



Vollentsalzungspatrone HWP

Installations- und Betriebsanleitung für Heizungswasser nach VDI 2035

Alle Größen von 5 bis 60 Liter, alle Ausstattungen

Originalbetriebsanleitung · Version 1.0 · Ausgabe 10/2026

» Übersicht

Inhaltsverzeichnis

	Auf einen Blick	4
1	Zu dieser Anleitung	5
1.1	Geltungsbereich	5
1.2	Zielgruppe	5
1.3	Aufbau der Warnhinweise	5
1.4	Mitgelte Unterlagen	5
1.5	Bereitstellung	5
1.6	Urheberrecht und Dokumenthistorie	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	6
2.3	Was Sie selbst machen und wann ein Fachbetrieb	6
2.4	Schutzausrüstung	6
2.5	Betriebshinweise	7
2.6	Betreiberpflichten	7
2.7	Restrisiken	7
2.8	Verhalten im Notfall	7
2.9	Umbauten und Veränderungen	7
3	Produktbeschreibung	8
3.1	Funktionsweise	8
3.2	Geräteübersicht	8
3.3	Bedienplatz	9
3.4	Kennzeichnung	9
3.5	Größen und Ausbeute	9
3.6	Technische Daten	9
3.7	Messgeräte im Vergleich	10
3.8	Geräusch und Emissionen	10
4	Transport und Aufstellung	11
4.1	Transport	11
4.2	Aufstellort	11
5	Installation	12
5.1	Anschlüsse	12
5.2	Ohne Füllarmatur	12
5.3	Anschluss an die Trinkwasserleitung	12
5.4	Druckminderer mit Manometer	12
5.5	Füllkombination BA	12
5.6	Kugelhähne	13
5.7	Messgerät SDK anschließen	13
6	Inbetriebnahme	14
6.1	Harz einfüllen	14
6.2	Erste Füllung	14
6.3	Hartes Leitungswasser	15
7	Betrieb	16
7.1	Heizung füllen und nachspeisen	16
7.2	Betrieb im Umlauf (Bypass)	16
7.3	Messgerät LED	17
7.4	Messgerät EVO	19
7.5	Messgerät SDK	19
7.6	Tragegriff	19
7.7	Betriebspausen	19

8	Schnittstelle	19
9	Wartung	20
9.1	Intervalle	20
9.2	Harzwechsel	20
9.3	Ersatzharz	20
9.4	Batteriewechsel	21
10	Reinigung	21
11	Störungen	22
12	Außerbetriebnahme und Lagerung	22
13	Ersatzteile	23
14	Entsorgung	23
15	Gewährleistung und Haftung	23
16	Konformität	24
17	Hersteller	24
18	Glossar	24
	Anhang A: Anschlussplan Messgerät SDK	25
	Anhang B: Inbetriebnahmeprotokoll	26
	Anhang C: Messgeräte EVO und SDK	27
C.1	EVO	27
C.2	SDK	28

» Auf einen Blick

In fünf Schritten zum salzarmen Heizungswasser



Bitte zuerst lesen

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie die Patrone anschließen. Sie zeigt Ihnen Schritt für Schritt, wie alles funktioniert, und hilft, Fehler und Schäden zu vermeiden. Bewahren Sie die Anleitung gut auf und geben Sie sie mit, wenn die Patrone den Besitzer wechselt.

Die HWP ist für Heizungsfachbetriebe ebenso gemacht wie für Eigentümer, die ihre Heizung selbst füllen. Werkzeug und Vorkenntnisse brauchen Sie dafür kaum. So geht es in fünf Schritten. Die Einzelheiten stehen in den Kapiteln 6 und 7.

- 1 Patrone hinstellen**
aufrecht, nahe der Heizung und eines Wasserhahns, am besten über einem Bodenablauf.
- 2 Schläuche anschließen**
Eingang an den Wasserhahn, Ausgang an den Kugelhahn an der Heizung.
- 3 Wasser aufdrehen**
langsam, Luft aus dem Schlauch lassen, die ersten Liter in einen Eimer laufen lassen, bis das Messgerät Grün zeigt.
- 4 Heizung füllen**
Kugelhahn öffnen und füllen, bis das Manometer der Heizung den gewünschten Druck zeigt.
- 5 Fertig**
Kugelhahn und Wasserhahn schließen, Schläuche abnehmen, Füllmenge notieren.



WARNUNG

Berstgefahr bei mehr als 6 bar Druck oder Wasser über 40 °C. Verbrühungsgefahr bei Betrieb im Umlauf. Bei höherem Hausdruck nur mit Druckminderer oder Füllkombination arbeiten. Im Umlauf die Heizung vorher auf höchstens 40 °C abkühlen lassen. Wasser immer langsam auf- und zudrehen, Druckstöße erreichen ein Vielfaches des zulässigen Eingangsdrucks. Vor dem ersten Einsatz Kapitel 2 lesen.



1 Zu dieser Anleitung

1.1 Geltungsbereich

Diese Anleitung gilt für die Vollentsalzungspatrone HWP (Art. 10452) in allen Größen von HWP 5 bis HWP 60 einschließlich der flachen Bauform HWP 20 F. Sie beschreibt die Grundausrüstung und jede wählbare Ausstattung: Messgerät LED, EVO oder SDK, Tragegriff, Füllarmatur, Kugelhähne und Ersatzharz. Welche Ausstattung Ihre Patrone hat, steht auf dem Lieferschein.

1.2 Zielgruppe

Eigentümer und Mieter – Sie füllen Ihre Heizung selbst, wechseln das Harz und die Batterie des Messgeräts. Dafür ist diese Anleitung geschrieben, Sie brauchen keinen Handwerker.

Heizungsfachbetriebe und Kundendienst – nutzen die HWP mobil auf wechselnden Baustellen oder fest eingebaut. Für sie sind die technischen Daten und die Hinweise zum Trinkwasserschutz gedacht.

Wenn Sie Hilfe brauchen – Unser Kundenservice beantwortet Fragen zu Größe, Harzwechsel und Anschluss.

1.3 Aufbau der Warnhinweise

Warnhinweise stehen vor der Handlung, auf die sie sich beziehen. Sie nennen Art und Quelle der Gefahr, die Folge und wie sie sich vermeiden lässt.

GEFAHR – unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

WARNUNG – mögliche Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT – mögliche Gefahr, die zu leichten Verletzungen führen kann.

HINWEIS – möglicher Sachschaden, keine Gefahr für Personen.

1.4 Mitgelieferte Unterlagen

Lieferschein – zeigt, welche Größe und Ausstattung Sie haben.

Anleitung Füllkombination BA – liegt bei, wenn Sie die Füllkombination gewählt haben. Bitte aufbewahren.

Konformitätserklärung Messgerät – liegt dem Messgerät EVO oder SDK bei. Die Bedienung von EVO und SDK steht vollständig in Anhang C dieser Anleitung.

1.5 Bereitstellung

Diese Anleitung gehört zur Patrone. Bewahren Sie sie so auf, dass Sie schnell hineinschauen können, zum Beispiel ausgedruckt neben der Heizung. Die aktuelle Fassung steht als PDF auf der Produktseite in unserem Shop. Eine gedruckte Fassung schicken wir Ihnen auf Wunsch kostenlos zu, spätestens einen Monat nach Ihrer Anfrage. Verkaufen oder verschenken Sie die Patrone, geben Sie die Anleitung mit.

1.6 Urheberrecht und Dokumenthistorie

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Zustimmung der AFT GmbH & Co. KG. Für den eigenen Betrieb der Patrone darf sie kopiert werden.

Version	Ausgabe	Änderung
1.0	10/2026	Erstausgabe

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit der HWP machen Sie aus normalem Leitungswasser salzarmes Wasser für Ihre Heizung. Kalk und gelöste Salze bleiben im Harz, der pH-Wert wird zugleich angehoben. So entsteht Füll- und Ergänzungswasser im Sinne der VDI 2035, wie es viele Hersteller von Kesseln und Wärmepumpen verlangen.

Die Patrone verträgt einen Wasserdruck bis 6 bar und Wasser bis 40 °C. Sie steht frostfrei.

Das Wasser aus der Patrone ist kein Trinkwasser. Es darf nicht getrunken und nicht zur Zubereitung von Speisen verwendet werden. Vorgaben des Kessel- oder Wärmepumpenherstellers zur Wasserbeschaffenheit gehen der VDI 2035 vor.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

WARNUNG

Berstgefahr bei mehr als 6 bar Druck, bei Druckstößen oder Wasser über 40 °C. Austretendes Wasser und Teile können Sie verletzen. Bei höherem Hausdruck die Patrone nur mit Druckminderer oder Füllkombination betreiben. Im Umlauf die Heizung vorher auf höchstens 40 °C abkühlen lassen. Hähne immer langsam öffnen und schließen, Druckstöße erreichen ein Vielfaches des zulässigen Eingangsdrucks. Für Schäden durch Druckstöße haften wir nicht. Ständige Druckstöße ermüden außerdem das Material, die Druckfestigkeit lässt mit der Zeit nach.

Brunnen- oder Regenwasser – Nur Leitungswasser verwenden. Eisen und Schwebstoffe setzen das Harz zu.

Mehr als 6 bar Leitungsdruck – Liegt Ihr Hausdruck darüber, brauchen Sie einen Druckminderer oder die Füllkombination. Ihr Hausdruck steht meist am Druckminderer hinter der Wasseruhr.

Heißes Wasser – Nur Kaltwasser anschließen, höchstens 40 °C.

Wasser zum Trinken oder Kochen – Das Wasser aus der Patrone ist kein Trinkwasser.

Liegend betreiben – Die Patrone steht immer aufrecht auf ihrem Standfuß.

2.3 Was Sie selbst machen und wann ein Fachbetrieb

Selbst erledigen – Aufstellen, mit Schläuchen an Wasserhahn und Heizung anschließen, Heizung füllen, Harz und Batterie wechseln, Druckminderer und Füllkombination einstellen.

Fachbetrieb – Nur wenn die Patrone fest in die Wasserleitung des Hauses eingebaut werden soll, also mit Rohren statt Schläuchen. Und für die jährliche Wartung des Systemtrenners, falls Sie die Füllkombination haben.

Elektrofachkraft – Nur wenn beim Messgerät SDK der Alarmkontakt verdrahtet werden soll. Den Netzstecker stecken Sie selbst ein.

2.4 Schutzausrüstung

Für den Harzwechsel und den Transport großer Patronen empfehlen wir diese Schutzausrüstung:



Schutzbrille



Schutzhandschuhe



Sicherheitsschuhe

Schutzbrille und Schutzhandschuhe – beim Harzwechsel. Das Harz ist nicht giftig, die Kügelchen sollen aber nicht ins Auge.

Sicherheitsschuhe – beim Tragen großer Patronen ab HWP 30.

2.5 Betriebshinweise

Senkrecht betreiben – Die Patrone steht immer aufrecht auf ihrem Standfuß.

Langsam öffnen und schließen – Die Wasserzufuhr darf nicht schlagartig geöffnet oder geschlossen werden, und das Aufbereitungssystem ist vollständig zu entlüften. Schlagartiges Öffnen oder Schließen erzeugt Druckstöße, die ein Vielfaches des zulässigen Eingangsdrucks erreichen. Sie können Tank, Kopf und Armaturen beschädigen.

Messen bei Durchfluss – Das Messgerät zeigt nur bei fließendem Wasser einen aussagekräftigen Wert. Steht das Wasser im Harz, steigt der Leitwert, obwohl das Harz noch nicht erschöpft ist.

Frost vermeiden – Gefrierendes Wasser sprengt Tank, Kopf und Armaturen.

2.6 Betreiberpflichten

Anleitung aufbewahren – griffbereit bei der Patrone.

Trinkwasser schützen – beim Anschluss an die Wasserleitung die Hinweise in Kapitel 5.3 beachten.

Füllmengen notieren – Wie viel Wasser in die Heizung ging, gehört ins Anlagenbuch. Das Protokoll in Anhang B hilft dabei.

2.7 Restrisiken

Etwas Wasser läuft aus – beim Abschrauben von Schläuchen und beim Öffnen des Kopfes. Ein Eimer und ein Lappen gehören dazu.

Harz macht den Boden glatt – verschüttete Kügelchen gleich zusammenkehren.

Heizungswasser kann heiß sein – im Umlauf die Heizung vorher auf höchstens 40 °C abkühlen lassen.

Große Patronen sind schwer – ab HWP 30 zu zweit oder mit Sackkarre tragen.

2.8 Verhalten im Notfall

Es tropft oder spritzt – Wasserhahn zudrehen, Kugelhahn an der Heizung schließen. Danach in Ruhe suchen, wo es undicht ist.

Harz im Auge – mit klarem Wasser ausspülen, bei anhaltenden Beschwerden zum Arzt.

Verbrühung – sofort mit kühlem Wasser kühlen, bei größeren Stellen zum Arzt.

2.9 Umbauten und Veränderungen

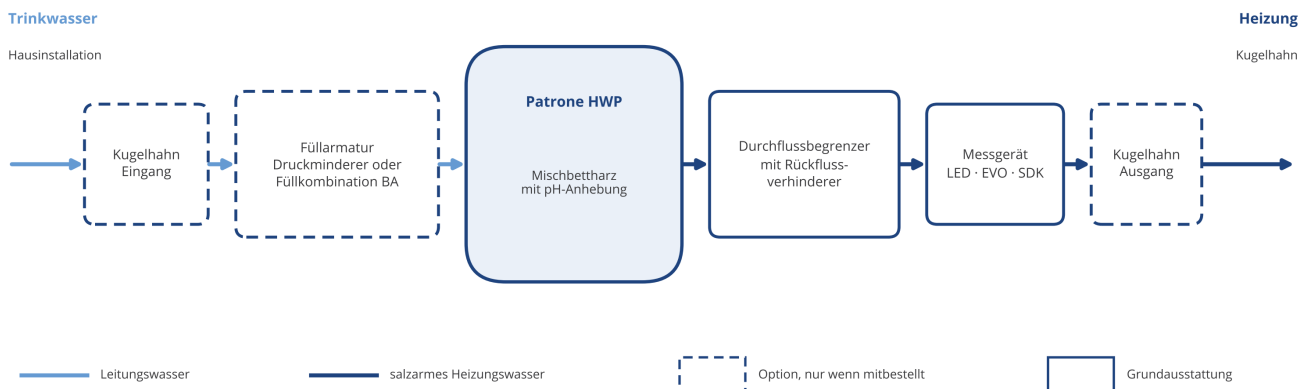
Bitte nichts an Tank, Kopf, Steigrohr, Durchflussbegrenzer und Messgerät umbauen. Der Durchflussbegrenzer sorgt dafür, dass das Harz richtig arbeitet. Ausgebaut liefert die Patrone schlechteres Wasser. Für Schäden aus eigenmächtigen Umbauten haften wir nicht. Kugelhähne oder eine Füllarmatur rüsten Sie mit Teilen aus unserem Programm nach. Fragen Sie uns, wir helfen gern.

3 Produktbeschreibung

3.1 Funktionsweise

Leitungswasser strömt über den Anschlusskopf in den Drucktank, fließt durch das Mischbettharz nach unten und verlässt die Patrone über das innenliegende Steigrohr. Im Harz werden Calcium, Magnesium und die übrigen gelösten Salze gegen Wasserstoff- und Hydroxidionen getauscht. Zurück bleibt salzarmes Wasser, dessen pH-Wert das Harz zugleich anhebt.

Am Ausgang misst ein Leitfähigkeitsmessgerät, wie salzarm das Wasser ist. Steigt der Leitwert, ist das Harz erschöpft und wird getauscht. Der Durchflussbegrenzer sorgt dafür, dass das Wasser lange genug im Harz bleibt, und verhindert mit seinem Rückflussverhinderer, dass Wasser zurückströmt.



Beispielhafte Darstellung. Gestrichelte Bauteile sind nur verbaut, wenn sie mitbestellt wurden. Die Lage des Durchflussbegrenzers im Kopf kann abweichen.

3.2 Geräteübersicht



- 1 Eingang mit Absperrkugelhahn und Filter (Füllkombination BA, Option)
- 2 Systemtrenner Bauart BA (Füllkombination BA, Option)
- 3 Ablauf des Systemtrenners (Füllkombination BA, Option)
- 4 Manometer und Füllarmatur mit Absperrung (Füllkombination BA, Option)
- 5 Anschlusskopf mit Ein- und Ausgang 3/4" Außengewinde
- 6 Tragegriff (Option)
- 7 Messgerät, hier EVO (Option). Standard ist das LED-Messgerät
- 8 Ausgang zur Heizungsanlage
- 9 Drucktank aus glasfaserverstärktem HD-PE mit Harzfüllung
- 10 Etikett mit Herstellerangaben
- 11 Standfuß

Abgebildet ist eine Patrone mit Sonderausstattung. Im Tank sitzen Steigrohr, Harzsieb und Diffusor. Der Durchflussbegrenzer mit Rückflussverhinderer ist in jeder Größe verbaut.

3.3 Bedienplatz

Die HWP hat keinen festen Arbeitsplatz. Bedient wird sie im Stehen vor der Patrone: Absperrungen öffnen und schließen, Messgerät ablesen. Für den Harzwechsel braucht es über dem Kopf rund 50 cm Freiraum und eine Abstellfläche für den Kopf mit Steigrohr.

3.4 Kennzeichnung

Das Etikett auf dem Drucktank nennt den Hersteller und die Harzfällung. Größe und Ausstattung stehen auf dem Lieferschein. Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte Artikelnummer und Größe angeben.

3.5 Größen und Ausbeute

Typ	Harz	Höhe x Ø	Gewicht	Ausbeute	Durchfluss
HWP 5	5 l	40 x 15,5 cm	6 kg	750 l	5 l/min
HWP 10	10 l	67 x 15,5 cm	12 kg	1.500 l	10 l/min
HWP 15	15 l	53 x 23 cm	18 kg	2.250 l	15 l/min
HWP 20	20 l	95 x 19 cm	24 kg	3.000 l	20 l/min
HWP 20 F	20 l	55 x 24 cm	24 kg	3.000 l	20 l/min
HWP 30	30 l	95 x 24 cm	36 kg	4.500 l	30 l/min
HWP 40	40 l	95 x 26 cm	48 kg	6.000 l	40 l/min
HWP 50	50 l	117 x 26 cm	60 kg	7.500 l	50 l/min
HWP 60	60 l	143 x 26 cm	72 kg	9.000 l	60 l/min

Höhe inklusive Kopf. Gewicht trocken mit Harz, gefüllt mit Wasser deutlich schwerer. Ausbeute bei 10 °GH bis zu einem Leitwert von 100 µS/cm, Durchfluss bei 10 °GH. F = flache Bauform.

Ausbeute selbst berechnen: Liter Harz × 1.500 ÷ Gesamthärte in °GH = Liter Heizungswasser. Beispiel HWP 20 bei 14 °GH: $20 \times 1.500 \div 14 \approx 2.140$ Liter.

3.6 Technische Daten

Merkmal	Wert
Drucktank	HD-PE, glasfaserverstärkt, Flaschenöffnung 2 1/2"
Füllung	Mischbettharz mit pH-Anhebung (pH 8+)
Anschlüsse	Ein- und Ausgang 3/4" Außengewinde
Betriebsdruck	0 bis 6 bar
Berstdruck	24 bar
Wassertemperatur	0 bis 40 °C, frostfrei
Zulaufwasser	Leitungswasser in Trinkwasserqualität
Durchflussbegrenzer	in jeder Größe, mit Rückflussverhinderer
Prüfung	jede Patrone werkseitig mit Druckluft auf Dichtheit geprüft

3.7 Messgeräte im Vergleich

Merkmal	LED V2	EVO	SDK
Bauart	LED-Ampel	Digitalanzeige	Digitalanzeige im Wandgehäuse
Ausstattung	Standard	Option	Option
Anzeige	grün, gelb, rot	Leitwert in ganzen $\mu\text{S}/\text{cm}$, Durchfluss, Gesamtmenge	Leitwert mit bis zu zwei Nachkommastellen, Temperatur
Grenzwert	10, 25, 50 oder 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ per DIP-Schalter	einstellbar, Alarmton	einstellbar, Grenzwertkontakt
Stromversorgung	Knopfzelle CR2450, 3 V	3 Batterien AAA	230 V, Netzstecker
Besonderheit	Gelb ab 80 % des Grenzwerts	misst den Leitwert ab 3 l/min Durchfluss	potenzialfreier Wechselkontakt

3.8 Geräusch und Emissionen

Die HWP hat keine Antriebe und erzeugt kein betriebsbedingtes Geräusch. Eine Angabe zur Schallemission entfällt. Schwingungen treten nicht auf.

Die Patrone gibt im Betrieb keine gefährlichen Stoffe ab. Das Harz ist im Anlieferungszustand feucht und geruchsneutral. Ein fischiger Geruch am Ausgang weist auf erschöpftes Harz hin, das getauscht werden muss.

4 Transport und Aufstellung

4.1 Transport



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht. Eine fallende Patrone kann Füße und Rücken verletzen. Ab HWP 30 zu zweit oder mit Sackkarre tragen, festes Schuhwerk anziehen.

Die Patrone wird stehend und drucklos transportiert. Bis HWP 15 wird sie mit Harz gefüllt geliefert. Ab 20 Liter liegt die erste Harzfüllung separat bei und wird vor der ersten Inbetriebnahme eingefüllt, siehe Kapitel 6.1. Patronen ohne Tragegriff am Tank greifen, nie am Messgerät oder an der Füllarmatur.

4.2 Aufstellort

Untergrund – eben, tragfähig, wasserunempfindlich. Am besten in der Nähe eines Bodenablaufs.

Umgebung – frostfrei, trocken, vor Sonne und Wärmestrahlung geschützt, nicht direkt an Kessel oder heißen Rohren.

Standicherheit – Hohe Ausführungen ab HWP 40 an der Wand gegen Umfallen sichern, wenn sie dauerhaft aufgestellt werden.

Freiraum – rund 50 cm über dem Kopf für den Harzwechsel.

5 Installation

5.1 Anschlüsse

Ein- und Ausgang tragen 3/4" Außengewinde, in der Grundauführung. Die Füllkombination bauen wir ab Werk so an, dass der Anschluss bei 3/4" bleibt. Vor dem Anschließen Eingang und Ausgang am Kopf feststellen und nicht vertauschen. Für den Anschluss an Wasserhahn und Heizung eignen sich druckfeste Schläuche mit 3/4"-Überwurf, wie wir sie im Shop führen.

5.2 Ohne Füllarmatur

Die Grundauführung hat keine eigene Sicherung zum Trinkwasser und keinen Druckminderer. Sie passt, wenn Ihre Heizung schon eine fest eingebaute Füllkombination hat und Ihr Hausdruck höchstens 6 bar beträgt.

Nach DIN 1988-200 muss ohnehin ein Druckminderer in der Hausinstallation sitzen, wenn der Ruhedruck an einer Entnahmestelle über 5 bar liegt. Schließen Sie die Patrone hinter diesem Druckminderer an, damit der Tank nicht dem vollen Netzdruck ausgesetzt ist.

5.3 Anschluss an die Trinkwasserleitung

Damit kein Heizungswasser zurück in Ihre Wasserleitung gelangt, gehört zwischen beide eine Sicherung. Das verlangt die DIN EN 1717, auch wenn die Heizung nur kurz gefüllt wird. Am einfachsten ist die Füllkombination BA: Sie enthält diese Sicherung bereits, ist fertig montiert, und Sie schließen die Patrone damit per Schlauch an Ihren Wasserhahn an.

Heizungswasser ohne Zusätze gilt üblicherweise als Flüssigkeitskategorie 3, mit Frost- oder Korrosionsschutz als Kategorie 4. Der Systemtrenner Bauart BA deckt beides ab. Hat Ihre Heizung bereits eine fest eingebaute Füllkombination, sichert diese den Anschluss.

Mobil mit Schläuchen am Wasserhahn schließen Sie die HWP selbst an. Soll sie fest mit Rohren in die Hausinstallation eingebaut werden, übernimmt das ein im Installateurverzeichnis eingetragener Fachbetrieb. Die Hinweise geben unseren Kenntnisstand wieder und ersetzen keine Prüfung im Einzelfall.

5.4 Druckminderer mit Manometer

OPTION

Nur verbaut, wenn ausdrücklich mitbestellt. In der Standardausführung nicht enthalten.

Der Druckminderer sitzt am Eingang und sorgt dafür, dass der Druck in der Patrone 6 bar nicht übersteigt. Am Manometer lesen Sie den eingestellten Druck ab. Eine Sicherung zum Trinkwasser ist der Druckminderer nicht, siehe Kapitel 5.3.

Einstellen: an der Stellschraube drehen, bis das Manometer den gewünschten Druck zeigt, höchstens 6 bar. Er bleibt waagrecht und frostfrei.

5.5 Füllkombination BA

OPTION

Nur verbaut, wenn ausdrücklich mitbestellt. In der Standardausführung nicht enthalten.

Die Füllkombination BA ist die bequemste Lösung für den Anschluss an den Wasserhahn. Sie vereint Absperrhahn mit Schmutzfilter, die Sicherung zum Trinkwasser (Systemtrenner BA) und eine Füllarmatur mit Manometer. Die Füllarmatur hält den Druck automatisch bei höchstens 4 bar, die Patrone ist damit geschützt. Alles ist fertig montiert.

Merkmal	Wert
Anschluss Eingang	3/4" Außengewinde, von AFT passend zur Patrone adaptiert
Max. Betriebsdruck	10 bar
Max. Betriebstemperatur	65 °C
Fülldruck einstellbar	0,2 bis 4 bar, ab Werk 1,5 bar
Manometer	0 bis 4 bar
Filter	Maschenweite 0,4 mm
Systemtrenner	Bauart BA, Prüfanschlüsse für alle drei Druckzonen

Waagerecht lassen – so wie sie montiert ist, sonst arbeitet der Systemtrenner nicht richtig.

Ablauf beachten – Bei einem Druckabfall gibt der Systemtrenner kurz Wasser über den Ablauf nach unten ab. Die Patrone deshalb über einen Bodenablauf oder eine Wanne stellen. Bei festem Einbau wird der Ablauf an das Abwasser angeschlossen.

Leitung kurz spülen – Vor dem ersten Anschluss den Wasserhahn kurz laufen lassen, damit kein Schmutz in den Systemtrenner gelangt.

Ab Werk ist der Fülldruck auf 1,5 bar eingestellt. Welchen Druck Ihre Heizung braucht, steht in deren Anleitung oder auf dem Manometer am Kessel. Der Druck lässt sich an der Füllarmatur zwischen 0,2 und 4 bar verstellen.

5.6 Kugelhähne

OPTION Nur verbaut, wenn ausdrücklich mitbestellt. In der Standardausführung nicht enthalten.

Kugelhähne am Eingang, am Ausgang oder an beiden Seiten. Mit ihnen wird die Patrone abgesperrt und abgenommen, ohne dass Leitung oder Harzbett leerlaufen. Bei der Füllkombination ist am Eingang bereits ein Absperrkugelhahn enthalten.

5.7 Messgerät SDK anschließen

OPTION Nur verbaut, wenn ausdrücklich mitbestellt. In der Standardausführung nicht enthalten.



WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag, das SDK arbeitet mit 230 V. Den Netzstecker stecken Sie selbst in eine normale Schutzkontaktsteckdose. Soll der Alarmkontakt verdrahtet werden, macht das eine Elektrofachkraft im spannungsfreien Zustand.

Das SDK wird an der Wand montiert, der Sensor sitzt im Ausgang der Patrone. Die Klemmenbelegung steht in Anhang A.

6 Inbetriebnahme

6.1 Harz einfüllen

Bei Patronen ab 20 Liter liegt die erste Harzfüllung separat bei. Das Einfüllen entspricht dem Harzwechsel in Kapitel 9.2.



VORSICHT

Sturzgefahr durch verschüttetes Harz, es macht den Boden glatt. Über einer Unterlage einfüllen, Kügelchen gleich zusammenkehren. Handschuhe und Brille tragen.

- 1 **Patrone aufstellen**
senkrecht auf ebenem Boden, Ein- und Ausgang noch nicht angeschlossen.
- 2 **Kopf abnehmen**
Kopf gegen den Uhrzeigersinn abdrehen und mit dem Steigrohr herausziehen. Steigrohr vom Kopf lösen.
- 3 **Steigrohr setzen**
Steigrohr mit dem Sieb nach unten mittig in die Bodenführung stellen.
- 4 **Harz einfüllen**
Befülltrichter (Art. 10280) aufsetzen, Harz einfüllen und den Tank dabei leicht rütteln. Das Steigrohr bleibt mittig. Oben bleibt ein Freiraum von 15 bis 20 cm.
- 5 **Kopf aufsetzen**
Dichtflächen und Gewinde von Harz befreien, Kopf auf das Steigrohr stecken und handfest zudrehen.

6.2 Erste Füllung



WARNUNG

Druckstoß beim schnellen Öffnen oder Schließen. Wird das Wasser schlagartig auf- oder zuge dreht, entstehen Druckspitzen, die ein Vielfaches des zulässigen Eingangsdrucks erreichen. Tank, Kopf und Armaturen können undicht werden oder brechen, austretendes Wasser kann Sie verletzen. Wasserhahn und Kugelhahn immer langsam öffnen und schließen.

HINWEIS

Den Kugelhahn an der Heizung erst öffnen, wenn der Schlauch fest angeschraubt ist und Wasser aus der Patrone ansteht. Sonst läuft Heizungswasser aus.

- 1 **Anschließen**
Eingang mit einem Schlauch an den Wasserhahn, Ausgang mit einem zweiten Schlauch an den Kugelhahn an der Heizung. Den Kugelhahn noch zu lassen.
- 2 **Grenzwert prüfen**
Beim LED-Messgerät unter der Kappe nachsehen, ob beide Schalter auf ON stehen (100 µS/cm, Abschnitt 7.3). Das passt für Heizungswasser, wenn Ihr Heizungshersteller nichts anderes vorgibt.
- 3 **Luft rauslassen**
Wasserhahn langsam aufdrehen. Den Schlauch am Heizungsende in einen Eimer halten, bis Wasser ohne Luftblasen kommt.
- 4 **Warten auf Grün**
Die ersten Liter in den Eimer laufen lassen, bis das Messgerät Grün zeigt bzw. unter dem Grenzwert liegt.

5 Heizung füllen

Schlauch an den Kugelhahn schrauben, Kugelhahn öffnen und füllen, bis die Heizung den gewünschten Druck hat.

6 Notieren

Füllmenge und Datum ins Protokoll in Anhang B schreiben.

6.3 Hartes Leitungswasser

Bei hartem Leitungswasser braucht das Wasser mehr Zeit im Harz. Als Anhalt sinkt der zulässige Durchfluss bei 20 °GH auf etwa die Hälfte, bei 30 °GH auf etwa ein Drittel der Tabellenwerte. Den Zulauf dann nur teilweise öffnen.

7 Betrieb

7.1 Heizung füllen und nachspeisen

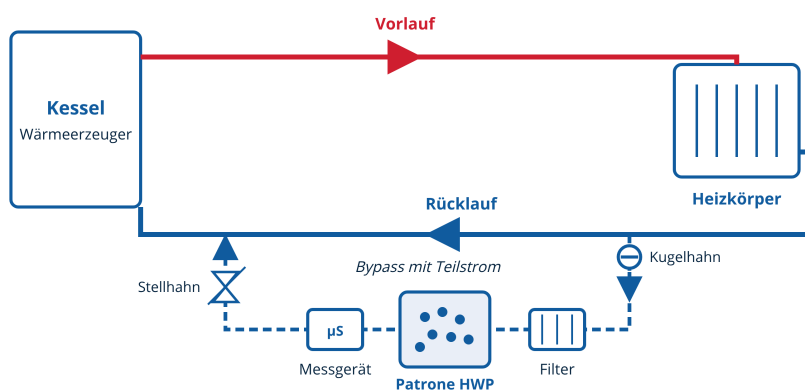
HINWEIS

Den Leitwert nur bei fließendem Wasser beurteilen. Nach einer Pause steigt er im stehenden Wasser kurz an, obwohl das Harz noch arbeitet.

- 1 Verbinden**
Patrone mit Wasserzufuhr und dem Kugelhahn an der Heizung verbinden.
- 2 Zulauf öffnen**
Zulauf langsam öffnen, Leitungen entlüften.
- 3 Kugelhahn öffnen**
Kugelhahn öffnen und den Druck am Manometer der Heizung beobachten.
- 4 Messgerät beobachten**
Während des Füllens den Leitwert im Blick behalten.
- 5 Beenden**
Bei Solldruck erst den Kugelhahn, dann den Zulauf schließen.
- 6 Abbauen**
Schläuche drucklos machen und abnehmen. Patrone frostfrei lagern.

7.2 Betrieb im Umlauf (Bypass)

Ist die Heizung schon gefüllt, lässt sich ihr Wasser auch nachträglich entsalzen, ohne sie zu entleeren. Dabei fließt ein Teil des Rücklaufwassers durch die Patrone und kommt salzarm zurück in die Heizung. Das ist sinnvoll, wenn sich die Anlage nicht vollständig entleeren lässt oder die Werte nach einer Neubefüllung noch nicht stimmen.



Aufbereitung im Teilstrom, beispielhafte Darstellung. Das Rücklaufwasser fließt über Kugelhahn, Filter, Patrone und Messgerät und über den Stellhahn zurück in den Rücklauf.



WARNUNG

Berst- und Verbrühungsgefahr durch heißes Heizungswasser. Die Patrone ist für höchstens 40 °C ausgelegt. Heißeres Wasser schädigt Harz und Dichtungen, die Patrone kann undicht werden oder bersten, austretendes Wasser verbrüht die Haut. Die Heizung vor dem Anschließen herunterregeln und die Temperatur während der gesamten Aufbereitung unter 40 °C halten.

Für den Anschluss braucht die Heizung eine Bypassarmatur im Rücklauf. Eine passende Armatur finden Sie in unserem Shop unter der Artikelnummer 10202. Ihre beiden Bypassstränge haben 3/4" Außengewinde wie die Patrone. Die Armatur wird fest in den Rücklauf eingebaut, das übernimmt ein Fachbetrieb. Alles Weitere erledigen Sie selbst. Vor die Patrone gehört ein Filter, der Schlamm und Magnetit zurückhält, sonst setzt sich das Harz zu.

Aufbereitung im Umlauf

- 1 Temperatur senken**
Die Vorlauftemperatur der Heizung auf höchstens 40 °C stellen und warten, bis auch der Rücklauf darunter liegt. Die Bypassarmatur selbst verträgt mehr, die Patrone nicht.
- 2 Anschließen**
Stellhahn und Kugelhahn der Bypassarmatur geschlossen lassen. Strang mit Kugelhahn über den Filter mit dem Eingang der Patrone verbinden, den Ausgang der Patrone mit dem Strang mit Stellhahn.
- 3 Öffnen**
Erst den Kugelhahn öffnen, dann den Stellhahn langsam ein Stück aufdrehen. Alle Verbindungen auf Dichtheit prüfen.
- 4 Durchfluss einstellen**
Den Stellhahn nur so weit öffnen, dass ein gleichmäßiger Teilstrom fließt. Die Menge durch die Patrone begrenzt der eingebaute Durchflussbegrenzer.
- 5 Überwachen**
Temperatur und Messgerät regelmäßig ansehen. Steigt die Temperatur über 40 °C, Stellhahn und Kugelhahn sofort schließen. Zeigt das Messgerät den Grenzwert, ist das Harz erschöpft: Harz wechseln (Abschnitt 9.2) und weitermachen.
- 6 Beenden**
Ist der Zielwert im Heizungswasser erreicht, Stellhahn und Kugelhahn schließen und die Schläuche abnehmen. Den Druck am Manometer der Heizung prüfen, bei Bedarf nachfüllen (Abschnitt 7.1). Die Vorlauftemperatur wieder zurückstellen.

HINWEIS

Das Messgerät an der Patrone zeigt nur, ob das Harz noch arbeitet. Ob das Heizungswasser selbst den Zielwert erreicht hat, zeigt eine Messung direkt am Heizungswasser, etwa an einem Entleerungshahn. Bei großen Anlagen kann die Aufbereitung mehrere Wochen dauern. Jede Messung und jeden Harzwechsel ins Anlagenbuch eintragen.

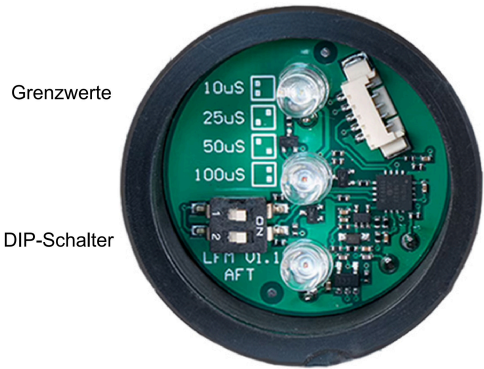
7.3 Messgerät LED

Das LED-Messgerät ist bei jeder HWP dabei und arbeitet ohne Bedienung. Drei Leuchten zeigen, wie es um das Harz steht.

Anzeige	Bedeutung	Was tun
Grün leuchtet	Leitwert unter 80 % des Grenzwerts	Alles in Ordnung, weiter füllen.
Gelb und Rot blinken	80 bis 100 % des Grenzwerts	Harzwechsel vorbereiten, Ersatzharz bereitlegen.
Nur Rot blinkt	Grenzwert erreicht	Füllen beenden und Harz wechseln.
Keine Leuchte	Batterie leer	Knopfzelle tauschen.

Beispiel mit 100 µS/cm: Ab 80 µS/cm blinken Gelb und Rot, ab 100 µS/cm blinkt nur noch Rot. Für Heizungswasser ist 100 µS/cm die übliche Einstellung, sofern der Heizungshersteller nichts anderes verlangt.

Grenzwert einstellen



Grenzwert	Schalter 1	Schalter 2
10 µS/cm	AUS	AUS
25 µS/cm	ON	AUS
50 µS/cm	AUS	ON
100 µS/cm (Heizungswasser)	ON	ON

- 1 **Kappe abnehmen**
Die transparente Kappe über die Kerbe an der Seite anheben bzw. abschrauben.
- 2 **Stellung ablesen**
Links neben den Leuchten zeigt die Platine die vier Grenzwerte, darunter sitzen die Schalter 1 und 2. Steht ein Schalter Richtung „ON“, ist er eingeschaltet.
- 3 **Einstellen**
Beide Schalter nach der Tabelle stellen, am einfachsten mit einem Kugelschreiber oder kleinen Schraubendreher. Für Heizungswasser stehen beide auf ON.
- 4 **Schließen**
Kappe wieder aufsetzen.

HINWEIS

Das LED-Messgerät ist spritzwassergeschützt. Keinen Wasserstrahl und keinen Hochdruckreiniger darauf richten.

Technische Daten LED V2	Wert
Grenzwerte	10, 25, 50 oder 100 µS/cm per DIP-Schalter
Vorwarnung	ab 80 % des Grenzwerts
Stromversorgung	Knopfzelle CR2450, 3 V, hält je nach Qualität 2 bis 10 Jahre
Messtoleranz	± 2 %
Schutzart	IP64, spritzwassergeschützt
Gehäuse und Dichtung	POM, Dichtung NBR
Anschluss	G 1/4" außen, mit O-Ring
Maße	Durchmesser 40 mm, Höhe 60 mm

7.4 Messgerät EVO

OPTION Nur verbaut, wenn ausdrücklich mitbestellt. In der Standardausführung nicht enthalten.

Das EVO zeigt den Leitwert in ganzen $\mu\text{S}/\text{cm}$, dazu den Durchfluss und die gefüllte Gesamtmenge. Die Füllmenge lesen Sie damit direkt fürs Anlagenbuch ab. Tasten, Grenzwert, Automatikbetrieb und Batteriewechsel stehen in Anhang C.1.

HINWEIS

Der Leitwert wird erst ab einem Durchfluss von 3 l/min gemessen. Wer bei hartem Wasser stark drosselt, kann unter diese Grenze fallen. Dann zeigt das Gerät keinen neuen Wert.

7.5 Messgerät SDK

OPTION Nur verbaut, wenn ausdrücklich mitbestellt. In der Standardausführung nicht enthalten.

Das SDK zeigt den Leitwert mit bis zu zwei Nachkommastellen und die Wassertemperatur. Es läuft, sobald der Netzstecker steckt, und überwacht laufend. Beim Erreichen des Grenzwerts schaltet ein Kontakt, an den ein Signalgeber oder ein Magnetventil angeschlossen werden kann. Einstellmenü und Reinigung stehen in Anhang C.2, die Klemmenbelegung in Anhang A.

HINWEIS

Die Kalibrierung des SDK bitte nicht verändern, sie ist ab Werk eingestellt. Bei Zweifeln am Messwert hilft unser Kundenservice.

7.6 Tragegriff

OPTION Nur verbaut, wenn ausdrücklich mitbestellt. In der Standardausführung nicht enthalten.

Der Tragegriff sitzt am Anschlusskopf und macht die Patrone zum mobilen Werkzeug für den Kundendienst. Tragen nur drucklos und senkrecht. Ab HWP 30 die Patrone zu zweit oder mit einer Sackkarre bewegen.

7.7 Betriebspausen

Bei Pausen von mehr als einigen Tagen Zulauf und Ausgang schließen. Die Patrone bleibt mit Wasser gefüllt, das Harz darf nicht austrocknen.

8 Schnittstelle

Nur das Messgerät SDK hat eine Schnittstelle: einen potenzialfreien Wechselkontakt, der beim Erreichen des Grenzwerts schaltet. Er kann einen Signalgeber, die Gebäudeleittechnik oder ein Magnetventil im Zulauf ansteuern. Belastbar mit 230 V, 50 Hz, 3 A. Ein Magnetventil wird so angeschlossen, dass es beim Überschreiten schließt. Belegung in Anhang A. Eine Daten- oder Netzwerkschnittstelle gibt es nicht, Anforderungen an die IT-Sicherheit entfallen.

9 Wartung

9.1 Intervalle

Wann	Was	Wer
vor jedem Füllen	kurzer Blick: alles dicht, Messgerät zeigt etwas an	Sie
wenn das Messgerät Rot zeigt	Harz wechseln, rund zehn Minuten	Sie
wenn die Anzeige ausfällt	Batterie tauschen	Sie
beim Harzwechsel	Dichtung am Kopf ansehen, bei Bedarf mit Silikonfett einfetten	Sie
alle 6 Monate	Systemtrenner ansehen: tropft der Ablauf dauerhaft?	Sie
jährlich	Systemtrenner warten lassen	Fachbetrieb

Die beiden letzten Zeilen gelten nur mit Füllkombination BA. Die Fristen stammen aus der DIN EN 806-5.

9.2 Harzwechsel

Den Harzwechsel erledigen Sie selbst in rund zehn Minuten. Die Patrone bleibt bei Ihnen, ein Rückversand entfällt. Benötigt werden frisches Mischbettharz mit pH-Anhebung und der Befülltrichter.



VORSICHT

Rutschgefahr durch auslaufendes Wasser beim Öffnen. Patrone vorher drucklos machen, Unterlage oder Eimer bereitstellen, Handschuhe und Brille tragen.

- 1 Drucklos machen**
Zulauf schließen. Ausgang kurz öffnen, bis kein Wasser mehr nachläuft, dann schließen.
- 2 Anschlüsse lösen**
Ein- und Ausgang abschrauben. Beim SDK vorher den Netzstecker ziehen.
- 3 Kopf abnehmen**
Kopf gegen den Uhrzeigersinn abdrehen und mit dem Steigrohr herausziehen.
- 4 Harz entleeren**
Verbrauchtes Harz ausgießen, Tank mit Wasser ausschwenken.
- 5 Neu befüllen**
Steigrohr mittig in die Bodenführung setzen, Befülltrichter aufsetzen, frisches Harz einfüllen und leicht rütteln. Oben 15 bis 20 cm Freiraum lassen.
- 6 Schließen**
Dichtflächen von Harz befreien, Dichtung prüfen, Kopf aufstecken und handfest zudrehen. Anschlüsse wieder herstellen.
- 7 Spülen**
Wie bei der Erstinbetriebnahme die ersten Liter verwerfen, bis das Messgerät Grün bzw. einen Wert unter dem Grenzwert zeigt.

9.3 Ersatzharz

OPTION

Nur im Lieferumfang, wenn ausdrücklich mitbestellt. Das Harz liegt im verschlossenen Beutel bei.

Mit der Patrone lassen sich ein, zwei oder drei zusätzliche Harzfüllungen bestellen, passend zur Größe. Lagerung siehe Kapitel 12.

9.4 Batteriewechsel

LED-Messgerät: Knopfzelle CR2450.

- 1 Kappe abnehmen**
wie beim Einstellen des Grenzwerts.
- 2 Platine anheben**
Die Platine an der mittleren Leuchte greifen und vorsichtig ein Stück nach oben ziehen. Nicht weiter als nötig, sonst lösen sich die Kabel.
- 3 Batterie tauschen**
Die Knopfzelle sitzt auf der Unterseite der Platine. Gegen eine neue CR2450 tauschen.
- 4 Zusammensetzen**
Platine vorsichtig zurück ins Gehäuse setzen, Kappe aufsetzen.

EVO: drei Batterien AAA, Anleitung in Anhang C.1. Das SDK läuft am Netz und braucht keine Batterie.

10 Reinigung

Außen mit einem feuchten Tuch reinigen. Lösungsmittel, Scheuermittel und Hochdruckreiniger sind verboten. Das LED-Messgerät ist spritzwassergeschützt nach IP64, ein Wasserstrahl darf nicht direkt darauf gerichtet werden. Die Messspitze des SDK reinigen Sie nur bei Verdacht auf falsche Messwerte mit Alkohol und einem weichen Tuch. Das Innere des Tanks wird beim Harzwechsel ausgeschwenkt, eine weitere Reinigung ist nicht nötig.

11 Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe	Zuständig
Messgerät zeigt schnell Gelb oder Rot	Harz erschöpft	Harz wechseln	Sie
	Durchfluss zu hoch bei hartem Wasser	Zulauf drosseln	Sie
	Messung bei stehendem Wasser	bei fließendem Wasser erneut ablesen	Sie
	Luft im Tank nach Harzwechsel	länger spülen, Vorlauf verwerfen	Sie
Kein oder wenig Durchfluss	Absperrung geschlossen	Kugelhähne und Füllarmatur öffnen	Sie
	Filter der Füllkombination verschmutzt	Filter reinigen lassen	Fachbetrieb
Wasser tropft am Ablauf des Systemtrenners	Fremdkörper im Systemtrenner	einige Minuten Wasser durchlaufen lassen, sonst prüfen lassen	Fachbetrieb
Undicht am Kopf	Harz auf der Dichtfläche, Dichtung trocken oder beschädigt	drucklos machen, Dichtfläche säubern, Dichtung prüfen	Sie
Messgerät ohne Anzeige	Batterie leer oder Netzstecker nicht gesteckt	Batterie tauschen, Stromversorgung prüfen	Sie
EVO zeigt keinen neuen Leitwert	Durchfluss unter 3 l/min	Zulauf weiter öffnen	Sie
Fischiger Geruch am Ausgang	Harz erschöpft	Harz wechseln	Sie
Alle anderen Störungen		Kundenservice anrufen	AFT

12 Außerbetriebnahme und Lagerung

Kurze Stillstände – Zulauf und Ausgang schließen. Die Patrone bleibt mit Wasser gefüllt.

Längere Lagerung – Patrone gefüllt, verschlossen, kühl, dunkel und frostfrei lagern. Das Harz darf nicht austrocknen.

Ersatzharz – kühl, lichtgeschützt und leicht feucht im verschlossenen Beutel lagern. So ist es mindestens zwei Jahre lagerfähig.

Frost – Bei Frostgefahr die Patrone entleeren oder in einen frostfreien Raum bringen.

Wiederinbetriebnahme – Spülen und Vorlauf verwerfen wie in Kapitel 6.2.

13 Ersatzteile

Ersatzteile erhalten Sie im Shop oder über den Kundenservice. Bitte Artikelnummer und Größe der Patrone angeben.

Teil	Bestellangabe
Ersatzharz pH 8+	passend zur Patronengröße, auch als Option mit 1 bis 3 Füllungen
Befülltrichter	Art. 10280
Leitfähigkeitsmessgerät LED V2	Art. 11110
Leitfähigkeitsmessgerät EVO	Art. 11100
Leitfähigkeitsmessgerät SDK	Art. 11125
Batterien	Knopfzelle CR2450 für LED, Batterien AAA für EVO, im Handel erhältlich
Dichtungen, Kopf, Steigrohr	über den Kundenservice, mit Angabe der Größe

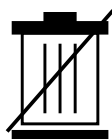
14 Entsorgung

Harz – Verbrauchtes Harz kann mit dem Restmüll entsorgt werden. Örtliche Vorschriften beachten.

Drucktank und Kunststoffteile – getrennt nach Kunststoff über den Wertstoffhof.

Armaturen – Messingteile der Füllarmatur und des Druckminderers als Altmittel.

Messgeräte und Batterien – nicht in den Hausmüll. Elektrogeräte über die kommunale Sammelstelle, Batterien über Handel oder Sammelstelle zurückgeben. Sie können uns Altbatterien auch zurücksenden.



Das Zeichen der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet: Messgeräte und Batterien gehören nicht in den Hausmüll.

15 Gewährleistung und Haftung

Für die HWP gilt die gesetzliche Gewährleistung. Eine darüber hinausgehende Herstellergarantie geben wir nicht. Ausgeschlossen sind Schäden durch Missachtung dieser Anleitung, Betrieb außerhalb der technischen Daten, Frost, ungeeignetes Zulaufwasser, eigenmächtige Umbauten sowie Verschleiß an Harz, Dichtungen und Batterien. Druckstöße aus der Hausinstallation erreichen ein Vielfaches des zulässigen Eingangsdrucks. Für Schäden durch fehlerhafte Installation, unsachgemäße Verwendung oder Druckstöße übernehmen wir keine Haftung und keine Gewährleistung.

16 Konformität

Die HWP hat keine Antriebe und ist deshalb keine Maschine im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG bzw. der Verordnung (EU) 2023/1230. Eine Konformitätserklärung nach Maschinenrecht entfällt. Der Drucktank wird nach guter Ingenieurpraxis gefertigt und geprüft. Die Messgeräte EVO und SDK tragen eine eigene EU-Konformitätserklärung, sie liegt der jeweiligen Anleitung bei.

17 Hersteller

Anschrift – AFT GmbH & Co. KG, Lupinenstraße 7, D-90513 Zirndorf

Telefon – +49 (0)9127 9006-0

Fax – +49 (0)9127 9042-489

E-Mail – info@aft-gmbh.de

Internet – www.aft-shop.de

18 Glossar

°GH – Grad Gesamthärte, Maß für Calcium und Magnesium im Wasser. Ihr Wasserversorger nennt den Wert.

Anlagenbuch – Nachweis über Füllmengen und Wasserwerte einer Heizungsanlage nach VDI 2035.

Druckstoß – kurzzeitige Druckspitze in der Wasserleitung, etwa beim schnellen Schließen einer Armatur. Erreicht ein Vielfaches des normalen Leitungsdrucks.

Flüssigkeitskategorie – Einstufung nach DIN EN 1717, wie gefährlich eine Flüssigkeit für das Trinkwasser ist. Bestimmt die nötige Sicherungseinrichtung.

Kugelhahn an der Heizung – Hahn an der Heizungsanlage, über den sie gefüllt und entleert wird.

Leitwert – elektrische Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$, Maß für den Salzgehalt des Wassers.

Mischbettharz – Gemisch aus Kationen- und Anionenaustauscher, das Wasser vollentsalzt.

Systemtrenner BA – Sicherungseinrichtung, die Rückfließen in das Trinkwassernetz verhindert.

VDI 2035 – Richtlinie zur Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen.

A Anschlussplan SDK

OPTION Nur verbaut, wenn ausdrücklich mitbestellt. In der Standardausführung nicht enthalten.

Klemme	Belegung	Ader bzw. Funktion
1	Phase L, 230 V	schwarz
2	Neutralleiter N	blau
3	Schutzleiter PE	gelb-grün
4	Schließer (NO)	Grenzwertkontakt
5	Schaltspannung, gemeinsamer Anschluss	Grenzwertkontakt
6	Öffner (NC)	Grenzwertkontakt
7	Sensor Temperatur	rot
8	Sensor Zelle	violett
9	Sensor Schirm	gelb
10	Sensor Zelle	blau

Klemmen 4 bis 6 sind potenzialfrei, belastbar mit 230 V, 50 Hz, 3 A. Anschluss nur durch eine Elektrofachkraft.

B Inbetriebnahmeprotokoll

Prüfpunkt	Eintrag
Datum	
Anlage, Ort	
Patrone (Größe, Ausstattung)	
Gesamthärte Leitungswasser in °GH	
Berechnete Ausbeute in Liter	
Grenzwert am Messgerät in $\mu\text{S}/\text{cm}$	
Fülldruck bzw. Ausgangsdruck in bar	
Leitwert nach der Patrone in $\mu\text{S}/\text{cm}$	
Füllmenge in Liter	
Anlagenvolumen Heizung in Liter	
pH-Wert nach 8 bis 12 Wochen Betrieb	
Systemtrenner geprüft (falls verbaut)	ja / nein
Bemerkungen	
Name, Unterschrift	

C Messgeräte EVO und SDK

C.1 EVO · Option

Taste	Bedienung	Wirkung
Ein/Aus	3 Sekunden halten	Gerät ein- oder ausschalten
Modus	kurz drücken	Anzeige zwischen $\mu\text{S}/\text{cm}$ und ppm umschalten. Ab Werk $\mu\text{S}/\text{cm}$
F	kurz drücken	zwischen aktuellem Durchfluss und Gesamtmenge wechseln
F	4 Sekunden halten	Gesamtmenge auf null setzen
A	kurz drücken	eine Messung von Hand auslösen
A	zweimal drücken	Automatikbetrieb ein, im Display erscheint AUTO. Erneut drücken schaltet zurück
S	kurz drücken	Grenzwert einstellen
S	halten	Grenzwert zurücksetzen

Der Grenzwert lässt sich in Schritten von 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$ einstellen, im ppm-Modus in Schritten von 10 ppm. Danach den Automatikbetrieb einschalten. Er misst alle 10 Liter: Liegt der Wert unter dem Grenzwert, blinkt die grüne Leuchte 30 Sekunden. Ist er überschritten, blinkt die rote Leuchte dauerhaft und ein Alarmton erklingt, der sich alle 3 Minuten wiederholt, solange der Grenzwert überschritten bleibt.

Batterien wechseln

- 1 Abdeckung öffnen**
Die vier Eckschrauben der Frontabdeckung mit einem passenden Schraubendreher lösen, Abdeckung abnehmen. Darauf achten, dass die Dichtung nicht verrutscht.
- 2 Batterien tauschen**
Drei Batterien AAA herausnehmen und durch neue ersetzen.
- 3 Schließen**
Abdeckung aufsetzen und die Schrauben anziehen. Ihre Einstellungen bleiben gespeichert.

Werden die Batterien schwach, zeigt das Display ein leeres Batteriesymbol und ein Warnton erklingt. Bei geöffneter Abdeckung lässt sich das Display für bessere Lesbarkeit zwischen 90° und 270° drehen.

Technische Daten	Wert
Anzeige Leitwert	0 bis 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in ganzen Zahlen, wahlweise 0 bis 1999 ppm
Messgenauigkeit	$\pm 2 \%$
Durchflussmessung	1 bis 100 l/min
Leitwertmessung	ab 3 l/min Durchfluss
Wassertemperatur	0 bis 80 °C
Stromversorgung	3 Batterien AAA
Einbaulage	waagrecht oder senkrecht
Werkstoffe	Sensorkörper PA66 mit Glasfaser, Messsonde und Turbinenwelle Edelstahl

C.2 SDK · Option

Messeinheit – mit Digitalanzeige und Tasten, im Wandgehäuse

Netzkabel – mit 230-V-Stecker

Sensorleitung – verbindet Messeinheit und Sensor im Ausgang der Patrone

Kontaktleitung – für Signalgeber oder Magnetventil, siehe Anhang A

Einstellmenü: Mit der Taste SET gehen Sie Schritt für Schritt durch das Menü, Werte ändern Sie mit den Pfeiltasten.

Menüpunkt	Bedienung
Temperatur	1 × SET: Die aktuelle Wassertemperatur wird angezeigt.
Code	2 × SET: Code 230 mit den Pfeiltasten eingeben. Er schützt die Einstellungen.
Zellkonstante	3 × SET: Der Wert C = 0,997 erscheint. Nicht verändern, er gehört zum Sensor.
Nachkommastellen	4 × SET: Auflösung der Anzeige wählen.
Grenzwert	5 × SET: Alarmwert in $\mu\text{S}/\text{cm}$ einstellen, für Heizungswasser üblich 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Verzögerung	6 × SET: Hysterese bzw. Verzögerung in Sekunden, damit kurze Spitzen keinen Alarm auslösen.
Speichern	7 × SET: Die Werte werden gespeichert, das Display zeigt wieder den Leitwert.

HINWEIS

Zellkonstante und Kalibrierung sind ab Werk eingestellt und dürfen nicht verändert werden, sonst misst das Gerät falsch. Bei Zweifeln am Messwert hilft unser Kundenservice.

Messspitze reinigen, nur bei Verdacht auf falsche Messwerte

- 1 Netzstecker ziehen**
und die Patrone drucklos machen.
- 2 Sensor herausziehen**
Flügelmutter am Sensor lösen und die Messspitze langsam herausziehen.
- 3 Abwischen**
Messspitze mit Alkohol und einem weichen Tuch vorsichtig abwischen.
- 4 Einsetzen**
in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

Technische Daten	Wert
Versorgung	230 V, 50 Hz, Leistungsaufnahme 3 W
Messbereich	0 bis 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Anzeige	Leitwert mit bis zu zwei Nachkommastellen, Temperatur in $^{\circ}\text{C}$
Genauigkeit	$\pm 2 \%$
Temperaturkompensation	automatisch, 1 bis 65 $^{\circ}\text{C}$
Grenzwertkontakt	potenzialfreier Wechsler, 230 V, 50 Hz, 3 A
Gehäuse	spritzwassergeschützt IP65, für Wandmontage, 120 × 120 × 110 mm
Gewicht	720 g



Fragen zur HWP?

Unser Kundenservice hilft bei Auslegung, Harzwechsel und Ersatzteilen.

AFT GmbH & Co. KG

Lupinenstraße 7
D-90513 Zirndorf

Fon: +49 (0)9127 9006-0
Fax: +49 (0)9127 9042-489
info@aft-gmbh.de