



Nachspeisung HWT

Installations- und Betriebsanleitung für Heizungswasser nach VDI 2035

HWT Mono, HWT Dual und HWT Triplex, Edelstahl V4A, bis 65 °C

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 Mitgelieferte 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	7
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 Modelle und Ausbeute	9
3.4 Technische Daten	10
3.5 Geräusch und Emissionen	10
4 Transport und Montage	11
4.1 Transport und Auspacken	11
4.2 Montageort	11
4.3 An der Wand befestigen	11
5 Installation	12
5.1 Anschlüsse und Schläuche	12
5.2 Anschluss an die Trinkwasserleitung	12
5.3 Anschluss am Heizkreis (Umlauf)	12
6 Inbetriebnahme	13
6.1 Entlüften und spülen	13
6.2 Erste Nachspeisung	13
7 Betrieb	14
7.1 Heizung nachspeisen	14
7.2 Betrieb im Umlauf	14
7.3 Messgerät LED	15
7.4 Betriebspausen	16
8 Schnittstelle	16
9 Wartung	17
9.1 Intervalle	17
9.2 Kartuschenwechsel	17

9.3	Ersatzkartuschen	18
9.4	Batteriewechsel	18
10	Reinigung	18
11	Störungen	19
12	Außerbetriebnahme und Lagerung	19
13	Ersatzteile	20
14	Entsorgung	20
15	Gewährleistung und Haftung	20
16	Konformität	20
17	Hersteller	21
18	Glossar	21
	Anhang A: Nachspeiseprotokoll	22

» Auf einen Blick

In fünf Schritten nachspeisen

Bitte zuerst lesen – Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das HWT an die Wand hängen und anschließen. Sie zeigt 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 das Gerät den Besitzer wechselt.

Das HWT ist für Eigentümer ebenso gemacht wie für Heizungsfachbetriebe. Werkzeug und Vorkenntnisse brauchen Sie zum Nachspeisen kaum. Die Einzelheiten stehen in den Kapiteln 4 bis 7.

- 1 Aufhängen**
senkrecht an die Wand, nahe am Wasserhahn, am besten über einem Ausgussbecken.
- 2 Schläuche anschließen**
Eingang an den Wasserhahn, Ausgang an den Füllhahn der Heizung.
- 3 Entlüften**
Eingangshahn langsam öffnen, den Ausgangsschlauch in einen Eimer halten, bis das Wasser ohne Luftblasen kommt.
- 4 Nachspeisen**
die ersten Liter verwerfen, dann füllen, bis das Manometer der Heizung den gewünschten Druck zeigt.
- 5 Fertig**
Füllhahn und Wasserhahn schließen, Kugelhähne des HWT schließen, Füllmenge notieren.



WARNUNG

Berstgefahr bei mehr als 6 bar Druck oder Wasser über 65 °C. Austretendes Wasser und Teile können Sie verletzen. Bei höherem Hausdruck nur mit vorgeschaltetem Druckminderer arbeiten. Heizungswasser im Umlauf ist heiß: Das HWT erst nach dem Abkühlen öffnen. 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 das Nachspeisesystem HWT aus Edelstahl V4A in den Baugrößen Mono, Dual und Triplex (Art. 10268M, Varianten 10268 bis 10268.17). Die Varianten unterscheiden sich in der Baugröße und in der mitgelieferten Anzahl Ersatzkartuschen. Welche Ausstattung Sie haben, steht auf dem Lieferschein. Abschnitte zu Ausstattungen, die nur auf Wunsch geliefert werden, sind mit OPTION gekennzeichnet.

1.2 Zielgruppe

Eigentümer und Mieter – Sie hängen das HWT selbst auf, speisen Ihre Heizung nach und wechseln Kartuschen und Batterien. Dafür ist diese Anleitung geschrieben, Sie brauchen keinen Handwerker.

Heizungsfachbetriebe und Kundendienst – finden hier die technischen Daten, die Hinweise zum Trinkwasserschutz und zum Einbau am Heizkreis.

Wenn Sie Hilfe brauchen – Unser Kundenservice beantwortet Fragen zu Auswahl, Anschluss und Kartuschenwechsel.

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, welches Modell und welche Ausstattung Sie haben.

Anleitungen von Schlammabscheider, Sedimentfilter und Bypassarmatur – gehören zum Umlaufbetrieb (Abschnitt 7.2) und liegen den jeweiligen Bauteilen bei. Bitte aufbewahren.

Anleitung Druckminderer bzw. Systemtrenner – liegt dem Bauteil bei, wenn Sie es separat bestellt haben.

1.5 Bereitstellung

Diese Anleitung gehört zum HWT. Bewahren Sie sie so auf, dass Sie schnell hineinschauen können, zum Beispiel ausgedruckt neben dem Gerät. 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 das Gerät, 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 des Geräts darf sie kopiert werden.

Version	Ausgabe	Änderung
1.0	10/2026	Erstausgabe

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit dem HWT machen Sie aus normalem Leitungswasser salzarmes Wasser, um Ihre Heizung nachzuspeisen. Kalk und gelöste Salze bleiben im Harz der Kartuschen, der pH-Wert wird zugleich angehoben. So entsteht Ergänzungswasser im Sinne der VDI 2035.

Zum Nachspeisen hängt das HWT senkrecht an der Wand und wird für die Dauer des Füllens mit Schläuchen zwischen Wasserhahn und Füllhahn der Heizung angeschlossen. Es verträgt höchstens 6 bar am Eingang und Wasser von 3 bis 65 °C.

Zusätzlich lässt sich das HWT von einem Fachbetrieb als Umlauffilter an einem Bypass des Heizkreises einbauen, wenn ein Schlammabscheider und ein Sedimentfilter vorgeschaltet sind (Abschnitt 5.3).

Das Wasser aus dem HWT 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 65 °C. Austretendes Wasser und Teile können Sie verletzen. Bei höherem Hausdruck das HWT nur mit Druckminderer betreiben. 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.

Umlauf ohne Vorabscheidung – Ohne vorgeschalteten Schlammabscheider und Sedimentfilter setzen Magnetit und Schwebstoffe das Harz zu. Das HWT wird dann schnell unwirksam, im ungünstigen Fall gelangt Harz in die Heizung.

Brunnen- oder Regenwasser – Zum Nachspeisen nur Leitungswasser verwenden. Eisen und Schwebstoffe setzen das Harz zu.

Mehr als 6 bar am Eingang – Liegt Ihr Hausdruck oder der Druck im Heizkreis darüber, brauchen Sie einen Druckminderer. Ihr Hausdruck steht meist am Druckminderer hinter der Wasseruhr.

Wasser über 65 °C – Die Grenze setzt das Messgerät. Heißere Anlagenteile nicht anschließen.

Heizungswasser mit Zusätzen – Korrosions- und Frostschutzmittel kann das Harz binden. Vor dem Einsatz im Umlauf fragen Sie uns.

Zu hartes Wasser für das Modell – HWT Mono bis 10 °GH, Dual bis 20 °GH, darüber Triplex. Sonst erschöpfen die Kartuschen, bevor das Wasser salzarm ist.

Erstbefüllung großer Anlagen – Dafür reicht die Harzmenge nicht. Fragen Sie uns nach einer Patrone mit mehr Harz.

Wasser zum Trinken oder Kochen – Das Wasser aus dem HWT ist kein Trinkwasser.

Liegend oder frei hängend – Das HWT hängt immer senkrecht an der Wand.

2.3 Was Sie selbst machen und wann ein Fachbetrieb

Selbst erledigen – Aufhängen, mit Schläuchen an Wasserhahn und Heizung anschließen, entlüften, nachspeisen, Kartuschen und Batterien wechseln.

Fachbetrieb – Wenn das HWT fest mit Rohren in die Wasserleitung des Hauses oder in den Heizkreis eingebaut werden soll. Dazu gehören Bypass, Schlammabscheider und Sedimentfilter. Außerdem für Druckminderer und für Inspektion und Wartung eines Systemtrenners Bauart BA.

2.4 Schutzausrüstung

Für die Montage und den Kartuschenwechsel empfehlen wir diese Schutzausrüstung:

Schutzbrille – beim Bohren der Befestigungslöcher.

Schutzhandschuhe – beim Kartuschenwechsel, wenn Sie empfindliche Haut haben. Das Harz ist nicht giftig. Im Umlauf zusätzlich gegen heiße Oberflächen.

2.5 Betriebshinweise

Senkrecht hängen – Nur so wird das Harz gleichmäßig durchströmt.

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. Filtervlies oder Acrylsieb in der Kartusche können sich lösen, dann gelangt Harz in die Heizung.

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

Luftfrei betreiben – Luft im Gehäuse verkürzt die Wirkung des Harzes. Nach jedem Kartuschenwechsel entlüften.

Frost und Wärme vermeiden – Nicht in Räumen mit Frostgefahr montieren. Raumtemperatur höchstens 35 °C.

2.6 Betreiberpflichten

Anleitung aufbewahren – griffbereit beim Gerät.

Trinkwasser schützen – beim Anschluss an die Wasserleitung die Hinweise in Abschnitt 5.2 beachten.

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

2.7 Restrisiken

Etwas Wasser läuft aus – beim Entleeren, beim Abschrauben der Schläuche und beim Kartuschenwechsel. Ein Eimer und ein Lappen gehören dazu.

Heizungswasser kann heiß sein – den Füllhahn der Heizung nur öffnen, wenn der Schlauch fest dran ist. Im Umlauf werden Gehäuse, Armaturen und Verbindungen bis 65 °C heiß.

Restdruck im Gehäuse – vor dem Öffnen immer die Kugelhähne schließen und das Gehäuse über die Entleerungsschraube entspannen.

2.8 Verhalten im Notfall

Es tropft oder spritzt – Wasserhahn zudrehen, Füllhahn an der Heizung und beide Kugelhähne 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 Umbauen und Veränderungen

Bitte nichts an Filterkopf, Durchflussbegrenzer und Messgerät umbauen. Der Durchflussbegrenzer sorgt dafür, dass das Wasser lange genug im Harz bleibt. Ausgebaut liefert das HWT schlechteres Wasser. Für Schäden aus eigenmächtigen Umbauten haften wir nicht. Druckminderer oder Systemtrenner rüsten Sie mit Teilen aus unserem Programm nach. Fragen Sie uns, wir helfen gern.

3 Produktbeschreibung

3.1 Funktionsweise

Leitungswasser fließt durch den Eingang in das Gehäuse und von dort, je nach Modell, durch eine, zwei oder drei Kartuschen mit Mischbettharz. Das Harz tauscht Kalk und gelöste Salze gegen Bestandteile des Wassers selbst und hebt den pH-Wert an. Ein Durchflussbegrenzer hält die Menge so niedrig, dass das Wasser lange genug im Harz bleibt, und verhindert mit seinem Rückflussverhinderer, dass Wasser zurückläuft. Das Messgerät am Ausgang zeigt, ob das Wasser salzarm ist.

Das HWT arbeitet an zwei Stellen: am Wasserhahn zum Nachspeisen und, wenn es ein Fachbetrieb so einbaut, am Bypass des Heizkreises im Umlauf. Im Umlauf wird das Anlagenwasser dauernd über das Harz geführt und bleibt so salzarm. Magnetit und Schwebstoffe halten Schlammabscheider und Sedimentfilter vorher zurück.

Nachspeisen



Umlauf am Heizkreis (Bypass)



Schlammabscheider und Sedimentfilter halten Magnetit und Schwebstoffe vom Harz fern.

Fließrichtung: vom Kugelhahn mit Durchflussbegrenzer (Zulauf) zum Kugelhahn mit Messgerät (Entnahme).

Beispielhafte Darstellung der beiden Betriebsarten. Die Reihenfolge der Bauteile und die Lage der Armaturen können je nach Anlage abweichen.

3.2 Geräteübersicht



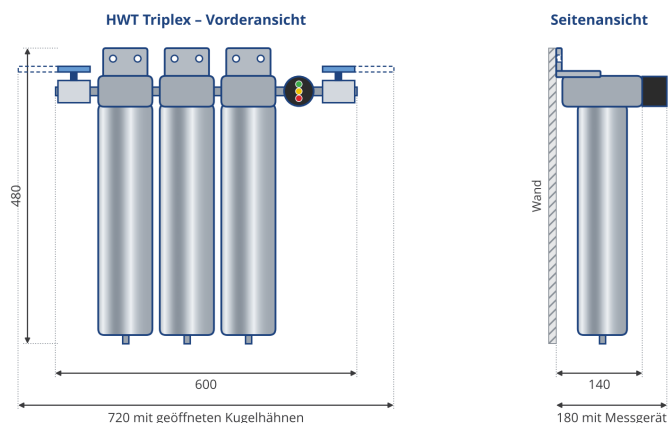
- 1 Eingang, G 3/4" Außengewinde
- 2 Kugelhahn Eingang
- 3 Verbindungsstück zum Filterkopf
- 4 Wandhalterung mit Bohrungen
- 5 Filterkopf mit Durchflussbegrenzer
- 6 Gehäuse aus Edelstahl V4A mit Kartuschen 10" x 2,5" und Mischbettharz pH 8+
- 7 Entleerungsschraube, unten am Gehäuse
- 8 Messgerät LED V2
- 9 Kugelhahn Ausgang
- 10 Ausgang, G 3/4" Außengewinde

Abgebildet ist das HWT Mono. Dual und Triplex haben zwei bzw. drei Gehäuse nebeneinander, alles andere ist gleich.

3.3 Modelle und Ausbeute

Modell	Gesamthärte	Kartuschen	Harz	Maße Breite x Höhe x Tiefe
HWT Mono	bis 10 °GH	1	0,75 l	34 (46) x 48 x 14 (18)
HWT Dual	bis 20 °GH	2	1,5 l	47 (59) x 48 x 14 (18)
HWT Triplex	über 20 °GH	3	2,25 l	60 (72) x 48 x 14 (18)

Maße in cm, Breite x Höhe x Tiefe, ohne Schläuche. In Klammern: mit geöffneten Kugelhähnen bzw. mit Messgerät.



Maßzeichnung des HWT Triplex, Maße in mm. Gestrichelt: Kugelhahngriffe in geöffneten Stellung. Mono und Dual sind entsprechend schmaler, Höhe und Tiefe bleiben gleich.

Gesamthärte	HWT Mono	HWT Dual	HWT Triplex
5 °GH	220 l	450 l	670 l
7 °GH	160 l	320 l	480 l
10 °GH	110 l	220 l	330 l
15 °GH	–	150 l	220 l
20 °GH	–	110 l	160 l
25 °GH	–	–	130 l
30 °GH	–	–	110 l

Liter salzarmes Wasser je Kartuschensatz bis zum Harzwechsel bei 100 µS/cm, auf volle 10 Liter abgerundet. „–“ = außerhalb des vorgesehenen Härtebereichs.

Ausbeute selbst berechnen: $\text{Liter Harz} \times 1.500 \div \text{Gesamthärte in } ^\circ\text{GH} = \text{Liter Heizungswasser}$. Beispiel HWT Dual bei 12 °GH: $1,5 \times 1.500 \div 12 = \text{rund } 187 \text{ Liter}$. Die Gesamthärte nennt Ihr Wasserversorger. Eine vorgeschaltete Enthärtungsanlage erhöht die Ausbeute nicht.

3.4 Technische Daten

Merkmal	Wert
Betriebsdruck	höchstens 6 bar am Eingang
Berstdruck	40 bar (Filtergehäuse)
Wassertemperatur	3 bis 65 °C, die Grenze setzt das Messgerät
Umgebungstemperatur	höchstens 35 °C, frostfrei
Durchfluss	2 l/min je Kartusche (Mono 2, Dual 4, Triplex 6 l/min), automatisch begrenzt
Filtergehäuse	Edelstahl V4A, Arbeitsdruck 25 bar, Berstdruck 40 bar, bis 120 °C, O-Ring NBR 70 Sh A
Kartuschen	10" x 2,5", je 0,75 l Mischbettharz pH 8+, mit Federkern, ohne Werkzeug zu wechseln
Anschlüsse	Ein- und Ausgang G 3/4" Außengewinde
Absperrung	Kugelhahn an Ein- und Ausgang
Messgerät	LED V2, Grenzwert 10 / 25 / 50 / 100 µS/cm, Knopfzelle CR2450
Wandhalterung	Edelstahl, mit Bohrungen zur Wandbefestigung

3.5 Geräusch und Emissionen

Das HWT hat keine Antriebe und erzeugt kein betriebsbedingtes Geräusch. Eine Angabe zur Schallemission entfällt, Schwingungen treten nicht auf.

Das Gerät gibt im Betrieb keine gefährlichen Stoffe ab. Ein fischiger Geruch am Ausgang weist auf erschöpftes Harz hin, dann sind die Kartuschen zu wechseln.

4 Transport und Montage

4.1 Transport und Auspacken

Das HWT wird fertig montiert mit eingesetzten Kartuschen geliefert. Prüfen Sie beim Auspacken, ob alle Teile laut Lieferschein dabei und unbeschädigt sind. Ein verbeultes Gehäuse oder eine beschädigte Armatur darf nicht eingesetzt werden. Gefüllt ist das Gerät deutlich schwerer, vor allem Triplex.

4.2 Montageort

Nahe am Wasserhahn – ideal über einem Ausgussbecken. Was beim Kartuschenwechsel ausläuft, fließt dann direkt ab.

Geschützt – kein Sonnenlicht, keine Wärmequelle.

Frostfrei – Raumtemperatur höchstens 35 °C.

Erreichbar – Unter dem Gehäuse so viel Platz lassen, dass es sich nach unten abnehmen lässt. Das Gerät ist 48 cm hoch, die Tiefe beträgt 14 cm, mit Messgerät 18 cm.

4.3 An der Wand befestigen



VORSICHT

Augenverletzung durch Bohrstaub und Splitter. Beim Bohren eine Schutzbrille tragen. Vorher prüfen, dass in der Wand keine Strom- oder Wasserleitungen verlaufen.

1 Stelle anzeichnen

Wandhalterung senkrecht an die Wand halten, mit Wasserwaage ausrichten und die Bohrungen anzeichnen.

2 Bohren

Löcher bohren und Dübel setzen, die zur Wand passen. Schutzbrille tragen.

3 Aufhängen

HWT mit Schrauben fest an der Wand befestigen. Es darf nicht wackeln, gefüllt ist es deutlich schwerer.

5 Installation

5.1 Anschlüsse und Schläuche

Ein- und Ausgang haben G 3/4" Außengewinde. Zum Nachspeisen brauchen Sie zwei Schläuche mit 3/4" Überwurfmutter und Flachdichtung: einen vom Wasserhahn zum Eingang, einen vom Ausgang zum Füllhahn der Heizung. Passende Panzerschläuche gibt es in unserem Shop, zum Beispiel Art. 10230. Die Fließrichtung geht vom Kugelhahn ohne Messgerät zum Kugelhahn mit Messgerät.

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

5.2 Anschluss an die Trinkwasserleitung

Wer eine Heizung aus der Trinkwasserleitung nachspeist, verbindet zwei Systeme, die nicht miteinander in Berührung kommen sollen. Nach DIN EN 1717 gehört deshalb eine passende Sicherungseinrichtung dazwischen, nach verbreiteter Auslegung auch dann, wenn die Verbindung nur für die Dauer des Nachspeisens besteht.

Heizungswasser ohne Zusätze gilt üblicherweise als Kategorie 3, mit Korrosions- oder Frostschutzmitteln als Kategorie 4. Ein Systemtrenner der Bauart BA ist für beide vorgesehen.

Das HWT wird ohne Sicherungseinrichtung geliefert. Es setzt voraus, dass die Absicherung bereits an anderer Stelle besteht, zum Beispiel durch eine fest installierte Füllkombination an Ihrer Heizung. Im Zweifel fragen Sie Ihren Heizungsfachbetrieb oder uns.

Allgemeine Hinweise ohne Gewähr, keine Rechtsberatung. Verantwortlich für den normgerechten Anschluss ist der Betreiber bzw. der ausführende Fachbetrieb.

5.3 Anschluss am Heizkreis (Umlauf)

OPTION

Nur für den Umlaufbetrieb. Einbau durch einen Heizungsfachbetrieb, nicht Teil des Nachspeisens.

Im Umlauf wird das HWT an einem Bypass des Heizkreises betrieben. Das Anlagenwasser läuft dauernd über das Harz. Dafür gelten diese Voraussetzungen:

Schlammabscheider und Sedimentfilter davor – Beide halten Magnetit und Schwebstoffe zurück. Ohne sie setzt sich das Harz zu und das HWT verliert seine Wirkung.

Bypassarmatur – Eine passende Armatur bekommen Sie im Shop unter Art. 10202. Absperrungen vor und hinter dem HWT sind nötig, damit Sie die Kartuschen wechseln können.

Druck und Temperatur – Im Heizkreis höchstens 6 bar am Eingang des HWT und Wasser bis 65 °C. Liegt eine Größe darüber, gehört ein Druckminderer bzw. eine Abkühlstrecke davor, dafür fragen Sie uns.

Keine Verbindung zum Trinkwasser – Im reinen Umlauf besteht keine Verbindung zur Trinkwasserleitung. Die Sicherungseinrichtung nach Abschnitt 5.2 entfällt dann für diesen Betrieb.

Einbau – Der Anschluss am Heizkreis ist ein Eingriff in die Hydraulik. Wir beschreiben ihn hier bewusst nicht Schritt für Schritt. Ihr Heizungsfachbetrieb oder wir legen Lage, Absperrungen und Entlüftung fest.

6 Inbetriebnahme

6.1 Entlüften und spülen



WARNUNG

Druckstoß beim schnellen Öffnen oder Schließen. Die Druckspitzen erreichen ein Vielfaches des zulässigen Eingangsdrucks. Gehäuse und Armaturen können brechen, austretendes Wasser kann Sie verletzen. Filtervlies oder Acrylsieb in der Kartusche können sich lösen, dann gelangt Harz in die Heizung. Wasserhahn und Kugelhähne immer langsam öffnen und schließen.

HINWEIS

Beim Spülen tritt Wasser aus dem Ausgangsschlauch aus. Einen Eimer bereithalten.

1 Schläuche anschließen

Eingangsschlauch an den Wasserhahn, Ausgangsschlauch in einen Eimer legen. Füllhahn der Heizung noch nicht anschließen.

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 Entleerungsschraube prüfen

Die Schraube unten am Gehäuse muss fest geschlossen sein.

4 Zulauf öffnen

Wasserhahn und Kugelhahn am Eingang langsam öffnen. Kugelhahn am Ausgang öffnen. Das Gehäuse füllt sich, die Luft entweicht über den Ausgangsschlauch.

5 Spülen

Wasser laufen lassen, bis es klar und ohne Luftblasen kommt.

6.2 Erste Nachspeisung

HINWEIS

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

1 Warten auf Grün

Wasser in den Eimer laufen lassen, bis das Messgerät Grün zeigt bzw. unter dem Grenzwert liegt.

2 Anschließen

Kugelhahn am Ausgang schließen, Schlauch fest an den Füllhahn der Heizung schrauben, Kugelhahn wieder öffnen.

3 Nachspeisen

Füllhahn langsam öffnen und füllen, bis das Manometer der Heizung den gewünschten Druck zeigt.

4 Beenden

Füllhahn schließen, Wasserhahn zudrehen, beide Kugelhähne des HWT schließen. Füllmenge ins Protokoll eintragen.

7 Betrieb

7.1 Heizung 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**
Schläuche an Wasserhahn und Füllhahn anschließen, Füllhahn geschlossen lassen.
- 2 Zulauf öffnen**
Wasserhahn und Kugelhahn am Eingang langsam öffnen.
- 3 Ausgang öffnen**
Kugelhahn am Ausgang öffnen. Die ersten Liter nach längerer Pause in einen Eimer laufen lassen.
- 4 Messgerät beobachten**
Bei Grün den Füllhahn langsam öffnen und den Leitwert während des Füllens im Blick behalten.
- 5 Beenden**
Bei Solldruck erst den Füllhahn, dann Wasserhahn und beide Kugelhähne schließen.
- 6 Abbauen**
Schläuche drucklos machen und abnehmen. Das HWT bleibt gefüllt an der Wand.

7.2 Betrieb im Umlauf



VORSICHT

Verbrühung an heißem Gehäuse und heißen Armaturen. Im Umlauf führt das HWT Wasser bis 65 °C. Gehäuse, Kugelhähne und Verbindungen nicht ungeschützt berühren. Vor jedem Öffnen die Kugelhähne schließen, abkühlen lassen und das Gehäuse über die Entleerungsschraube entspannen.

Ist das HWT von einem Fachbetrieb am Heizkreis eingebaut, arbeitet es von selbst. Sie müssen nichts schalten. Zu tun bleibt:

Messgerät ablesen – Grün heißt, das Harz arbeitet. Gelb und Rot blinken: Ersatzkartuschen bereitlegen. Nur Rot blinkt: Kartuschen wechseln (Abschnitt 9.2).

Schlammabscheider und Sedimentfilter pflegen – Nach deren Anleitung entleeren bzw. reinigen. Sind sie voll, gelangen Schwebstoffe auf das Harz.

Druck und Temperatur im Blick behalten – Höchstens 6 bar und 65 °C am Eingang des HWT.

Dichtheit prüfen – Verbindungen gelegentlich ansehen. Bei Tropfen Kugelhähne schließen und Fachbetrieb oder uns rufen.

Im Umlauf erschöpft das Harz schneller als beim Nachspeisen, weil es dauernd Wasser salzarm hält. Wie lange ein Satz hält, hängt vom Anlagenwasser ab. Das Messgerät zeigt es Ihnen.

7.3 Messgerät LED

Das LED-Messgerät ist bei jedem HWT dabei. Es 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	Kartuschenwechsel vorbereiten, Ersatzkartuschen bereitlegen.
Nur Rot blinkt	Grenzwert erreicht	Nachspeisen beenden und Kartuschen wechseln.
Keine Leuchte	Batterie leer	Knopfzelle tauschen.

Beispiel mit 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$: Ab 80 $\mu\text{S}/\text{cm}$ blinken Gelb und Rot, ab 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ blinkt nur noch Rot. Für Heizungswasser ist 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ die übliche Einstellung, sofern der Heizungshersteller nichts anderes verlangt.

Grenzwert einstellen

Grenzwert	Schalter 1	Schalter 2
10 $\mu\text{S}/\text{cm}$	AUS	AUS
25 $\mu\text{S}/\text{cm}$	ON	AUS
50 $\mu\text{S}/\text{cm}$	AUS	ON
100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ per DIP-Schalter
Vorwarnung	ab 80 % des Grenzwerts
Stromversorgung	Knopfzelle CR2450, 3 V, hält je nach Qualität 2 bis 10 Jahre
Messtoleranz	$\pm 2\%$
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 Betriebspausen

Beim Nachspeisen bei Pausen beide Kugelhähne schließen. Das HWT bleibt mit Wasser gefüllt, das Harz darf nicht austrocknen. Nach langer Pause die ersten Liter verwerfen.

8 Schnittstelle

Das HWT und sein Messgerät haben keine elektrische Schnittstelle, keinen Alarmkontakt und keine Daten- oder Netzwerkverbindung. Anforderungen an die IT-Sicherheit entfallen.

9 Wartung

9.1 Intervalle

Wann	Was	Wer
Bei jedem Nachspeisen	Leitwert am Messgerät ablesen, Verbindungen auf Dichtheit ansehen	Sie
Messgerät zeigt Grenzwert	alle Kartuschen wechseln	Sie
Spätestens nach 2 Jahren	Kartuschen wechseln, auch wenn der Grenzwert nicht erreicht ist	Sie
Keine Anzeige	Batterie des Messgeräts wechseln	Sie
Im Umlauf nach Anleitung	Schlammabscheider und Sedimentfilter entleeren bzw. reinigen	Sie
Alle 6 Monate	Systemtrenner BA durch Sichtprüfung kontrollieren (falls vorhanden)	Sie
Jährlich	Systemtrenner BA warten (falls vorhanden)	Fachbetrieb

Das Harz altert auch ungenutzt. Zwei Jahre nach dem Einsetzen sollten die Kartuschen deshalb erneuert werden.

9.2 Kartuschenwechsel

Den Wechsel erledigen Sie selbst in wenigen Minuten. Bei Dual und Triplex werden immer alle Kartuschen zugleich gewechselt. Sie brauchen einen Satz Ersatzkartuschen, einen Eimer und einen Lappen. Die Kartuschen zentriert ein Federkern im Gehäuse, sie lassen sich ohne Werkzeug tauschen.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Restdruck und heißes Wasser. Ein Gehäuse unter Druck kann sich ruckartig öffnen, Wasser bis 65 °C kann herausspritzen. Vor dem Aufdrehen immer absperren, abkühlen lassen und über die Entleerungsschraube entspannen.

1 Absperren

Wasserhahn zudrehen und beide Kugelhähne des HWT schließen. Im Umlauf das Gehäuse abkühlen lassen.

2 Entleeren

Einen Eimer unter das Gehäuse stellen und die Entleerungsschraube unten öffnen. Das Wasser läuft ab, der Druck fällt. Das Gehäuse bleibt so restlos leer.

3 Gehäuse lösen

Die Überwurfmutter aufdrehen, von unten gesehen gegen den Uhrzeigersinn, und das Gehäuse nach unten abnehmen.

4 Kartusche tauschen

Alte Kartusche herausnehmen, neue einsetzen. Die Kartusche muss mittig auf dem Federkern sitzen und sauber in ihrer Aufnahme liegen.

5 Schließen

O-Ring des Gehäuses prüfen, bei Bedarf mit etwas Silikonfett einreiben. Überwurfmutter von Hand zudrehen, nicht mit Gewalt. Entleerungsschraube schließen.

6 Entlüften

Ausgangsschlauch in einen Eimer legen, Kugelhahn am Ausgang öffnen und den Kugelhahn am Eingang langsam etwas öffnen. Sobald Wasser ohne Luft kommt, ist das Gehäuse voll. Bei Dual und Triplex alle Gehäuse so behandeln.

7 Spülen

Die ersten Liter in einen Eimer laufen lassen, bis das Messgerät Grün zeigt.

9.3 Ersatzkartuschen

OPTION

Nur im Lieferumfang, wenn ausdrücklich mitbestellt.

Mit dem Gerät lassen sich Ersatzkartuschen bestellen: für die Mono eine bis vier, für die Dual zwei oder vier, für die Triplex drei, sechs oder neun Stück. Einzeln gibt es sie unter Art. 10020. 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.

10 Reinigung

Außen mit einem feuchten Tuch reinigen. Scheuermittel, Lösungsmittel und Hochdruckreiniger sind verboten, sie greifen Oberflächen und Dichtungen an. Das LED-Messgerät ist spritzwassergeschützt nach IP64, ein Wasserstrahl darf nicht direkt darauf gerichtet werden. Das Gehäuse spülen Sie beim Kartuschenwechsel mit klarem Wasser aus.

11 Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe	Zuständig
Messgerät zeigt kurz nach dem Wechsel Rot	Luft im Gehäuse	entlüften (Abschnitt 9.2)	Sie
	Wasserhahn zu weit offen bei sehr hartem Wasser	Zulauf nur leicht öffnen und erneut messen	Sie
	Modell für die Wasserhärte zu klein	größeres Modell verwenden (Abschnitt 3.3)	Sie
Messgerät zeigt nach längerem Betrieb Rot	Kartuschen erschöpft	Kartuschen wechseln (Abschnitt 9.2)	Sie
Im Umlauf sinkt die Standzeit stark	Schlammabscheider oder Sedimentfilter voll bzw. nicht vorhanden	Vorfilter reinigen, Nachrüstung klären, Kartuschen wechseln	Sie, Fachbetrieb
Leitwert nach einer Pause erhöht	Wasser stand im Gehäuse	einige Liter laufen lassen, dann messen	Sie
Keine Anzeige	Batterie leer	Batterie wechseln (Abschnitt 9.4)	Sie
Kaum Durchfluss	Zulauf zu, Kartusche zugesetzt oder Druck zu niedrig	Hähne prüfen, Kartuschen wechseln	Sie
Undicht am Überwurf	Dichtung verrutscht oder O-Ring trocken	absperren, entspannen, Dichtung richten, O-Ring fetten	Sie
Tropft an einer Verschraubung im Heizkreis	Verbindung lose oder Dichtung defekt	Kugelhähne schließen, Fachbetrieb rufen	Fachbetrieb
Fischiger Geruch	Harz erschöpft oder überlagert	Kartuschen wechseln	Sie

12 Außerbetriebnahme und Lagerung

Kurze Pausen – Beide Kugelhähne schließen. Das HWT bleibt mit Wasser gefüllt.

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

Ersatzkartuschen – in der Originalverpackung kühl und lichtgeschützt lagern, höchstens zwei Jahre.

Frost – Bei Frostgefahr das Gerät abnehmen, entleeren und frostfrei lagern.

Wiederinbetriebnahme – entlüften und spülen wie in Kapitel 6.

13 Ersatzteile

Ersatzteile erhalten Sie im Shop oder über den Kundenservice. Bitte Modell und Artikelnummer angeben.

Teil	Bestellangabe
Kartusche Mischbettharz pH 8+, 10" x 2,5"	Art. 10020, je Gehäuse eine
Leitfähigkeitsmessgerät LED V2	Art. 11110M
Bypassarmatur für den Umlauf	Art. 10202
Druckminderer	Art. 01864M
Panzerschlauch 3/4"	Art. 10230
Knopfzelle CR2450	im Fachhandel
Gehäuse, Dichtungen, Armaturen	auf Anfrage beim Kundenservice

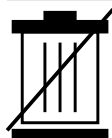
14 Entsorgung

Kartuschen – Verbrauchte Kartuschen können mit dem Restmüll entsorgt werden. Örtliche Vorschriften beachten.

Gehäuse, Armaturen und Wandhalterung – Edelstahl und Messing als Altmetall.

Kunststoffteile – getrennt nach Kunststoff über den Wertstoffhof.

Messgerät 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: Messgerät und Batterien gehören nicht in den Hausmüll.

15 Gewährleistung und Haftung

Für das HWT 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, Umlaufbetrieb ohne vorgeschalteten Schlammabscheider und Sedimentfilter, eigenmächtige Umbauten sowie Verschleiß an Kartuschen, Dichtungen und Batterien.

Druckstöße erreichen ein Vielfaches des zulässigen Eingangsdrucks. Für Schäden durch fehlerhafte Installation, unsachgemäße Verwendung oder Druckstöße übernehmen wir keine Haftung und keine Gewährleistung.

16 Konformität

Das HWT 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. Die drucktragenden Teile werden nach guter Ingenieurpraxis gefertigt.

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

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

Bypass – Nebenleitung am Heizkreis, über die ein Teil des Anlagenwassers durch das HWT geführt wird.

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

Entleerungsschraube – Schraube unten am Gehäuse, über die Wasser und Druck abgelassen werden.

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

Füllhahn – Hahn an der Heizungsanlage, über den sie gefüllt und entleert wird, bei vielen Anlagen ein Kugelhahn.

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

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

Magnetit – feiner schwarzer Eisenschlamm im Heizkreis, entsteht durch Korrosion.

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

Schlammabscheider – Bauteil im Heizkreis, das Magnetit und Schwebstoffe abscheidet.

Sedimentfilter – Filter, der feine Schwebstoffe zurückhält und das Harz vor Verschmutzung schützt.

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

Umlauf – Betrieb am Bypass des Heizkreises, bei dem das Anlagenwasser dauernd durch das HWT läuft.

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

» Anhang

Nachspeiseprotokoll

Tragen Sie in die erste Zeile die Inbetriebnahme mit Modell, Gesamthärte des Leitungswassers und eingestelltem Grenzwert ein, danach jede Nachspeisung. Den pH-Wert der Heizung 8 bis 12 Wochen nach dem Nachspeisen prüfen lassen.

[illegible]



Fragen zum HWT?

Unser Kundenservice hilft bei Auswahl, Anschluss und Kartuschenwechsel.

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