Betriebsanleitung




# HWC Füllkombi & Indikatorharz

Installations- und Betriebsanleitung für die automatische Nachspeisung von Heizungswasser nach VDI 2035

Mit Farbumschlag, mit einer oder zwei Kartuschen

Originalbetriebsanleitung · Version 1.0 · Ausgabe 10/2026

**www.aft-shop.de**

AFT
Air Fluid Treatment

» 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 | Mitgeltende 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 | 7 |
| 2.4 | Schutzausrüstung | 7 |
| 2.5 | Betriebshinweise | 7 |
| 2.6 | Betreiberpflichten | 7 |
| 2.7 | Restrisiken | 7 |
| 2.8 | Verhalten im Notfall | 8 |
| 2.9 | Umbauten und Veränderungen | 8 |
| **3** | **Produktbeschreibung** | **9** |
| 3.1 | Funktionsweise | 9 |
| 3.2 | Bedienplatz | 9 |
| 3.3 | Kennzeichnung | 9 |
| 3.4 | Geräteübersicht | 10 |
| 3.5 | Der Farbumschlag | 11 |
| 3.6 | Ausführungen und Ausbeute | 11 |
| 3.7 | Technische Daten | 12 |
| 3.8 | Geräusch und Emissionen | 12 |
| **4** | **Transport und Aufstellung** | **13** |
| 4.1 | Transport | 13 |
| 4.2 | Montageort | 13 |
| 4.3 | Wandmontage | 13 |
| **5** | **Installation** | **14** |
| 5.1 | Anschlüsse | 14 |
| 5.2 | Trinkwasserschutz ist eingebaut | 14 |
| 5.3 | Systemtrenner | 14 |
| 5.4 | Druck einstellen | 15 |
| 5.5 | Wasseruhr im Ausgang | 15 |
| 5.6 | Zweite Kartusche | 15 |
| **6** | **Inbetriebnahme** | **16** |

6.1 Erste Füllung 16
6.2 Hartes Leitungswasser 16
6.3 pH-Wert 16

**7 Betrieb 17**
7.1 Automatische Nachspeisung 17
7.2 Füllen von Hand 17
7.3 Farbumschlag ablesen 17
7.4 Betriebspausen 17

**8 Schnittstelle 17**

**9 Wartung 18**
9.1 Intervalle 18
9.2 Kartuschenwechsel 18
9.3 Ersatzkartuschen 19

**10 Reinigung 19**

**11 Störungen 19**

**12 Außerbetriebnahme und Lagerung 20**

**13 Ersatzteile 20**

**14 Entsorgung 21**

**15 Gewährleistung und Haftung 21**

**16 Konformität 22**

**17 Hersteller 22**

**18 Glossar 22**

**A Anhang A: Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll 23**

» Auf einen Blick

# In fünf Schritten zur Nachspeisung



### Bitte zuerst lesen

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie die Füllkombi 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 HWC ist für Eigentümer gemacht, die ihre Heizung selbst füllen, und ebenso für Heizungsfachbetriebe. Es hängt an der Wand, bleibt dauerhaft mit Wasserleitung und Heizung verbunden, der Schutz des Trinkwassers ist eingebaut. Sinkt der Druck in der Heizung, speist es aufbereitetes Wasser nach. So geht es in fünf Schritten. Die Einzelheiten stehen in den Kapiteln 4 bis 7.

1. **An die Wand schrauben**
   waagerecht, nahe einem Wasserhahn und der Heizung, am besten über einem Ausguss oder Bodenablauf.
2. **Schläuche anschließen**
   Eingang links an den Wasserhahn, Ausgang rechts an den Kugelhahn an der Heizung.
3. **Entlüften und spülen**
   Wasser langsam aufdrehen, Luft aus dem Filtergehäuse lassen, die ersten Liter in einen Eimer laufen lassen.
4. **Druck einstellen und füllen**
   Am Druckminderer den Fülldruck Ihrer Heizung einstellen, höchstens 3 bar, dann den Kugelhahn an der Heizung öffnen.
5. **Farbe beobachten**
   Grünes Harz ist frisch. Färbt es sich fast ganz violett, ist die Kartusche zu wechseln.

**⚠ WARNUNG**

Schäden am Gerät und Wasseraustritt bei mehr als 5 bar Hausdruck oder Wasser über 40 °C. Undichte Teile können Wasser verspritzen, austretendes Heizungswasser kann heiß sein. Nur an Kaltwasser anschließen, bei höherem Hausdruck einen zusätzlichen Druckminderer davorsetzen. Wasser immer langsam auf- und zudrehen, Druckstöße erreichen ein Vielfaches des zulässigen Eingangsdrucks. Den Kugelhahn an der Heizung nur bei fest angeschraubtem Schlauch öffnen. Vor dem ersten Einsatz Kapitel 2 lesen.

# 1 Zu dieser Anleitung

## 1.1 Geltungsbereich

Diese Anleitung gilt für das HWC Füllkombi & Indikatorharz (Art. 10372) in beiden Ausführungen: mit einer Kartusche für Leitungswasser bis 10 °GH und mit zwei Kartuschen in Reihe für härteres Wasser. Sie beschreibt die Grundausstattung und jede wählbare Option: Wasseruhr im Ausgang, Filterschlüssel und Ersatzkartuschen. Welche Ausführung Sie haben, steht auf dem Lieferschein.

## 1.2 Zielgruppe

**Eigentümer und Mieter** – Sie montieren das HWC, schließen es mit Schläuchen an, füllen Ihre Heizung und wechseln die Kartusche. Dafür ist diese Anleitung geschrieben, Sie brauchen keinen Handwerker.

**Heizungsfachbetriebe und Kundendienst** – bauen das HWC fest in die Hausinstallation ein und warten den Systemtrenner. Für sie sind die technischen Daten und die Hinweise zum Trinkwasserschutz gedacht.

**Wenn Sie Hilfe brauchen** – Unser Kundenservice beantwortet Fragen zu Ausführung, Kartuschenwechsel 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 Mitgeltende Unterlagen

**Lieferschein** – zeigt, welche Ausführung und welche Optionen Sie haben.

**Anleitung Ihrer Heizung** – nennt den Fülldruck und die Vorgaben des Herstellers an das Heizungswasser. Diese Vorgaben gehen der VDI 2035 vor.

## 1.5 Bereitstellung

Diese Anleitung gehört zur Füllkombi. 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 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 HWC machen Sie aus Leitungswasser salzarmes Wasser für Ihre Heizung. Kalk und gelöste Salze bleiben im Indikatorharz der Kartusche, 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. Ob das Harz noch arbeitet, zeigt seine Farbe.

Das HWC ist für den dauerhaften Anschluss zwischen Wasserleitung und Heizung gebaut. Es verträgt einen Hausdruck bis 5 bar und Wasser von 3 bis 40 °C, die Umgebung darf ebenfalls höchstens 40 °C warm sein. Eine Kartusche reicht für Leitungswasser bis 10 °GH, darüber arbeiten zwei Kartuschen in Reihe.

Das Wasser aus dem HWC 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**

Wasseraustritt und Schäden am Gerät bei mehr als 5 bar Hausdruck, bei Druckstößen oder Wasser über 40 °C. Filtergehäuse und Armaturen können undicht werden, austretendes Wasser kann Sie verletzen und Räume beschädigen. Nur an Kaltwasser anschließen. Liegt der Hausdruck über 5 bar, einen zusätzlichen Druckminderer vor das HWC setzen.

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

**Mehr als 5 bar Hausdruck** – Ihr Hausdruck steht meist am Druckminderer hinter der Wasseruhr des Hauses. Liegt er höher, gehört ein zusätzlicher Druckminderer vor das HWC.

**Druckstöße in der Wasserleitung** – Schlagartiges Öffnen oder Schließen von Hähnen sowie schnell schließende Ventile und Pumpen in der Hausinstallation erzeugen Druckspitzen. Sie erreichen ein Vielfaches des zulässigen Eingangsdrucks von 5 bar und können Filtergehäuse und Armaturen zerstören. Für Schäden durch Druckstöße haften wir nicht. Ständige Druckstöße ermüden außerdem das Material, die Druckfestigkeit lässt mit der Zeit nach.

**Warmwasser anschließen** – Nur Kaltwasser, höchstens 40 °C.

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

**Senkrecht oder verkehrt herum montieren** – Das HWC hängt waagerecht, Fließrichtung von links nach rechts. Sonst arbeitet der Systemtrenner nicht richtig.

**Hartes Wasser mit einer Kartusche** – Über 10 °GH ist das Harz einer Kartusche schnell erschöpft. Dafür ist die Ausführung mit zwei Kartuschen gedacht.

**Erstbefüllung großer Anlagen** – Die Harzmenge reicht dafür nicht. Für die Erstbefüllung bieten wir Drucktanksysteme mit mehr Harz an.

**⚠ WARNUNG**

Rückfluss von Heizungswasser in das Trinkwasser. Heizungswasser enthält Zusätze und Keime. Ohne funktionierenden Systemtrenner kann es in die Trinkwasserleitung gelangen und Menschen gefährden. Das HWC nie ohne Systemtrenner betreiben und den Systemtrenner jährlich warten lassen.

## 2.3 Was Sie selbst machen und wann ein Fachbetrieb

**Selbst erledigen** – An die Wand schrauben, mit Schläuchen an Wasserhahn und Heizung anschließen, Druck am Druckminderer einstellen, Heizung füllen und nachspeisen, Farbumschlag beobachten, Kartusche wechseln, Systemtrenner halbjährlich ansehen.

**Fachbetrieb** – Nur wenn das HWC fest mit Rohren in die Trinkwasserinstallation eingebaut werden soll. Und für die jährliche Wartung des Systemtrenners.

## 2.4 Schutzausrüstung

Für Bedienung und Kartuschenwechsel brauchen Sie keine besondere Schutzausrüstung. Das Harz bleibt in der geschlossenen Kartusche. Für die Wandmontage empfehlen wir:



Schutzbrille

**Schutzbrille** – beim Bohren der Befestigungslöcher, gegen Bohrstaub und Splitter.

## 2.5 Betriebshinweise

**Waagerecht betreiben** – Das HWC hängt waagerecht an der Wand, Eingang links.

**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.

**Farbe im Blick** – Grünes Harz arbeitet, violettes ist erschöpft. Die Verfärbung wandert mit der Zeit durch die Harzfüllung.

**Luft rauslassen** – Luft im Filtergehäuse senkt die Leistung der Kartusche. Nach jedem Kartuschenwechsel entlüften.

**Frost vermeiden** – Gefrierendes Wasser sprengt Filtergehäuse und Armaturen.

## 2.6 Betreiberpflichten

**Anleitung aufbewahren** – griffbereit beim Gerät.

**Regelmäßig nachsehen** – Bleibt das HWC dauerhaft geöffnet, Farbe des Harzes, Heizungsdruck und Anschlüsse mindestens einmal im Monat ansehen.

**Füllmengen notieren** – Wie viel Wasser in die Heizung ging, gehört ins Anlagenbuch. Das Protokoll in Anhang A hilft dabei, die Wasseruhr (Option) zeigt die Menge.

**Systemtrenner warten lassen** – einmal im Jahr durch einen Fachbetrieb, siehe Kapitel 9.

## 2.7 Restrisiken

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

**Der Systemtrenner gibt Wasser ab** – Fällt der Druck in der Wasserleitung, entleert er sich kurz über seinen Ablauf. Darunter gehört ein Ausguss, Bodenablauf oder eine Wanne.

**Die Nachspeisung arbeitet selbsttätig** – Verliert die Heizung durch ein Leck Wasser, speist das HWC immer weiter nach. Ist die Kartusche erschöpft, gelangt unbehandeltes Wasser in die Heizung. Der Farbumschlag zeigt das, schaltet aber nichts ab. Bei einem Leck das HWC deshalb sofort stilllegen.

**Der Farbumschlag ist eine Schätzung** – Er zeigt den Zustand des Harzes nur ungefähr. Wer den Salzgehalt genau wissen will, misst die Leitfähigkeit. Der Grenzwert für salzarmes Heizungswasser liegt bei 100 µS/cm.

**Heizungswasser kann heiß sein** – beim Abschrauben des Schlauchs am Kugelhahn der Heizung. Den Kugelhahn vorher schließen.

## 2.8 Verhalten im Notfall

**Es tropft oder spritzt** – Kugelhahn am Eingang des HWC schließen, Kugelhahn an der Heizung schließen. Danach in Ruhe suchen, wo es undicht ist.

**Leck an der Heizungsanlage** – Das HWC sofort stilllegen: roten Kugelhahn am Eingang und Kugelhahn an der Heizung schließen. Erst wieder öffnen, wenn die Heizung repariert ist. Sonst speist das HWC laufend nach und das Wasser läuft weiter aus.

**Die Heizung verliert ständig Druck** – Auch ohne sichtbare Undichtigkeit das HWC stilllegen wie oben und einen Heizungsfachbetrieb rufen. Eine Heizung, die laufend Wasser braucht, hat ein Leck.

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

## 2.9 Umbauten und Veränderungen

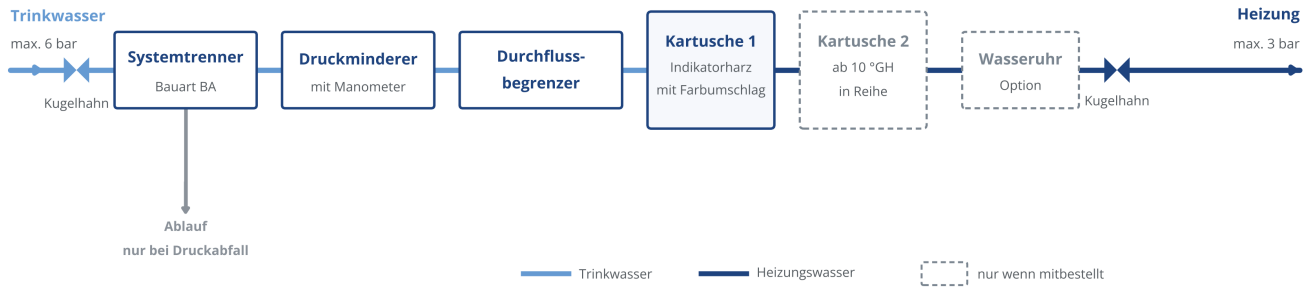
Bitte nichts an Systemtrenner, Druckminderer, Durchflussbegrenzer und Filtergehäuse umbauen. Der Systemtrenner schützt Ihr Trinkwasser, der Durchflussbegrenzer sorgt dafür, dass das Harz richtig arbeitet. Ausgebaut liefert das HWC schlechteres Wasser oder verliert seine Zulassung zum Anschluss an die Wasserleitung. Für Schäden aus eigenmächtigen Umbauten haften wir nicht. Eine zweite Kartusche oder die Wasseruhr rüsten Sie mit Teilen aus unserem Programm nach. Fragen Sie uns, wir helfen gern.

# 3 Produktbeschreibung

## 3.1 Funktionsweise

Leitungswasser strömt von links über den Absperrkugelhahn in den Systemtrenner. Er verhindert, dass Heizungswasser zurück in die Wasserleitung gelangt. Der Druckminderer dahinter hält den Druck auf der Heizungsseite auf dem eingestellten Wert, höchstens 3 bar. Sinkt der Druck in der Heizung, öffnet er und speist nach, bis der eingestellte Druck wieder erreicht ist.

Danach fließt das Wasser durch die Kartusche mit Indikatorharz. Calcium, Magnesium und die übrigen gelösten Salze werden gegen Wasserstoff- und Hydroxidionen getauscht, der pH-Wert steigt. Ist das Harz erschöpft, färbt es sich von Grün nach Violett. Der Durchflussbegrenzer sorgt dafür, dass das Wasser lange genug im Harz bleibt.




Beispielhafte Darstellung. Gestrichelte Bauteile sind nur verbaut, wenn sie mitbestellt wurden. Die Kartusche 2 ist bei der Ausführung für Wasser über 10 °GH eingebaut. Die Lage des Durchflussbegrenzers im Gerät kann abweichen.

## 3.2 Bedienplatz

Das HWC hat keinen festen Arbeitsplatz. Bedient wird es im Stehen vor dem Gerät: Kugelhähne öffnen und schließen, Farbe des Harzes und Manometer ablesen, Druck einstellen. Für den Kartuschenwechsel braucht es unter der Filtertasse rund 30 cm Freiraum und Platz für einen Eimer.

## 3.3 Kennzeichnung

Das Etikett auf der Kartusche nennt den Hersteller. Ausführung und Optionen stehen auf dem Lieferschein. Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte Artikelnummer 10372 und die Ausführung angeben.

## 3.4 Geräteübersicht




1. Kugelhahn Eingang (rot), G 3/4" Außengewinde, zum Wasserhahn
2. Systemtrenner Bauart BA mit Prüfanschlüssen
3. Ablauf des Systemtrenners
4. Druckminderer mit Drehgriff zum Einstellen
5. Manometer, zeigt den Druck auf der Heizungsseite
6. Wandhalter mit Langlöchern
7. Filterkopf mit Entlüftungsventil
8. Filtertasse mit Indikatorkartusche
9. Kugelhahn Ausgang (blau), G 3/4" Außengewinde, zur Heizung

Abgebildet ist die Ausführung mit einer Kartusche, ohne Isolierschale. Ausgeliefert wird die Füllkombination mit Isolierschale. Bei zwei Kartuschen sitzt die zweite Filtereinheit zwischen Pos. 8 und Pos. 9.

## 3.5 Der Farbumschlag

Das Harz in der Kartusche ist im frischen Zustand grün. Nimmt es Kalk und Salze auf, färbt es sich violett. Die Verfärbung wandert mit der Zeit durch die Harzfüllung. So sehen Sie ohne Messgerät, wie viel Harz noch arbeitet.

Der Farbumschlag ist eine Schätzung, keine Messung. Für die meisten Heizungen reicht das. Verlangt Ihr Heizungshersteller einen bestimmten Leitwert, prüfen Sie das Wasser zusätzlich mit einem Leitfähigkeitsmessgerät. Der Grenzwert für salzarmes Heizungswasser liegt bei 100 µS/cm.




Links: Harz mit Farbumschlag, wie im HWC. Rechts zum Vergleich ein Harz ohne Farbumschlag, wie es in unseren Systemen mit Messgerät eingesetzt wird.

## 3.6 Ausführungen und Ausbeute

| Ausführung | Was sie bietet | Art |
|---|---|---|
| Wasserhärte bis 10 °GH | 1 Kartusche, 0,75 l Harz | Standard |
| Wasserhärte über 10 °GH | 2 Kartuschen in Reihe, 1,5 l Harz | Ausführung |
| Wasseruhr im Ausgang | Edelstahl, zählt die nachgespeiste Menge | Option |
| Filterschlüssel | zum Lösen der Filtertasse | Option |
| Ersatzkartuschen | 2 oder 4 Stück, Indikatorharz mit pH-Anhebung | Option |

Welche Ausführung und welche Optionen Ihr HWC hat, steht auf dem Lieferschein.

Wie viel Heizungswasser eine Füllung liefert, hängt von der Härte Ihres Leitungswassers ab. Ihr Wasserversorger nennt den Wert in °GH.

| Gesamthärte | 1 Kartusche (0,75 l Harz) | 2 Kartuschen (1,5 l Harz) |
|---|---|---|
| 5 °GH (rund 175 µS/cm) | 220 Liter | 450 Liter |
| 7 °GH | 160 Liter | 320 Liter |
| 10 °GH (rund 350 µS/cm) | 110 Liter | 220 Liter |
| 15 °GH | nicht vorgesehen | 150 Liter |
| 20 °GH | nicht vorgesehen | 110 Liter |

Harzwechsel bei 100 µS/cm, Werte auf volle 10 Liter abgerundet. Für unbehandeltes Leitungswasser. Wird früher gewechselt, sinkt die Ausbeute.

Ausbeute selbst berechnen: Liter Harz × 1.500 ÷ Gesamthärte in °GH = Liter Heizungswasser. Beispiel mit zwei Kartuschen bei 14 °GH: 1,5 × 1.500 ÷ 14 = rund 160 Liter.

## 3.7 Technische Daten

| Merkmal | Wert |
|---|---|
| Eingangsdruck | höchstens 5 bar |
| Druck auf der Heizungsseite | einstellbar am Druckminderer, höchstens 3 bar |
| Berstdruck | 20 bar |
| Wassertemperatur | 3 bis 40 °C |
| Umgebungstemperatur | höchstens 40 °C, frostfrei |
| Durchfluss | 2 l/min je Kartusche, automatisch begrenzt |
| Kartusche | 10" × 2,5", flachdichtend, 0,75 l Indikatorharz mit pH-Anhebung, Farbumschlag Grün nach Violett |
| Anschlüsse | Ein- und Ausgang G 3/4" Außengewinde |
| Sicherung zum Trinkwasser | Systemtrenner Bauart BA nach DIN EN 1717 |
| Leitwert am Ausgang | bis 2 µS/cm bei frischer Kartusche |
| pH-Wert Heizungswasser | 8,2 bis 10,0 nach VDI 2035, aussagekräftig erst nach Ausgasung |
| Werkstoffe | Füllkombination Messing mit Isolierschale, Filtergehäuse PP, Kartusche Acrylglas, Wasseruhr Edelstahl |
| Abmessungen B × H × T | 560 × 390 × 140 mm mit einer Kartusche, 660 mm breit mit zwei, mit geöffnetem Kugelhahn jeweils 60 mm breiter, ±10 mm |
| Zulaufwasser | Leitungswasser in Trinkwasserqualität |

Der Lieferschein zeigt, welche Ausführung und welche Optionen Sie haben. Der pH-Wert hängt vom Leitungswasser ab, auch das Aufheizen beeinflusst ihn.

## 3.8 Geräusch und Emissionen

Das HWC 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, die Kartusche muss dann gewechselt werden.

# 4 Transport und Aufstellung

## 4.1 Transport

Prüfen Sie nach dem Auspacken den Lieferumfang anhand des Lieferscheins. Zum Tragen am Wandhalter oder am Filterkopf greifen, nie am Manometer oder an der Filtertasse.

## 4.2 Montageort

**Wand** – fest und eben, tragfähig für das gefüllte Gerät.

**Lage** – waagerecht, Eingang links, Ausgang rechts, Filtertasse senkrecht nach unten.

**Nähe** – zu einem Wasserhahn mit 3/4"-Gewinde und zum Kugelhahn an der Heizung, damit die Schläuche kurz bleiben.

**Unten frei** – über einem Ausguss, Bodenablauf oder einer Wanne, weil der Systemtrenner Wasser abgeben kann. Rund 30 cm Platz unter der Filtertasse für den Kartuschenwechsel.

**Umgebung** – frostfrei, trocken, höchstens 40 °C, vor Sonne geschützt, nicht direkt an Kessel oder heißen Rohren. Sonnenlicht auf der Kartusche erschwert das Ablesen der Farbe.

## 4.3 Wandmontage

1. **Anzeichnen**
   Wandhalter waagerecht an die Wand halten, Langlöcher anzeichnen. Auf Strom- und Wasserleitungen in der Wand achten.
2. **Bohren und dübeln**
   Löcher bohren und Dübel setzen, passend zu Ihrer Wand. Schrauben und Dübel liegen nicht bei.
3. **Aufhängen**
   Gerät am Wandhalter festschrauben. Prüfen, ob es gerade hängt.

# 5 Installation

## 5.1 Anschlüsse

Ein- und Ausgang tragen G 3/4" Außengewinde. Der Eingang liegt links am roten Kugelhahn, der Ausgang rechts am blauen. Für den Anschluss an Wasserhahn und Heizung eignen sich druckfeste Schläuche mit 3/4"-Überwurf und Flachdichtung, wie wir sie im Shop führen.

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 HWC hinter diesem Druckminderer an, damit das Filtergehäuse nicht dem vollen Netzdruck ausgesetzt ist.

## 5.2 Trinkwasserschutz ist eingebaut

Der Trinkwasserschutz ist ab Werk eingebaut. Der Systemtrenner Bauart BA im Eingang verhindert, dass Heizungswasser zurück in Ihre Wasserleitung gelangt, so wie es die DIN EN 1717 verlangt. Heizungswasser ohne Zusätze gilt üblicherweise als Flüssigkeitskategorie 3, mit Frost- oder Korrosionsschutz als Kategorie 4. Der Systemtrenner BA deckt beides ab. Deshalb darf das HWC dauerhaft an der Wasserleitung angeschlossen bleiben, eine weitere Sicherung brauchen Sie nicht.

Mit Schläuchen am Wasserhahn schließen Sie das HWC selbst an. Soll es fest mit Rohren in die Hausinstallation eingebaut werden, übernimmt das ein im Installateurverzeichnis eingetragener Fachbetrieb. Er schließt auch den Ablauf des Systemtrenners an. Die Hinweise geben unseren Kenntnisstand wieder und ersetzen keine Prüfung im Einzelfall.

**HINWEIS**

Bei vertauschtem Eingang und Ausgang arbeitet der Systemtrenner nicht. Das Trinkwasser ist dann nicht geschützt und das Harz wird falsch durchströmt.

Anschließen mit Schläuchen

1. **Leitung spülen**
   Den Wasserhahn kurz laufen lassen, damit kein Schmutz in den Systemtrenner gelangt. Wasserhahn wieder schließen.
2. **Kugelhähne schließen**
   Roten und blauen Kugelhahn schließen, Hebel quer zur Leitung.
3. **Eingang anschließen**
   Schlauch vom Wasserhahn an den Eingang (Pos. 1) schrauben, Flachdichtung einlegen, handfest anziehen.
4. **Ausgang anschließen**
   Zweiten Schlauch an den Ausgang (Pos. 9) schrauben. Das andere Ende kommt erst bei der ersten Füllung an die Heizung, siehe Kapitel 6.

## 5.3 Systemtrenner

**Waagerecht lassen** – so wie er montiert ist, sonst arbeitet er nicht richtig.

**Ablauf frei halten** – Bei einem Druckabfall in der Wasserleitung gibt er kurz Wasser über den Ablauf (Pos. 3) nach unten ab. Den Ablauf nicht verschließen. Bei festem Einbau wird er mit freiem Auslauf an das Abwasser angeschlossen.

## 5.4 Druck einstellen

Der Druckminderer hält den Druck auf der Heizungsseite. Welchen Druck Ihre Heizung braucht, steht in deren Anleitung oder am Manometer des Kessels, bei Einfamilienhäusern meist zwischen 1 und 2 bar. Höher als 3 bar wird nicht eingestellt.

1. **Ausgang zu**
   Blauen Kugelhahn am Ausgang schließen, roten Kugelhahn am Eingang langsam öffnen.
2. **Ablesen**
   Am Manometer (Pos. 5) den eingestellten Druck ablesen.
3. **Einstellen**
   Am Drehgriff oben am Druckminderer (Pos. 4) drehen, bis das Manometer den gewünschten Druck zeigt. Kurz Wasser am Ausgang ablassen und erneut ablesen.

## 5.5 Wasseruhr im Ausgang

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

Die Wasseruhr aus Edelstahl sitzt im Ausgang und zählt jeden Liter, der in die Heizung geht. So lesen Sie die Füllmenge direkt fürs Anlagenbuch ab, sehen neben dem Farbumschlag, wann die Ausbeute aus Abschnitt 3.6 erreicht ist, und merken früh, wenn die Heizung ungewöhnlich viel Wasser braucht.

## 5.6 Zweite Kartusche

| OPTION | Nur verbaut bei der Ausführung für Wasser über 10 °GH mit 2 Kartuschen in Reihe. In der Standardausführung nicht enthalten. |
|---|---|

Bei Leitungswasser über 10 °GH liefern wir das HWC mit zwei Kartuschen in Reihe. Das Wasser fließt erst durch die erste, dann durch die zweite Kartusche. Anschluss und Bedienung bleiben gleich.

# 6 Inbetriebnahme

## 6.1 Erste Füllung

**⚠ WARNUNG**

Druckstoß beim schnellen Öffnen oder Schließen. Wird die Wasserzufuhr schlagartig geöffnet oder geschlossen, entstehen Druckspitzen, die ein Vielfaches des zulässigen Eingangsdrucks erreichen. Filtergehäuse und Armaturen können undicht werden oder 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**

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

1. **Langsam öffnen**
   Blauen Kugelhahn am Ausgang geschlossen lassen. Wasserhahn öffnen, dann den roten Kugelhahn am Eingang langsam öffnen.
2. **Entlüften**
   Das Entlüftungsventil am Filterkopf (Pos. 7) etwas öffnen, bis Wasser ohne Luftblasen austritt. Wieder schließen. Bei zwei Kartuschen beide Filterköpfe entlüften.
3. **Spülen**
   Das freie Ende des Ausgangsschlauchs in einen Eimer halten, blauen Kugelhahn öffnen. Die ersten Liter verwerfen, bis das Wasser klar und ohne Luftblasen kommt. Lag das HWC länger als 14 Tage, mindestens 1 Liter. Blauen Kugelhahn schließen.
4. **Druck einstellen**
   wie in Abschnitt 5.4 beschrieben.
5. **Heizung füllen**
   Schlauch an den Kugelhahn der Heizung schrauben. Blauen Kugelhahn öffnen, dann den Kugelhahn an der Heizung. Das HWC füllt, bis der eingestellte Druck erreicht ist.
6. **Dicht?**
   Alle Verschraubungen ansehen. Tropft etwas, Kugelhähne schließen und nachziehen.
7. **Notieren**
   Füllmenge, Datum und Wasserhärte ins Protokoll in Anhang A schreiben.

## 6.2 Hartes Leitungswasser

Bei hartem Leitungswasser braucht das Wasser mehr Zeit im Harz. Verfärbt sich das Harz beim Füllen auffällig schnell, den roten Kugelhahn am Eingang nur teilweise öffnen. Als Anhalt sinkt der zulässige Durchfluss bei 20 °GH auf etwa die Hälfte.

## 6.3 pH-Wert

Der pH-Wert des Heizungswassers ist erst nach einiger Betriebszeit aussagekräftig. Nach VDI 2035 wird er 8 bis 12 Wochen nach der Inbetriebnahme gemessen. Liegt er dann außerhalb von 8,2 bis 10,0, klären Sie das weitere Vorgehen mit Ihrem Heizungsfachbetrieb.

# 7 Betrieb

## 7.1 Automatische Nachspeisung

Sind roter Kugelhahn, blauer Kugelhahn und der Kugelhahn an der Heizung offen, arbeitet das HWC selbsttätig. Sinkt der Druck in der Heizung unter den eingestellten Wert, etwa beim Entlüften von Heizkörpern, speist es aufbereitetes Wasser nach. Strom braucht es dafür nicht.

**HINWEIS**

Wasserschaden und Kalk in der Heizung durch unbemerktes Nachspeisen. Bei einem Leck in der Heizung füllt das HWC ständig nach, mit erschöpfter Kartusche auch unbehandeltes Wasser. Farbe des Harzes und Heizungsdruck mindestens einmal im Monat ansehen. Vor längerer Abwesenheit den roten Kugelhahn am Eingang schließen. Bei einer Undichtigkeit an der Heizungsanlage das HWC sofort stilllegen, siehe Abschnitt 2.8.

## 7.2 Füllen von Hand

Wer lieber selbst bestimmt, wann nachgespeist wird, lässt den roten Kugelhahn am Eingang geschlossen und öffnet ihn nur zum Füllen.

1. **Öffnen**
   Roten Kugelhahn langsam öffnen.
2. **Beobachten**
   Manometer der Heizung und Farbe des Harzes im Blick behalten.
3. **Schließen**
   Ist der Druck erreicht und fließt nichts mehr, roten Kugelhahn wieder schließen. Füllmenge notieren.

## 7.3 Farbumschlag ablesen

| Farbe der Harzfüllung | Bedeutung |
|---|---|
| Grün | Harz frisch, alles in Ordnung. |
| Violett bis etwa zur Hälfte | Harz arbeitet noch. Ersatzkartusche bereitlegen. |
| Fast ganz violett | Harz erschöpft. Kugelhahn am Eingang schließen, Kartusche wechseln, Abschnitt 9.2. |

Bei der Ausführung mit zwei Kartuschen verfärbt sich zuerst die linke. Wechseln Sie beide, sobald sich auch die rechte Kartusche zu verfärben beginnt.

## 7.4 Betriebspausen

Bei Pausen von mehr als einigen Tagen den roten Kugelhahn am Eingang schließen. Die Kartusche bleibt mit Wasser gefüllt, das Harz darf nicht austrocknen. Nach mehr als 14 Tagen vor dem nächsten Nachspeisen rund 1 Liter über einen Eimer ausspülen.

# 8 Schnittstelle

Das HWC arbeitet rein mechanisch. Es hat keine elektrische Schnittstelle, keinen Meldekontakt und keine Daten- oder Netzwerkverbindung. Anforderungen an die IT-Sicherheit entfallen.

# 9 Wartung

## 9.1 Intervalle

| Wann | Was | Wer |
|---|---|---|
| einmal im Monat | Farbe des Harzes, Heizungsdruck, Dichtheit, Ablauf Systemtrenner ansehen | Sie |
| wenn das Harz fast ganz violett ist | Kartusche wechseln, rund zehn Minuten | Sie |
| beim Kartuschenwechsel | O-Ring der Filtertasse ansehen, bei Bedarf mit Silikonfett einfetten | Sie |
| alle 6 Monate | Systemtrenner ansehen: tropft der Ablauf dauerhaft? | Sie |
| jährlich | Systemtrenner warten lassen | Fachbetrieb |

Die Fristen für den Systemtrenner stammen aus der DIN EN 806-5.

## 9.2 Kartuschenwechsel

Den Kartuschenwechsel erledigen Sie selbst in rund zehn Minuten. Sie brauchen eine neue Indikatorkartusche, einen Eimer und einen Lappen. Ein Filterschlüssel hilft beim Lösen der Filtertasse. Bei zwei Kartuschen werden beide gewechselt. Die Kartusche wird komplett getauscht, das Harz bleibt darin.

**⚠ VORSICHT**

Rutschgefahr durch auslaufendes Wasser beim Öffnen. Gerät vorher drucklos machen, Eimer und Lappen bereitstellen.

1. **Absperren**
   Roten Kugelhahn am Eingang und blauen Kugelhahn am Ausgang schließen.
2. **Druck ablassen**
   Entlüftungsventil am Filterkopf öffnen. Etwas Wasser tritt aus, der Druck entweicht.
3. **Filtertasse abnehmen**
   Eimer unterstellen. Die Filtertasse lösen, von unten gesehen gegen den Uhrzeigersinn, bei Bedarf mit dem Filterschlüssel, und nach unten abnehmen.
4. **Kartusche tauschen**
   Alte Kartusche herausnehmen, neue mittig einsetzen. Die Dichtung muss oben in ihrer Nut liegen.
5. **Verschließen**
   O-Ring der Tasse sauber wischen, bei Bedarf leicht mit Silikonfett einfetten. Tasse handfest anschrauben, nicht mit Gewalt, sonst lässt sie sich später schwer lösen.
6. **Entlüften**
   Roten Kugelhahn langsam etwas öffnen, bis am Entlüftungsventil Wasser ohne Luft austritt. Ventil schließen.
7. **Spülen und weiter**
   Wie bei der ersten Füllung die ersten Liter verwerfen. Dann blauen Kugelhahn öffnen. Wechsel ins Protokoll eintragen.

### 9.3 Ersatzkartuschen

OPTION Nur im Lieferumfang, wenn ausdrücklich mitbestellt.

Mit dem HWC lassen sich zwei oder vier Ersatzkartuschen mit Indikatorharz und pH-Anhebung bestellen. Sie liegen verpackt bei. Einzeln gibt es sie unter Art. 10368. Lagerung siehe Kapitel 12.

## 10 Reinigung

Außen mit einem feuchten Tuch und klarem Wasser reinigen. Lösungsmittel, Scheuermittel, Glasreiniger und Hochdruckreiniger sind verboten, sie trüben Filtertasse und Kartusche, dann lässt sich die Farbe des Harzes schlecht ablesen. Die Filtertasse wird beim Kartuschenwechsel ausgespült, eine weitere Reinigung innen ist nicht nötig.

## 11 Störungen

| Störung | Ursache | Abhilfe | Zuständig |
|---|---|---|---|
| Harz verfärbt sich sehr schnell | Kartusche erschöpft | Kartusche wechseln | Sie |
| | Durchfluss zu hoch bei hartem Wasser | roten Kugelhahn nur teilweise öffnen | Sie |
| | Leitungswasser über 10 °GH mit nur einer Kartusche | auf zwei Kartuschen umrüsten, Kundenservice fragen | AFT |
| Harz verfärbt sich nur am Rand | Luft in der Filtertasse | entlüften, Kapitel 6 | Sie |
| Heizung wird nicht gefüllt | Kugelhahn geschlossen | alle Kugelhähne öffnen | Sie |
| | Druckminderer zu niedrig eingestellt | Druck einstellen, Abschnitt 5.4 | Sie |
| Wasser tropft am Ablauf des Systemtrenners | Druckschwankung in der Wasserleitung oder Fremdkörper | einige Minuten Wasser durchlaufen lassen, sonst prüfen lassen | Fachbetrieb |
| Druck in der Heizung steigt über den Fülldruck | Druckminderer undicht | roten Kugelhahn schließen, Kundenservice anrufen | AFT |
| Undicht an der Filtertasse | Dichtung verschoben, O-Ring trocken | drucklos machen, Dichtung und O-Ring prüfen | Sie |
| Harzkörner in der Leitung | Druckstoß, Filtervlies oder Acrylsieb gelöst | Kartusche tauschen, Leitung spülen, künftig langsam öffnen | Sie |
| Heizung braucht ständig Wasser oder ist undicht | Leck in der Heizung | HWC sofort stilllegen: roten Kugelhahn und Kugelhahn an der Heizung schließen, Heizungsfachbetrieb rufen | Sie und Fachbetrieb |
| Fischiger Geruch am Ausgang | Harz erschöpft | Kartusche wechseln | Sie |
| Alle anderen Störungen | | Kundenservice anrufen | AFT |

## 12 Außerbetriebnahme und Lagerung

**Kurze Stillstände** – roten Kugelhahn schließen. Die Kartusche bleibt mit Wasser gefüllt.

**Längere Stillstände** – Gerät gefüllt und abgesperrt lassen, frostfrei. Das Harz darf nicht austrocknen.

**Ersatzkartuschen** – kühl, lichtgeschützt und verschlossen lagern. So sind sie mindestens zwei Jahre lagerfähig.

**Frost** – Bei Frostgefahr das Gerät absperren, drucklos machen, Filtertasse leeren und die Kartusche frostfrei lagern.

**Wiederinbetriebnahme** – entlüften und spülen wie in Kapitel 6, nach mehr als 14 Tagen mindestens 1 Liter.

## 13 Ersatzteile

Ersatzteile erhalten Sie im Shop oder über den Kundenservice. Bitte Artikelnummer 10372 und die Ausführung angeben.

| Teil | Bestellangabe |
|---|---|
| Ersatzkartusche Indikatorharz mit pH-Anhebung, 10" × 2,5" | Art. 10368, auch als Option mit 2 oder 4 Stück |
| Indikatorharz Plus mit pH-Anhebung, 1 Liter | Art. 10369, zum Befüllen einer Leerkartusche |
| Leerkartusche PRO, Acryl | Art. 01020, mehrfach verwendbar, mit Deckel |
| Filterschlüssel | als Option zum HWC oder über den Kundenservice |
| Panzerschläuche mit 3/4"-Anschluss | Art. 10279 (Edelstahl) oder 10230 (Messing) |
| Dichtungen, O-Ring, Armaturen | über den Kundenservice |

# 14 Entsorgung

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

**Kunststoffteile** – Filtergehäuse und Filtertasse über den Wertstoffhof.

**Armaturen** – Messingteile der Füllkombination und den Wandhalter als Altmetall.

**Elektro** – Das HWC enthält keine elektrischen Bauteile und keine Batterien.

# 15 Gewährleistung und Haftung

Für das HWC 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 Kartuschen und Dichtungen.

Druckstöße entstehen in der Hausinstallation, etwa durch schnell schließende Armaturen, Pumpen oder schlagartiges Öffnen. Sie erreichen ein Vielfaches des zulässigen Eingangsdrucks von 5 bar. Für Schäden durch fehlerhafte Installation, unsachgemäße Verwendung oder Druckstöße übernehmen wir keine Haftung und keine Gewährleistung.

# 16 Konformität

Das HWC 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 eingebaute Systemtrenner entspricht der Bauart BA nach DIN EN 1717.

# 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.

**Ausbeute** – Wassermenge, die eine Kartusche aufbereitet, bevor das Harz erschöpft ist.

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

**Druckminderer** – Armatur, die den Druck dahinter auf einen eingestellten Wert begrenzt. Im HWC zugleich die Nachspeiseautomatik.

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

**Indikatorharz** – Mischbettharz, das seine Farbe ändert, wenn es erschöpft ist. Im HWC von Grün nach Violett.

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

**Leitwert** – elektrische Leitfähigkeit in µS/cm, Maß für den Salzgehalt des Wassers.

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

**Nachspeisen** – Wasser in eine bereits gefüllte Heizung nachfüllen, wenn der Druck gesunken ist.

**Systemtrenner BA** – Sicherung, die das Zurückfließen in das Trinkwassernetz verhindert.

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

# A Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll

| Prüfpunkt | Eintrag |
|---|---|
| Datum | |
| Anlage, Ort | |
| Ausführung (eine oder zwei Kartuschen, Optionen) | |
| Gesamthärte Leitungswasser in °GH | |
| Berechnete Ausbeute in Liter | |
| Eingangsdruck in bar | |
| Eingestellter Druck in bar | |
| Füllmenge in Liter | |
| Anlagenvolumen Heizung in Liter | |
| pH-Wert nach 8 bis 12 Wochen Betrieb | |
| Systemtrenner geprüft am | |
| Bemerkungen | |
| Name, Unterschrift | |

Füllmengen, Kartuschenwechsel und Prüfungen

| Datum | Zählerstand oder Füllmenge | Kartusche gewechselt | Systemtrenner geprüft | Name |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |




# Fragen zum HWC?

Unser Kundenservice hilft bei Auslegung, Kartuschenwechsel 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

**www.aft-shop.de**

AFT Air Fluid Treatment

Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Für Fehler in dieser Unterlage übernehmen wir keine Haftung.