertes Wasser in vollentsalzter Qualität. So können Schäden durch Kalk und Korrosion im Heizsystem wirksam bekämpft werden.

Die Füllstation ist mit präzisen Messgeräten für die Überwachung der Reinwasserproduktion in Qualität und Menge ausgerüstet.

Diese Methode gibt keine chemischen Zusätze an das Wasser ab.

Das Gerät arbeitet ohne Fremdstromanschluss.



Vorsichtsmaßnahmen:

Arbeiten mit der Füllstation sollten nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Die Betriebsvorschriften gemäß dieser Anleitung sind einzuhalten.

Für den Anschluss zwischen Sanitär- und Heizungssystem sind die örtlichen Vorschriften zu beachten. Das Gerät enthält bereits ein Rückschlag- und Druckreduzierventil. Im Geltungsbereich der DIN EN 1717 (Deutschland) muss zusätzlich vor der Füllstation ein Rohrtrenner installiert werden.

Die Anlage ist nicht für den dauerhaften Anschluss unter Druck ausgelegt.

Die Ventile im Ein- und Ausgang sind geschlossen zu halten und nur für die Dauer der Systemfüllung zu öffnen.

Auch demineralisiertes Wasser enthält gelöste Gase, wovon Sauerstoff und Kohlensäure einen anfänglichen Korrosionsprozess auslösen können. Durch das Erwärmen des Wassers werden die Gase ausgetrieben, weshalb eine Probeheizung des Systems schnellstmöglichst nach dem Füllen empfehlenswert ist.

Anschlussvariante Systemfüllung

Diese Anschlussvariante eignet sich um Heizungen direkt mit demineralisiertem Wasser zu füllen.

Der Eingang für das Rohwasser ist rechts, der Ausgang des demineralisierten Wassers zur Heizungsanlage ist links.

Die Füllstation enthält ein Rückschlagventil. Bei falschem Anschluss kann das Rohwasser nicht durch die Füllstation fließen.



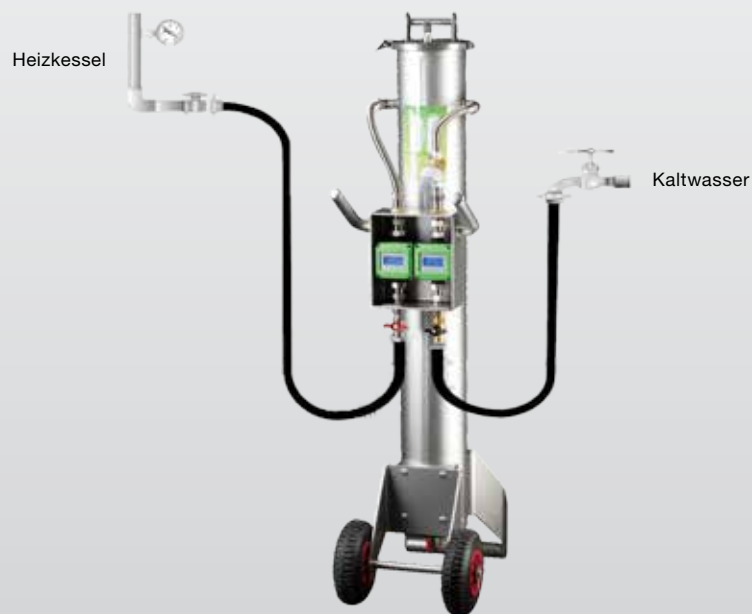
Im Geltungsbereich der DIN EN 1717 (Deutschland) muss zusätzlich vor der Füllstation ein Rohrtrenner installiert werden. Die Vorschriften der Wasserversorgungsbetriebe sind zu beachten.

Die Füllstation darf nur für die Dauer der Befüllung unter Druck stehen. Ein permanenter Anschluss unter Druck ist nicht zulässig.

Öffnen Sie den Entleerungshahn ausschließlich für den Harzwechsel und nur wenn daran ein Schlauch in den Auffangsack befestigt ist.

Verbinden Sie auf keinen Fall den Entleerungshahn mit einem wassergeführten System.

Spülen Sie vor jedem Einsatz den Wasserinhalt der Patrone aus, da sich bei längerem Stillstand Bakterien bilden können. Kontrollieren Sie dabei auch, ob das Wasser nicht in unbeabsichtigter Weise Mischbettharz enthält.



magnetic® ...einfach besser

Anschlussvariante Umlaufentsalzung

Bei Anlagen mit Flächenheizsystemen, die nur durch Spülen entlüftet werden können, ist eine direkte Befüllung über den Ionentauscher ungeeignet. Die Förderleistung ist nicht ausreichend, um Luft aus einer horizontalen Leitung auszustoßen. In diesen Fällen empfehlen wir die Befüllung mit Rohwasser und anschließende Demineralisierung über eine Umlaufspülung.

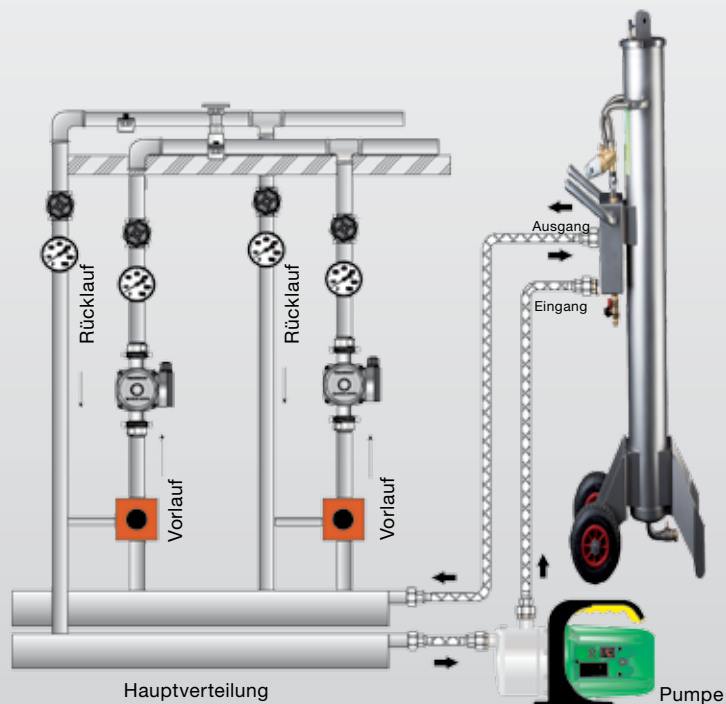
Dieses Verfahren ist auch geeignet, Anlagen mit zu hohem Salzgehalt nach Vorgabe der Kesselhersteller oder Richtlinien nachträglich noch zu demineralisieren.

Dabei wird der Ionentauscher mit Hilfe einer separaten Pumpe (z.B. Jetpumpe, Impellerpumpe, Kreiselpumpe) und 2 Panzerschläuchen in die Hauptzirkulation der Heizungsanlage eingebunden. Es ist hierbei weniger von Bedeutung, welche Anschlussstutzen verwendet werden, sondern mehr dass die Umwälzpumpen in Betrieb und alle Ventile geöffnet sind und so eine gute Durchmischung des Anlagenwassers ermöglichen.

Der Messcomputer im Ausgang der Füllstation zeigt an, wenn das Harz erschöpft ist. Der Fortschritt der Demineralisierung des Systemwassers kann bei einer Umlaufentsalzung über die Eingangsmessung des Messcomputers im Eingang bestimmt werden. Die Füllstation enthält ein Rückschlagventil. Bei falschem Anschluss kann das Rohwasser nicht durch die Füllstation fließen. Die Füllstation ist auf der Druckseite der Hilfspumpe anzuschließen

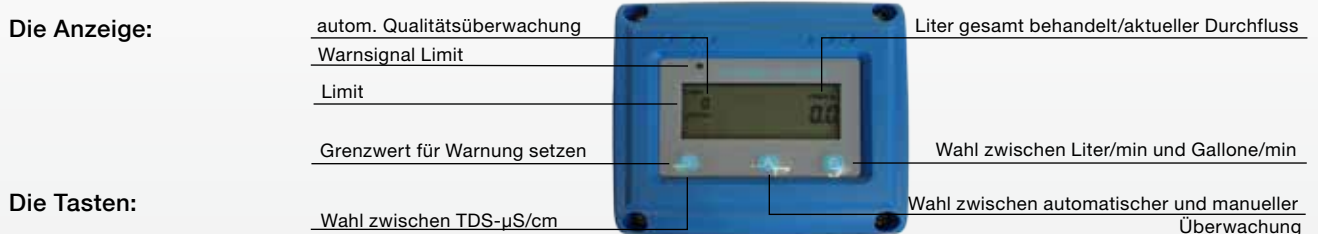
! Wird diese Spülvariante unter Heizbetrieb durchgeführt, so darf die Temperatur in der Füllstation kurzfristig maximal 60° C betragen. Die Füllstation ist an einem Rücklauf mit möglichst tiefer Temperatur anzuschließen.

! Es sind nur ausreichend druck- und temperaturbeständige Schläuche zu verwenden (Panzerschläuche). Der Ionentauscher darf nicht unbeaufsichtigt unter Druck stehen.



Bedienung des Messcomputers

Der Messcomputer ist batteriebetrieben. Er misst die Durchflussleistung in l/min, das Durchflusstotal in Liter und den Gehalt an gelösten Mineralien, wahlweise in $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Mikrosiemens/cm) oder TDS. Ferner kann ein Limit für den maximal noch tolerierten Mineraliengehalt im demineralisierten Wasser (Ausgang der Füllstation) festgelegt werden. Limit und die Gesamtmenge (Total) lassen sich zurücksetzen.



Umstellung von elektrischer Leitfähigkeit auf TDS

Die Werkseinstellung des Messcomputers ist in elektrischer Leitfähigkeit und zeigt „ $\mu\text{S}/\text{cm}$ “. Für den Wechsel auf Messung von TDS in „ppm“ halten Sie beim Einlegen der letzten Batterie die Taste „S“ gedrückt bis ein Piepen zu hören ist. Der Messcomputer zeigt jetzt „ppm“ (nicht mehr „ $\mu\text{S}/\text{cm}$ “) an.

Messen des Durchflusses

Wenn Wasser durch den Messcomputer fließt, zeigt er die Durchflussgeschwindigkeit in Echtzeit an. Durch das Drücken der Taste „F“ können Sie zwischen der aktuellen Durchflussgeschwindigkeit und der insgesamt durchgeflossenen Wassermenge wählen.

Die Anzeige ist in m^3 ($0,0 \times 1000$ Liter).

Beispiel: zeigt das Display einen Wert von 0,3 an, entspricht dies einer Wassermenge von $0,3 \times 1000$ Liter, also 300 Litern. Durch längeres Drücken der Taste „F“ kann die insgesamt durchgeflossene Wassermenge auf null zurückgesetzt werden.

Die maximale durchgeflossene Wassermenge liegt bei $9999,9 \times 1000$ Litern (bzw. $9999,9 \times 1000$ Gallonen).

Manuelles Messen der Leitfähigkeit

Drücken Sie die Taste „A“ um den aktuellen Wert der Leitfähigkeit ($\mu\text{S}/\text{cm}$), anzuzeigen. Der maximale einstellbare Wert der Leitfähigkeit liegt bei $1999 \mu\text{S}/\text{cm}$.

Wechsel zwischen automatischer und manueller Überwachung

Drücken Sie die Taste „A“ um vom automatischen Modus auf den manuellen Betrieb umzuschalten und setzen Sie damit den gemessenen Wert der automatischen Überwachung zurück.

Automatische Überwachung der Leitfähigkeit

Drücken Sie die Taste „S“ um den Grenzwert der Leitfähigkeit im Bildschirm einzustellen. Die Erhöhungsschritte liegen bei $15 \mu\text{S}/\text{cm}$. Längeres gedrückt Halten der Taste „S“ setzt die Einstellung zurück auf null.

Wenn sie den Grenzwert gesetzt haben, gehen Sie in den automatischen Betrieb über. Drücken Sie hierzu die Taste „A“, um zunächst einen manuellen Test durchzuführen. Anschließend drücken Sie nochmals die Taste „A“ um in den automatischen Modus zu gelangen. In der Mitte des Displays wird nun „AUTO“ angezeigt. Die Leitfähigkeit wird ab sofort alle 40 Liter erneut gemessen. Wenn der gemessene Wert unter dem zuvor eingestellten Grenzwert liegt, blinkt die LED links oberhalb des Displays für 30 Sekunden grün. Wenn die Messung über dem gesetzten Grenzwert liegt, beginnt die LED rot zu blinken und ein Alarm Ton ertönt.

Wechsel der Maßeinheiten

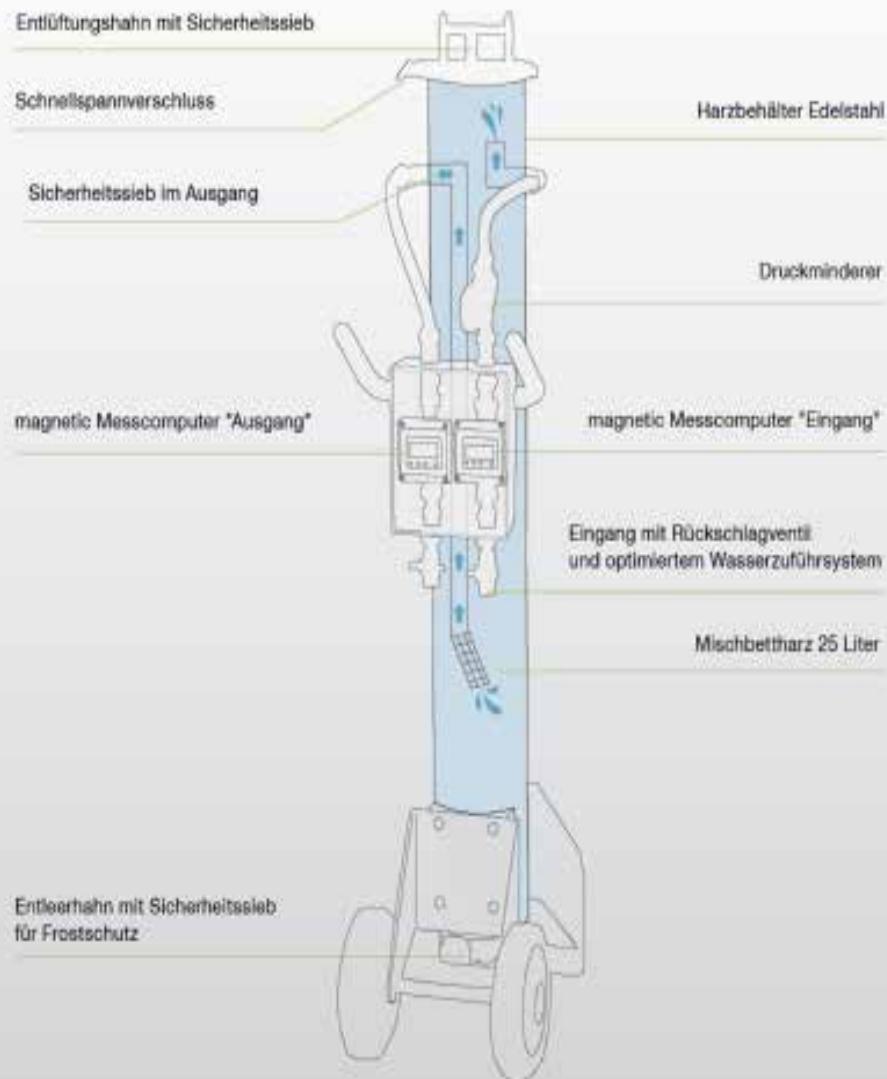
Leitfähigkeit: „ $\mu\text{S}/\text{cm}$ “ - „TDS (ppm)“: halten Sie beim Batteriewechsel „S“ gedrückt

Durchfluss: „Liter/min“ - „Gallone/min“: halten Sie „F“ gedrückt

magnetic[®] ...einfach besser

Technische Daten: magnetic profi mobil plus


Kapazität 25 Liter Füllung:	ca 48000 Liter bei 1°dH od. 4800 Liter bei 10°dH
max Volumenstrom:	1500 Liter /h bei Vordruck 3-4 bar
max. Fülltemperatur:	60 °C
max. Fülldruck:	6 bar
Anschlussgewinde:	DN 20 / ¾" AG
Gesamthöhe:	1490 mm
Durchmesser:	170 mm
Gewicht betriebsbereit:	53 kg



Mischbettharz wechseln

Wenn der Gehalt an gelösten Stoffen im aufbereiteten Wasser gemäß Messcomputer über 60 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bzw. 40 TDS steigt, so ist das Harz zu wechseln.

- ① Alle Hähne schließen
- ② Sicherheitssieb am Entleerungshahn abmontieren
- ③ Entleerungshahn mit Schlauch in den mitgelieferten, wasserdurchlässigen Entleersack führen.
- ④ Eingang mittels Schlauch mit Trinkwasserhahn verbinden
- ⑤ Eingangshahn und Entleerhahn öffnen und Harz ausspülen bis klares Wasser kommt - dann ist das Harz vollständig entleert
- ⑥ Anschließend Entleerungshahn schließen und den Entlüftungshahn am Deckel öffnen. Jetzt kann Luft ins Gerät und das Wasser der Befüllstation läuft über den Entleerungshahn ab.
- ⑦ Entleerungshahn schließen, Schlauch entfernen und Sieb wieder montieren
- ⑧ Neues Harz nachfüllen
- ⑨ Anschließend Gerät wieder entlüften

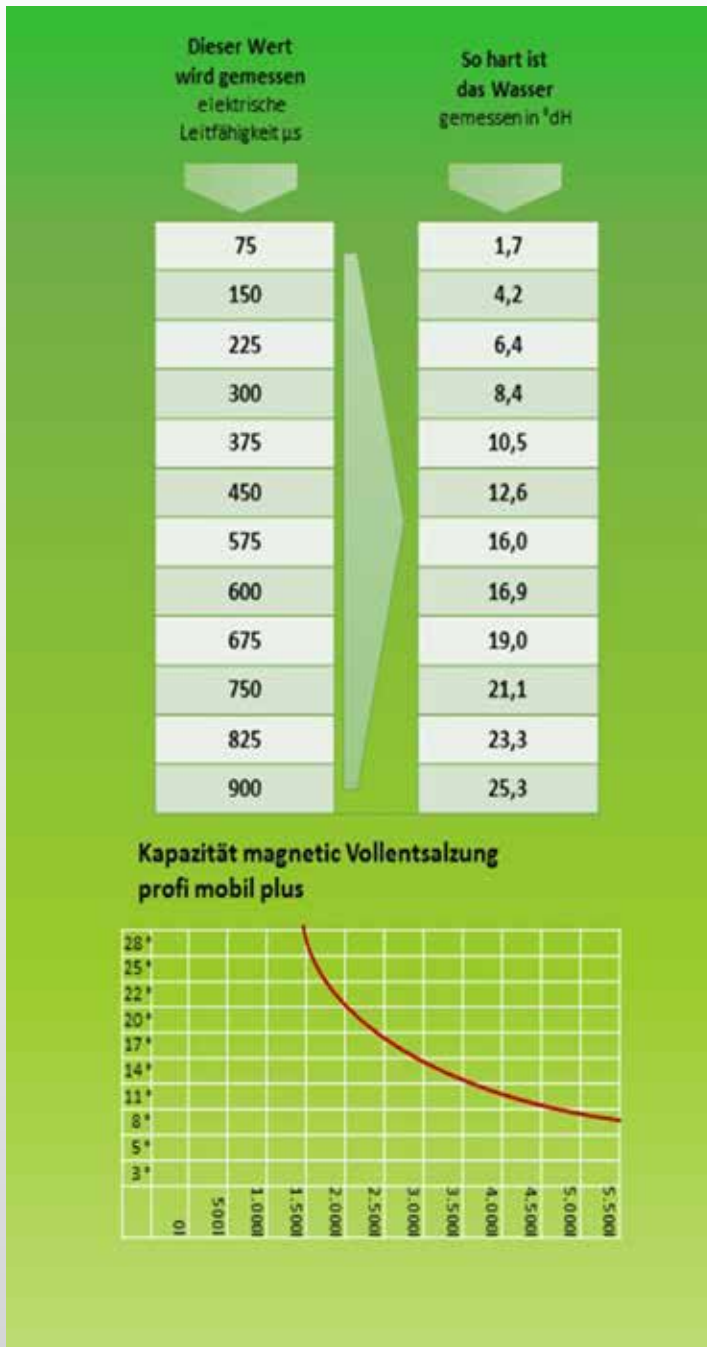
 Achten Sie darauf, dass kein Harz auf den Boden gelangt. Es besteht höchste Rutschgefahr. Verschüttetes Harz ist sorgfältig und gründlich zu entfernen.

Das Harzgranulat wird in verschweißten, luftdichten Plastiksäcken geliefert. Einmal geöffnete Säcke sind rasch zu verbrauchen. Das Harz ist an einem kühlen und dunklen Ort während 12 Monaten lagerfähig. Bei unsachgemäßer Lagerung besteht die Gefahr eines Kapazitätsverlustes sowie der Bakterienbildung.



magnetic[®] ...einfach besser

Die Kapazität des Mischbettharzes berechnen



1. Um die Menge an Harz zu kennen, welche für die Demineralisierung des Systemwassers mitgenommen werden muss.

2. Um die Leistungsdauer einer Harzfällung einschätzen zu können

Eine Kapazität von 48 m^3 à 1°dH bedeutet, dass bei einer Wasserhärte von 20°dH , der Wert von 48 durch 20 geteilt werden muss, um so eine Kapazität von $2,4 \text{ m}^3$ zu ermitteln. Bei 10°dH wäre die Kapazität $4,8 \text{ m}^3$.

! Die Umrechnung von $\mu\text{S}/\text{cm}$ in Wasserhärte ergibt nur einen ungefähren Wert und ist nur in unbehandeltem Trinkwasser möglich. Andere Wässer enthalten neben Kalk noch weitere gelöste Mineralien. Da die Füllstation alle Salze entzieht, ist die Kapazität in solchen Fällen entsprechend geringer.

Störungen beheben

Störung

Die Anzeige des Messwertes erlischt nach ca. 10 Sekunden.

Keine Anzeige, oder Batteriesymbol erscheint.

Das Harz scheint schneller verbraucht als berechnet.

Der Durchfluss ist schwach trotz ungedrosselter Zuleitung

Lösung

Die automatische Abschaltung der Messung dient zur Schonung der Batterie. Im manuellen Betrieb ist für jede Messung die EIN-Taste erneut zu betätigen. Alternativ kann auch in den Auto-Modus gewechselt werden (2 mal EIN-Taste betätigen), dann wird jeweils der letzte Messwert permanent angezeigt.

Batterie wechseln.

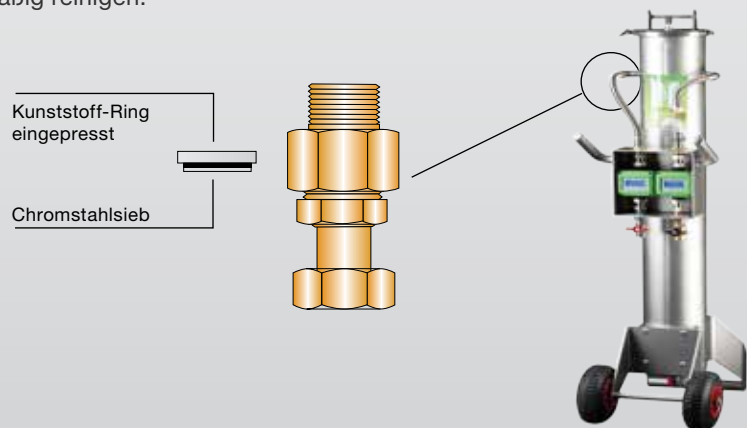


Schrauben auf der Vorderseite lösen.

Vorsichtig die Vorderseite des Messcomputer entfernen und die Batterien austauschen.

Wahrscheinlich liegt keine Störung vor, sondern das Rohwasser enthält neben dem Kalk noch weitere gelöste Stoffe (Sulfate, Nitrate, Chloride), welche entnommen werden und so die Kapazität senken.

Die Befüllstation enthält 2 Sicherheitssiebe um zu verhindern, dass Mischbettharz in die Heizanlage gelangen kann. Das Sicherheitssieb im Ausgang regelmäßig reinigen.



magnetic® ...einfach besser

magnetic GmbH & Co. KG
Am Richtbach 5
74547 Untermünkheim

Tel. 07944 94199-0
Fax 07944 94199-19

info@magnetic-online.de
www.magnetic-online.de

Geschäftsführender Gesellschafter:
Michael Bader

USt.-IdNr.: DE 255 018 730
Handelsregister: HRA 571362
Reg. Ger. Stuttgart

www.magnetic-online.de

