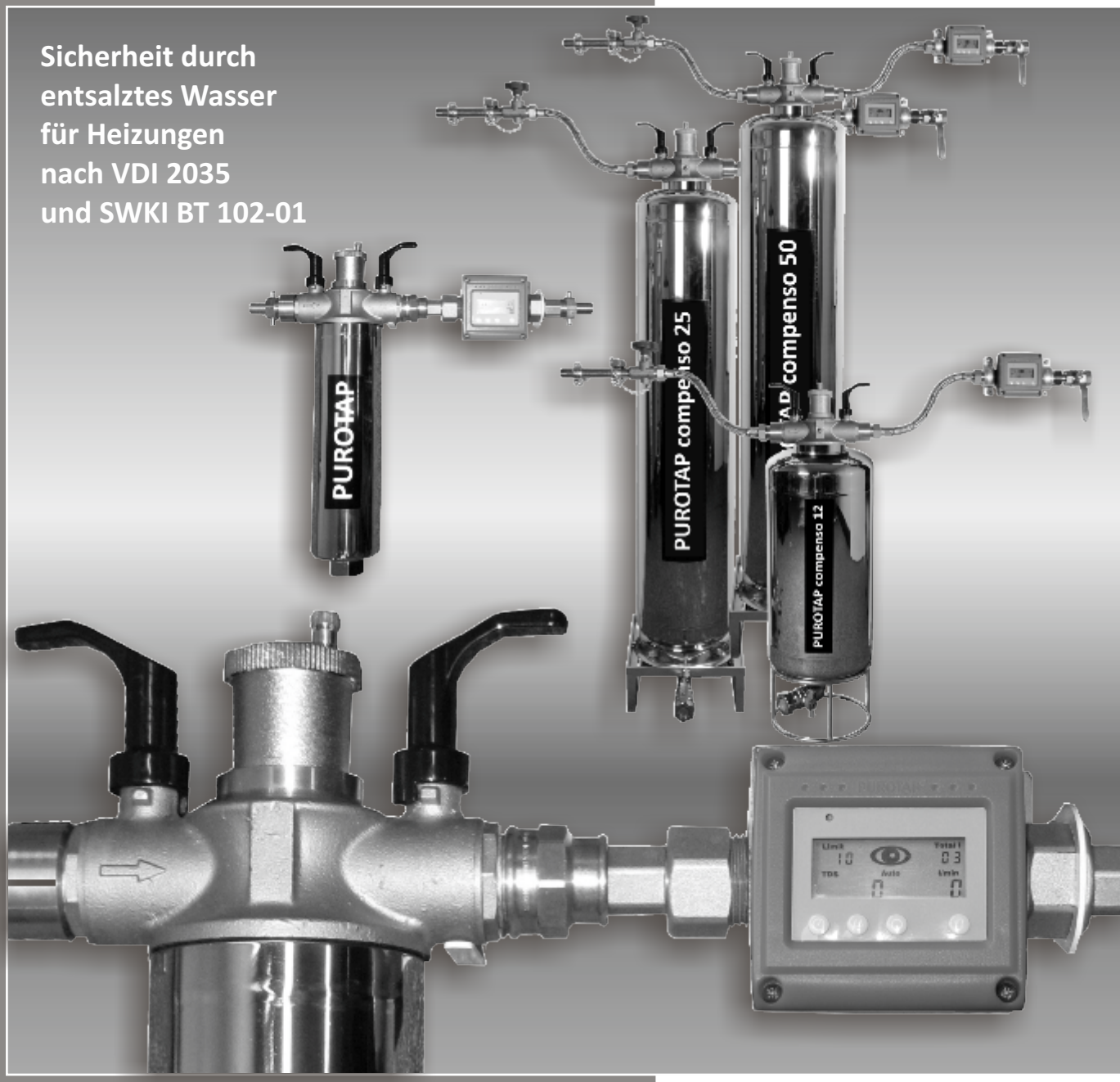
DE

ELYSATOR
engineering water

Demineralisiertes Heizungswasser

Die Nachfüllstation PUROTAP® compenso

Installation
Funktion
Betrieb
Service



Mineralien und Salze in technischen Wasserkreisläufen führen zu Korrosion und Ablagerungen. PUROTAP filtert die aggressiven Stoffe aus dem Füllwasser und ermöglicht so einen störungsfreien Betrieb.

www.elysator.com

Copyright 2012: ELYSATOR Engineering AG, Switzerland

DE

Inhalt

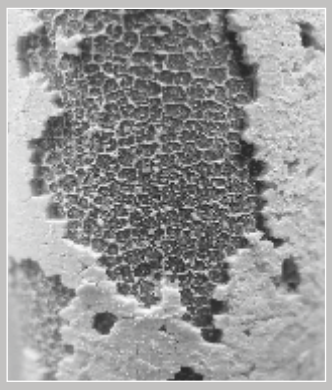
Schutz vor Kalkausfällung	4
Schutz vor Korrosion	4
Die Funktion	5
Einsatz mit dem Heizungsfüllschlauch	5
Festanschluss	6
Bedienung des Messzählers	7
Compenso 2, Harzwechsel, Kapazität	8
Compenso 12, Harzwechsel, Kapazität	9
Compenso 25/50, Harzwechsel, Kapazität	10
Daten und Maße	11
Serviceheft	12

Änderungen vorbehalten.
Die aktuellste Version finden Sie auf

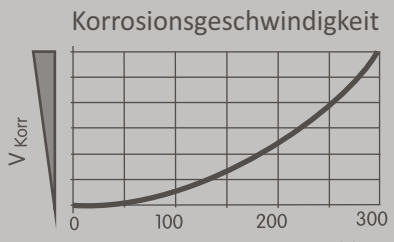
www.elysator.com

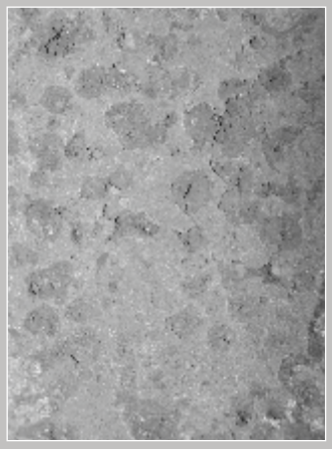


Überhitzung, Spannungsriss



Kalkausfällung im Heizkessel



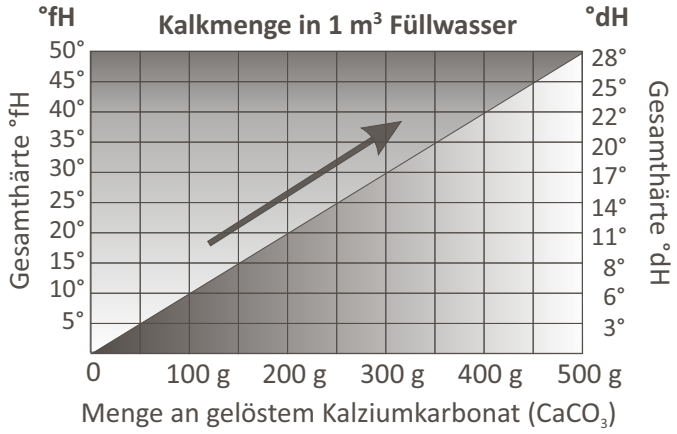


Lochfrass bei hohem Salzgehalt

Schutz vor Kalkausfällung
im Heizkessel und Wärmetauscher

Vollentsalztes Wasser hat keine Inhaltsstoffe mehr, die ausfallen oder sich im Kessel und Wärmetauscher ablagern können.

Die folgende Tabelle zeigt die anfallende Kalkmenge bei der einmaligen Befüllung des Heizsystems mit unbehandeltem Wasser.



Gemäß VDI 2035 und SWKI Richtlinie BT102-01 sowie anderen europäischen Normen ist Füllwasser für Heizungen in der Regel für den salzarmen Betrieb zu demineralisieren. Die Praxis hat gezeigt, dass moderne Geräte wie Gaswandthermen, Wärmepumpen und Solaranlagen schon bei geringer Härte Schaden durch Kalkausfällung nehmen können.

Im Unterschied zu enthärtetem Wasser enthält demineralisiertes Wasser keine Salze mehr. Es leitet elektrisch kaum und wirkt dadurch korrosionshemmend.

Schutz vor Korrosion

Die Vollentsalzung entfernt zusätzlich auch alle Neutralsalze wie Chloride, Sulfate, Nitrate, welche bekannt dafür sind, ab einer gewissen Konzentration und in bestimmter Zusammenwirkung Korrosionen zu verursachen.

Nach den gültigen Normen

Es war in Fachkreisen schon immer klar, dass sich vollentsalztes Wasser für die Befüllung von Heizsystemen hervorragend eignet und dadurch die Nutzungsdauer aller Komponenten verlängert wird. Heute ist diese Technologie so anwenderfreundlich und kostengünstig, dass sie sich für den Einsatz in der Praxis auszeichnet.

So ist das Verfahren der Vollentsalzung (Demineralisierung) bestens geeignet, die Anforderungen an die Wasserqualität aus den nachfolgenden Richtlinien und Normen zu erfüllen:

- VDI Richtlinie 2035
- SWKI BT 102-01
- ÖNORM 5195-1
- DIN 50930

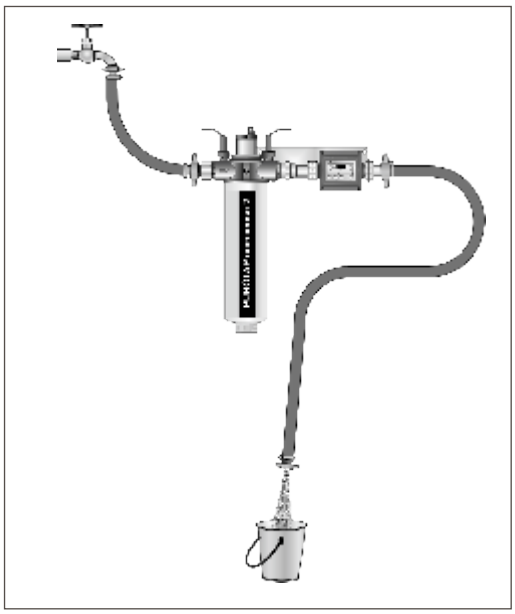
Die Funktion

PUROTAP compenso 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 für jede Anlagengrösse. Diese Methode gibt keine chemischen Zusätze an das Wasser ab. Das Gerät arbeitet ohne Fremdstromanschluss.

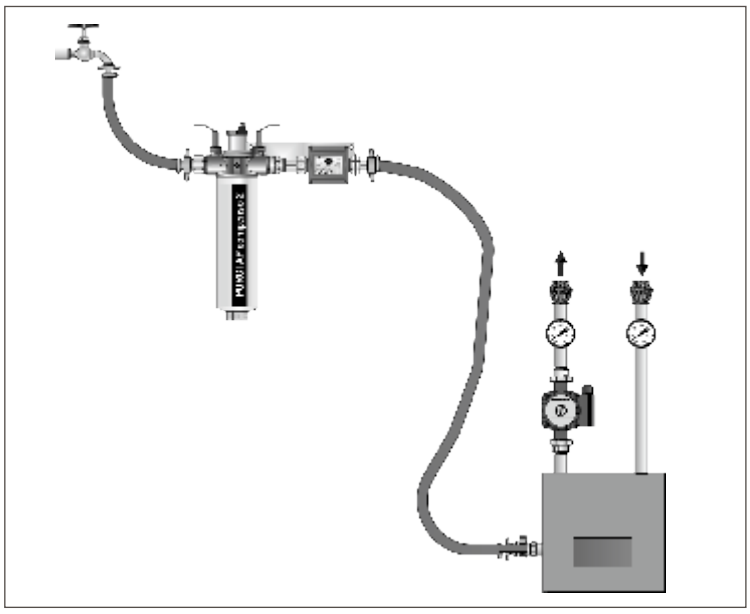
Verwendung mit Heizungsfüllschlauch

Wird PURTOTAP compenso zur gelegentlichen Nachfüllung der Heizung mit einem Füllschlauch bedient, so ist die Patrone mit frischem Leitungswasser vorzuspülen, um das erste Durchlaufwasser zu verwerfen.
Dabei kontrolliert man zuerst die Vollentsalzung über den integrierten Messzähler. Beim anschließenden Füllvorgang ist zuerst der Füllschlauch zu entlüften, d.h. mit Wasser zu füllen, um keine Luft über den Füllhahn in das System zu bringen.

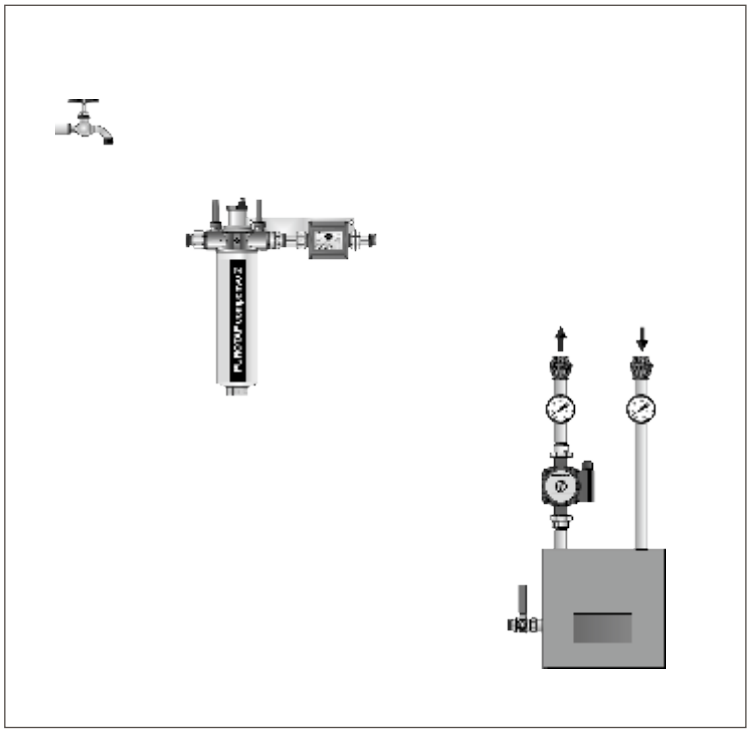
1. Spülen der Patrone



2. Nachfüllen der Heizung



3. Hähne schließen, Schläuche entfernen



Sicherheitshinweise

PUROTAP compenso soll vor jedem Gebrauch mit ca. 10 l Wasser vorgespült werden um das erste Durchlaufwasser zu verwerfen.
Der Daueranschluss über einen Heizungsfüllschlauch ist nicht zulässig. Unbeaufsichtigte Verwendung ist nicht zulässig.
Im Geltungsbereich der DIN EN 1717 (Deutschland) sind die Vorschriften über die Systemtrennung zu beachten.
Nach Gebrauch sind immer der Frischwasserhahn, Absperrhahn am PUROTAP und der Kesselfüllhahn zu schließen und der Füllschlauch ist zu entfernen.

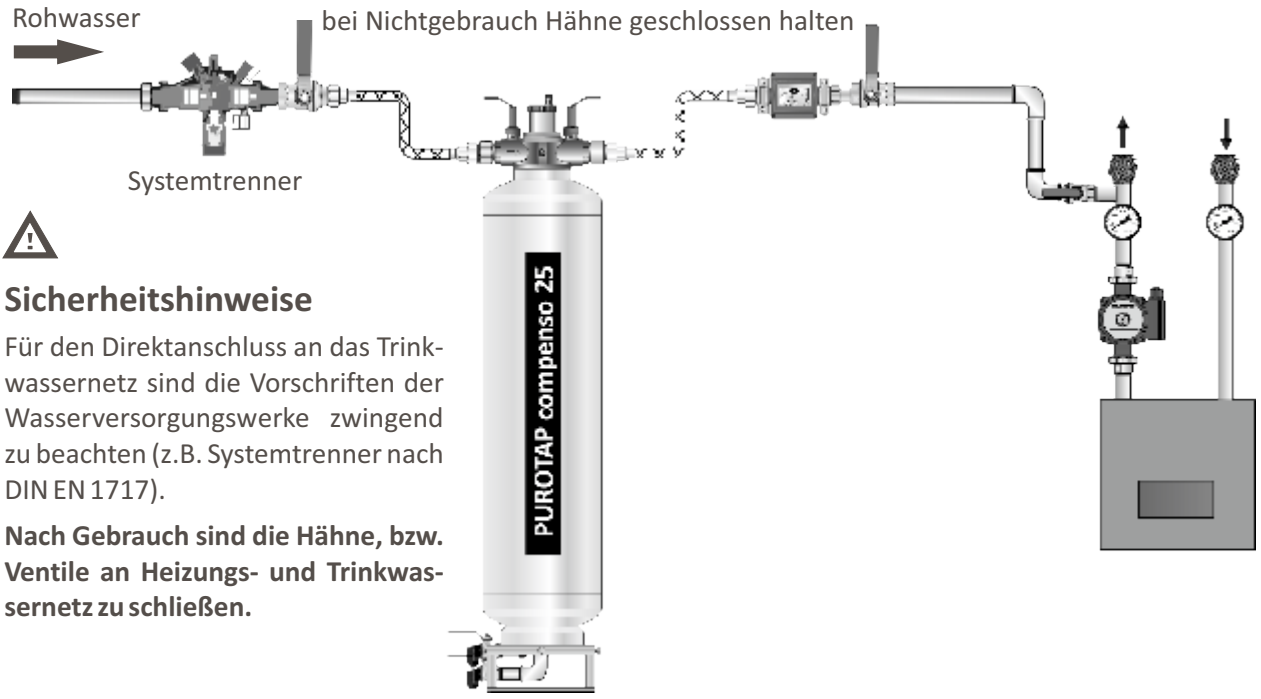
Das in der Patrone enthaltene Ionenaustauscherharz darf nicht in die Heizungsanlage gelangen. Zur Sicherheit ist im Ausgang ein Feinsieb eingebaut, welches nicht entfernt werden darf.

Festanschluss

PUROTAP compenso ist bis 6 bar druckgeprüft und eignet sich deshalb für den Festanschluss zwischen der Rohwasserversorgung und dem Heizungssystem.

Je nach Maßgabe der nationalen oder örtlichen Vorschriften ist der Direktanschluss mit technischen Auflagen verbunden, die zwingend einzuhalten sind. Im Geltungsbereich der DIN EN 1717 (Deutschland) muss zusätzlich vor der Füllstation ein Systemtrenner installiert werden.

Einfacher Festanschluss

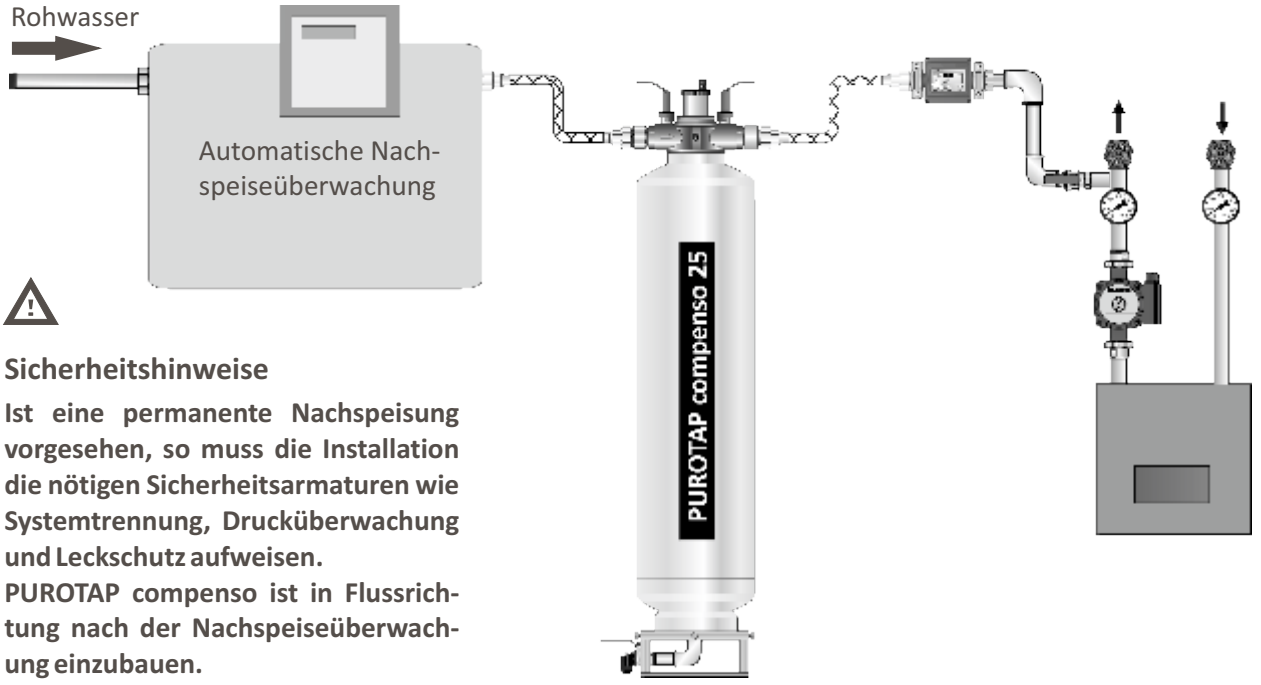


Sicherheitshinweise

Für den Direktanschluss an das Trinkwassernetz sind die Vorschriften der Wasserversorgungswerke zwingend zu beachten (z.B. Systemtrenner nach DIN EN 1717).

Nach Gebrauch sind die Hähne, bzw. Ventile an Heizungs- und Trinkwassernetz zu schließen.

Festanschluss in Kombination mit automatischer Nachspeisung



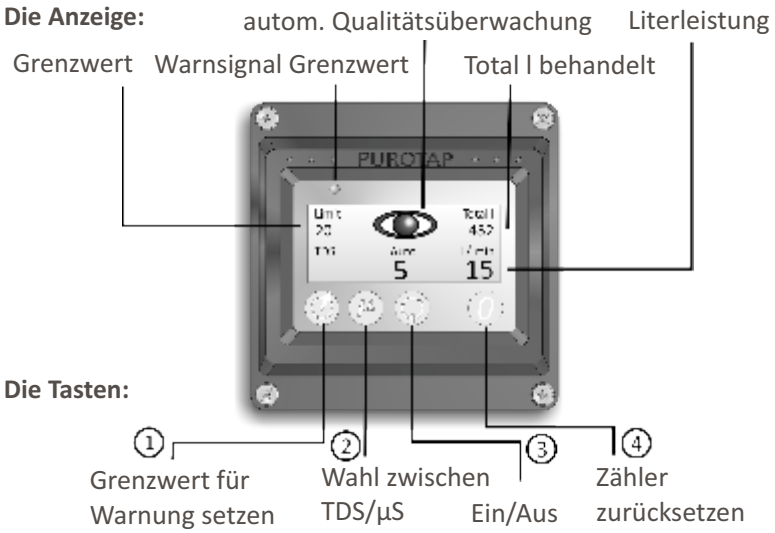
Sicherheitshinweise

Ist eine permanente Nachspeisung vorgesehen, so muss die Installation die nötigen Sicherheitsarmaturen wie Systemtrennung, Drucküberwachung und Leckschutz aufweisen.
PUROTAP compenso ist in Flussrichtung nach der Nachspeiseüberwachung einzubauen.

Bedienung des Messzählers

Der Messzähler ist batteriebetrieben. Er misst die Durchflussleistung l/min., die Gesamtmenge in Liter und den Gehalt an gelöstem Mineralien, wahlweise in Mikrosiemens oder TDS. Ferner kann ein Grenzwert für den maximal noch tolerierten Mineraliengehalt im demineralisierten Wasser (Ausgang des Apparates) festgelegt werden. Der Grenzwert und das Gesamttotal lassen sich zurücksetzen.

Empfohlener Grenzwert:
33 TDS/50 µS, darüber
ist das Harz zu tauschen



① Jedes Antippen dieser Taste setzt den Grenzwert um 6/7 TDS bzw. 10 µS/cm nach oben. Halten der Taste für 3 Sekunden setzt den Grenzwert auf null zurück. Das Programmieren des Grenzwertes dient als Warnung, wenn das Ionentauscherharz erschöpft ist.

② Mit dieser Taste kann jederzeit zwischen der Masseinheit TDS (Total Dissolved Solids) und der el. Leitfähigkeit umgeschaltet werden. Beide sind ein Mass für den Gehalt an gelösten Mineralien im Wasser. Die Mehrzahl der europäischen Komponentenhersteller verwendet die Masseinheit µS/cm (Mikrosiemens). Die Wasserhärte im Ausgang des Nachfüllapparates kann nach folgender Praktikermethode ermittelt werden:
1 °fH entspricht ca. 20 µS/cm bzw. 1 °dH entspricht ca. 35 µS/cm.

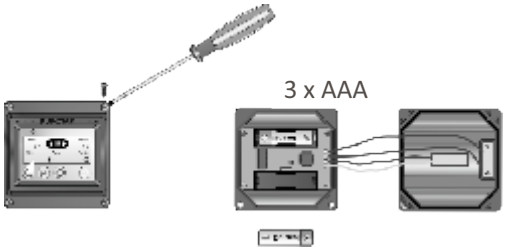
③ Wird die EIN-Taste einmal betätigt, so wird die Wasserqualität während 10 Sekunden gemessen und mit dem gesetzten Grenzwert verglichen. Der Messwert wird angezeigt. Liegt er überdem Grenzwert, so leuchtet die LED rot, liegt er darunter, so leuchtet sie grün für die Dauer der Messung. Die Messung muss bei Bedarf manuell wiederholt werden.

Auto-Modus: Wird die EIN-Taste ein zweites mal betätigt, so geht der Messzähler in die automatische Überwachung. Das Symbol für die aktivierte Überwachung erscheint (Auge). Im Auto-Modus misst der Zähler nur dann, wenn auch Wasser über den Zähler fliesst. Wird die Wasserentnahme unterbrochen, so zeigt er den letzten Messwert permanent an. Während der Wasserentnahme misst der Zähler immer nach 40 Litern erneut die Wasserqualität. Wird dabei der Grenzwert in zwei aufeinander folgenden Messungen überschritten, so blinkt die Anzeige dauerhaft rot. Das Ionentauscherharz ist dann erschöpft und muss gewechselt werden. Wird die EIN-Taste ein drittes mal betätigt, so wird der Auto-Modus verlassen.

④ Das Halten der Rückstelltaste für 3 Sekunden setzt den Total-Zähler zurück. Es wird empfohlen, dies nach jedem Harzwechsel zu tun — es ergibt sich daraus ein Anhaltspunkt für die Restkapazität des Ionentauscherharzes.

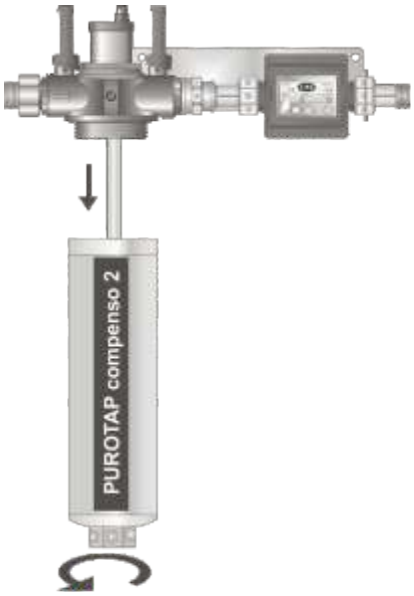
Batteriewechsel

Bei erscheinen des Batteriewarnsymbols oder schwacher/keiner Anzeige sind die Batterien zu wechseln. 4 Schrauben auf der Vorderseite lösen und Gerät vorsichtig öffnen. Batterien ersetzen. 3 x AAA.



PUROTAP compenso 2

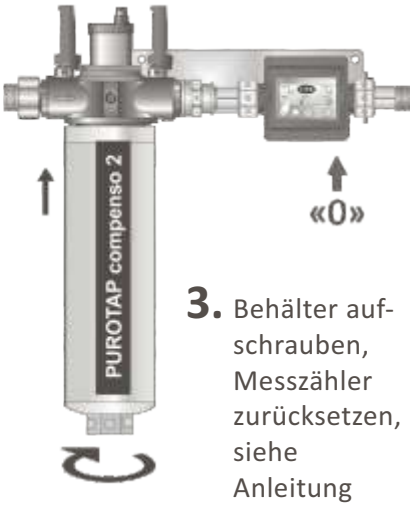
Der Harzwechsel



1. Kugelhähne schliessen, Behälter abschrauben

2. Verbrauchtes Harz mit Hausmüll entsorgen, neues Harz einfüllen





3. Behälter aufschrauben, Messzähler zurücksetzen, siehe Anleitung

Die Kapazität des Ionentauschers

Die Kapazität (Reichweite) des Ionentauscherharzes ist abhängig von der Wasserhärte. Sie kann von nebenstehender Tabelle abgelesen werden, oder mit der Kapazitätsziffer der Harzmenge berechnet werden.
Die PUROTAP compenso 2 Harzfüllung hat eine Kapazität von **4'500 l à 1°fH**, bzw. **2'500 l à 1°dH**.

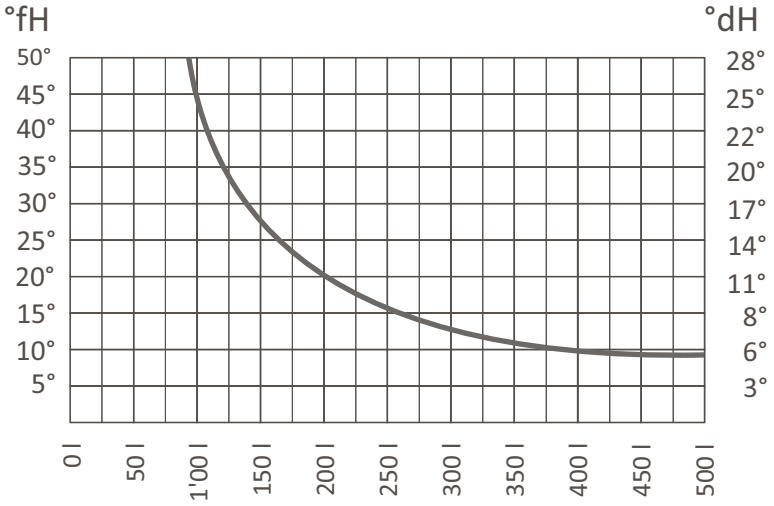
Bei deutschen Härtegraden verwendet man die Zahl 2'500 und teilt diese durch die Wasserhärte in °dH. Bei französischen Härtegraden verwen-det man die Zahl 4'500 und teilt diese durch die Wasserhärte in °fH. Das Resultat ergibt die Leistungsfähigkeit des Harzes in Liter Wasser.
Beispiel: bei einer Wasserhärte von z.B. 12.5 °dH beträgt die Reichweite des Harzes genau 200 l demineralisiertes Wasser.

Kapazität

4'500 l à 1°fH

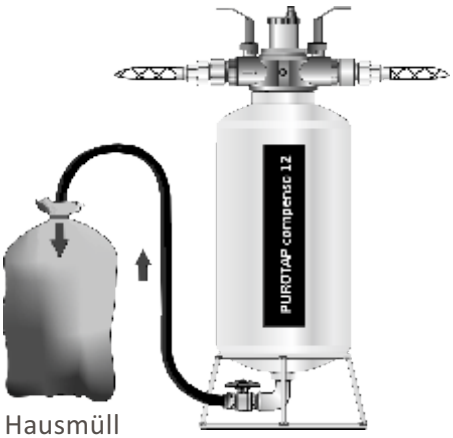
2'500 l à 1 °dH

Liter demineralisiertes (vollentsalztes) Wasser je Patrone



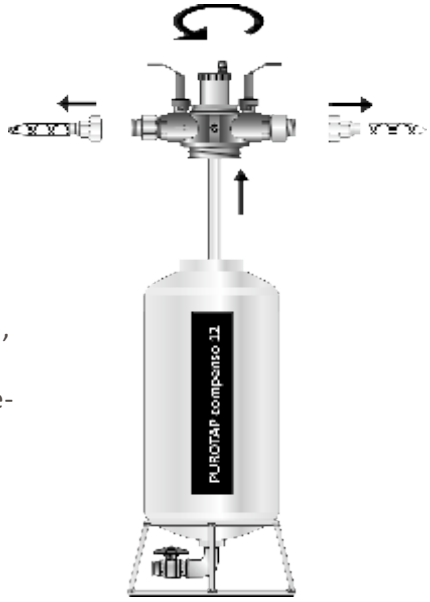
PUROTAP compenso 12

Der Harzwechsel



1. Kugelhahn im Ausgang schließen, einen Schlauch am Entleerhahn anschließen und in den mitgelieferten Auffangsack führen, mit dem Wasserdruck vom Trinkwassernetz das Harz ausspülen.

2. Panzerschläuche abschrauben, Kopfteil abschrauben





3. Neues Harz einfüllen, Kopfteil aufsetzen, Panzerschläuche anschließen, Messzähler zurücksetzen, siehe Anleitung.

Die Kapazität des Ionentauschers

Die Kapazität (Reichweite) des Ionentauscherharzes ist abhängig von der Wasserhärte. Sie kann von nebenstehender Tabelle abgelesen werden, oder mit der Kapazitätsziffer der Harzmenge berechnet werden.
Die PUROTAP compenso 12 Harzfüllung hat eine Kapazität von **35 m^3 à 1°fH**, bzw. **20 m^3 à 1°dH**.

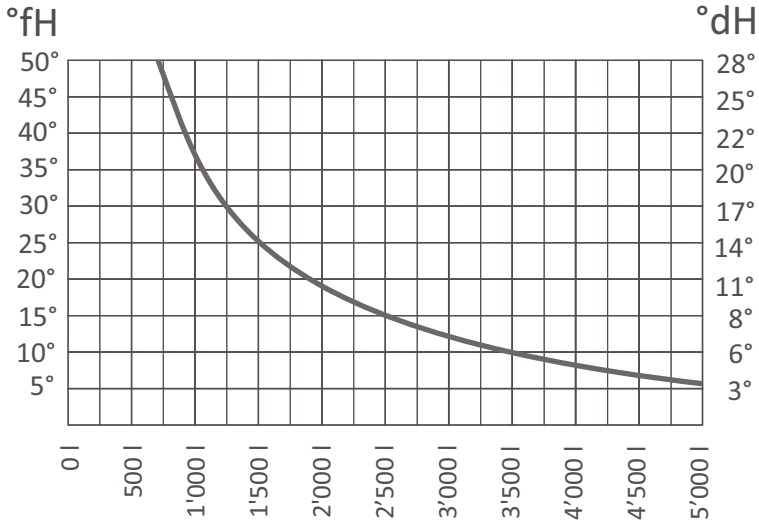
Bei deutschen Härtegraden verwendet man die Zahl 20 und teilt diese durch die Wasserhärte in °dH. Bei französischen Härtegraden verwendet man die Zahl 35 und teilt diese durch die Wasserhärte in °fH. Das Resultat ergibt die Leistungsfähigkeit des Harzes in Kubikmeter Wasser.

Beispiel: bei einer Wasserhärte von z.B. 20 °dH beträgt die Reichweite des Harzes genau 1 m^3 (1'000 l) demineralisiertes Wasser.

Kapazität

35 m^3 à 1°fH | 20 m^3 à 1 °dH

Liter demineralisiertes (vollentsalztes) Wasser je Patrone



PUROTAP compenso 25/50

Der Harzwechsel



1. Kugelhahn im Ausgang schließen, Einen Schlauch am Entleerhahn anschließen und in den mitgelieferten Auffangsack führen, mit dem Wasserdruck vom Trinkwassernetz das Harz ausspülen.

2. Panzerschläuche abschrauben, Kopfteil abschrauben





3. Neues Harz einfüllen, Kopfteil aufsetzen, Panzerschläuche anschließen, Messzähler zurücksetzen, siehe Anleitung.

Die Kapazität des Ionentauschers

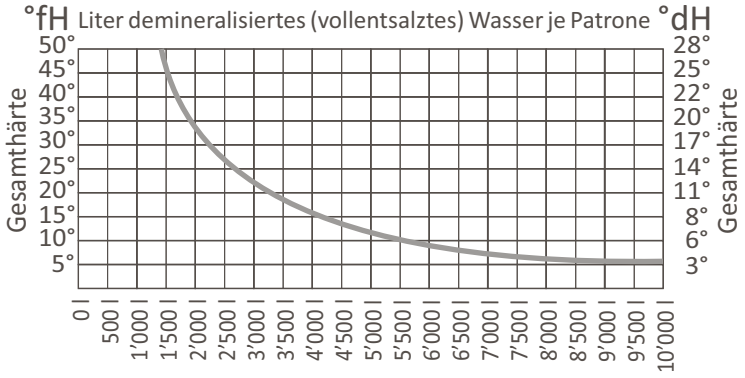
Die Kapazität (Reichweite) des Ionentauscherharzes ist abhängig von der Wasserhärte. Sie kann von nebenstehender Tabelle abgelesen werden, oder mit der Kapazitätsziffer der Harzmenge berechnet werden. Die PUROTAP compenso 25 Harzfüllung hat eine Kapazität von **70 m³ à 1°fH**, bzw. **40 m³ à 1°dH compenso 50 das Doppelte.**

Zur Berechnung der Kapazität teilt man die Kapazitätsziffer des PUROTAP compenso durch die vorliegende Wasserhärte.

Beispiel: bei einer Wasserhärte von z.B. 20 °dH beträgt die Reichweite des Harzes von PUROTAP compenso 25 genau 2'000 l demineralisiertes Wasser. (Kapazitätsziffer 40 m³ geteilt durch Härte 20 °dH = 2 m³ = 2'000 l)

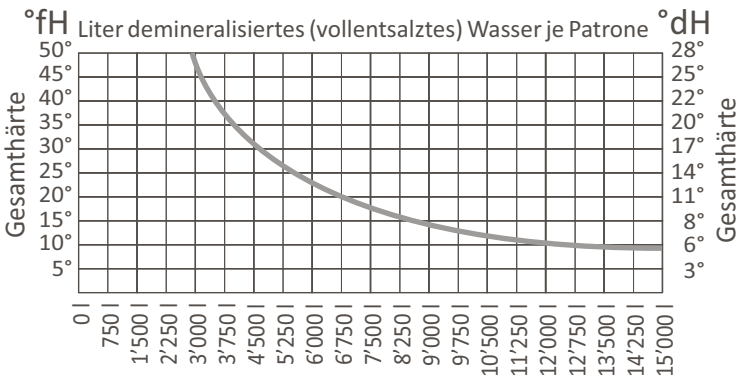
Kapazität PUROTAP compenso 25

70 m³ à 1°fH | 40 m³ à 1 °dH



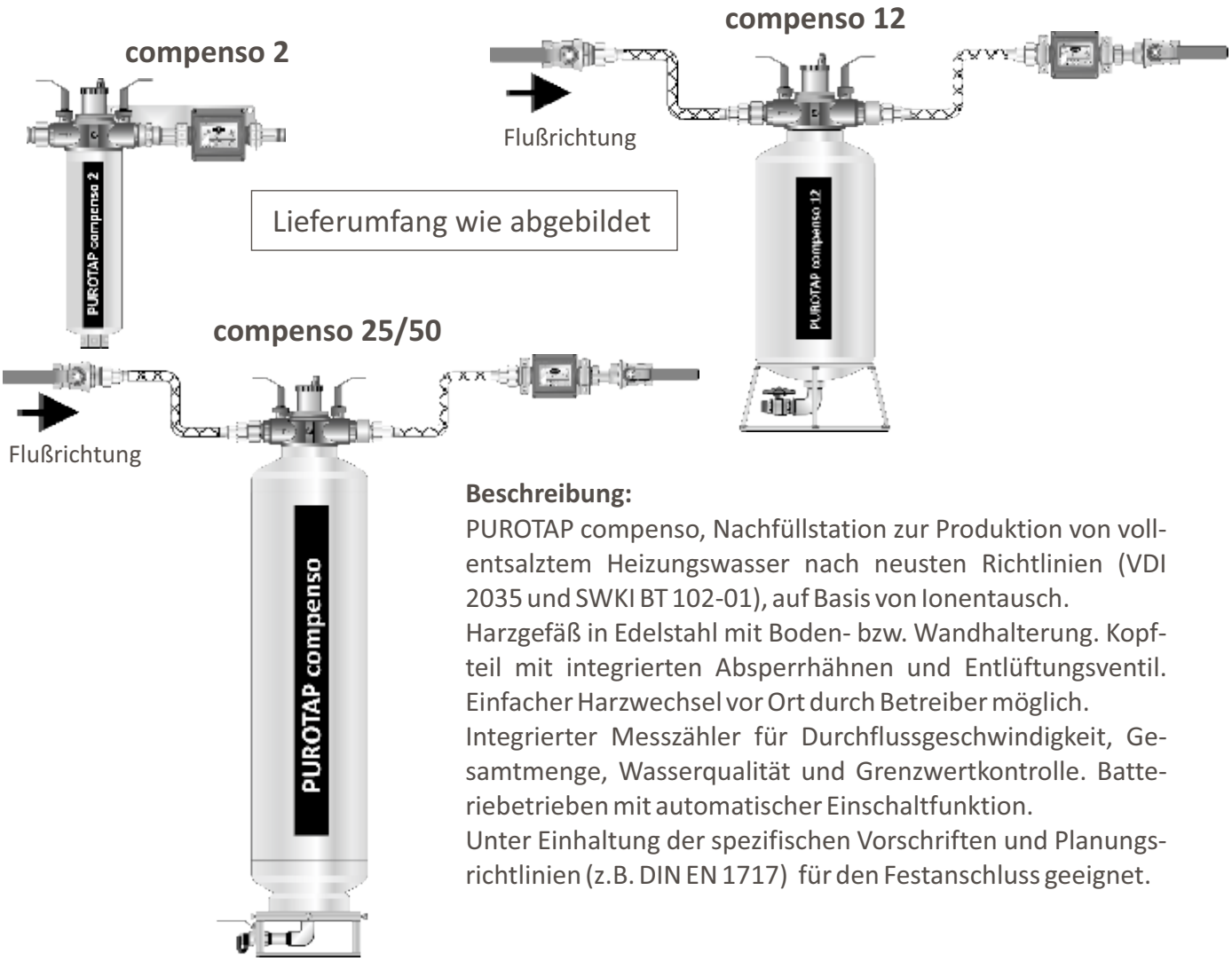
Kapazität PUROTAP compenso 50

140 m³ à 1°fH | 80 m³ à 1 °dH



PUROTAP compenso

Daten und Maße



Beschreibung:
PUROTAP compenso, Nachfüllstation zur Produktion von vollentsalztem Heizungswasser nach neusten Richtlinien (VDI 2035 und SWKI BT 102-01), auf Basis von Ionentausch.
Harzgefäß in Edelstahl mit Boden- bzw. Wandhalterung. Kopfteil mit integrierten Absperrhähnen und Entlüftungsventil. Einfacher Harzwechsel vor Ort durch Betreiber möglich.
Integrierter Messzähler für Durchflussgeschwindigkeit, Gesamtmenge, Wasserqualität und Grenzwertkontrolle. Batteriebetrieben mit automatischer Einschaltfunktion.
Unter Einhaltung der spezifischen Vorschriften und Planungsrichtlinien (z.B. DIN EN 1717) für den Festanschluss geeignet.

PUROTAP	compenso 2	compenso 12	compenso 25	compenso 50
Jahresbedarf	< 250 l	< 2'500 l	< 5'000 l	< 10'000 l
Kapazität bei 1 °dH	2.5 m³	20 m³	40 m³	80 m³
Kapazität bei 1 °fH	4.5 m³	35 m³	70 m³	140 m³
Schüttleistung	2,5 l/min	10 l/min	20 l/min	20 l/min
Betriebsdruck	< 6 bar	< 6 bar	< 6 bar	< 6 bar
Temp. max.	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Einbaulänge	45 cm	80 cm	80 cm	80 cm
Höhe	46 cm	70 cm	115 cm	142 cm
Gewicht leer	5 kg	7.5 kg	15 kg	18 kg
Harzfüllung	1,75 l	12.5 l	25 l	50 l

ELYSATOR
engineering water

Service-Heft

Installateur:

Objekt

installiert

Rohwasserhärte °fH / ° dH / TDS

Errechnete Kapazität Liter

Datum	Harz gewechselt	Zähler	Firma