



Mobile Heizungswasseraufbereitung mit Befüll-Trolleys

Professionelle Dienstleistungen durch TWB: Heizungswasser-Filtration – Erstbefüllung – Nachfüllung

Wenn Sie eine professionelle Befüllung oder Nachfüllung Ihrer Heizungsanlage, Ihres Wärmenetzes oder Kältenetzes benötigen, sind Sie bei TWB genau richtig. Unsere Dienstleistungen werden unter Berücksichtigung der Vorgaben der Hersteller sowie geltender Normen und Richtlinien durchgeführt.

Unsere Mitarbeiter sind speziell für diese Befüll-Technik geschult und sorgen für eine professionelle, optimale und elektronisch dokumentierte Abwicklung vor Ort.

Unser Angebot umfasst die Bereitstellung von aufbereitetem Wasser oder ggf. auch vorgefertigten Korrosionsschutzmischungen, abhängig von der gewünschten Wasserqualität und den erforderlichen Parametern.

Diese werden entweder direkt zum Einsatzort gebracht oder vor Ort mit Hilfe von Aufbereitungsanlagen erzeugt. Unsere Heizungswasseraufbereitungs- und Befüllungssysteme eignen sich sowohl für Ein- und Mehrfamilienhäuser als auch für große Wärmenetze und Gewerbe- bzw. Industrienetze.

Bedeutende Vorteile durch die mobile Heizungswasser- und Kühlwasseraufbereitung durch TWB:

- Heizungswasseraufbereitung und Kühlwasseraufbereitung gemäß geltenden österreichischen Normen und Richtlinien
- Optimaler Kalk- und Korrosionsschutz
- Ausgewogener pH-Wert des Heizungswassers
- Geeignet für alle Arten von Wärme- und Kältenetzen
- Effiziente und zeitsparende Abwicklung vor Ort durch geschulte und professionelle TWB-Mitarbeiter

Profitieren Sie vom umfangreichen Know-how und den hochwertigen Services von TWB im Hinblick auf eine optimale und professionelle Heizungs- und Wasseraufbereitung.

Die von TWB eingesetzten mobilen Befüll- und Aufbereitungsanlagen für Heizungs- und Kältesysteme ermöglichen den schnellen und unkomplizierten Einsatz in praktisch allen Anlagen ohne teure und langwierige vorbereitende installationstechnische Arbeiten oder Umbauten.

Heizungswasser – mobil richtig aufbereitet

Richtig aufbereitetes Heizungswasser sorgt für:

- Sicherheit
- Erhält die Hersteller-Garantie welche für die Heizungsanlage bzw. die Heizungskomponenten besteht
- Schützt vor Schäden und Reklamationen
- Bewahrt die Effizienz

Was bedeutet „richtig befüllt“ bei Heizungsanlagen?

Die österreichische Norm ÖNORM H 5195 stellt Anforderungen an das Füllwasser von Heizsystemen die sowohl die Steinbildung als auch die elektrische Leitfähigkeit (μS) sowie den Sauerstoffgehalt betreffen. Eine reine Enthärtung von Wasser reicht deshalb in den meisten Fällen nicht aus.

Heizkesselproduzenten und Heizkomponenten Hersteller verweisen immer öfter ausdrücklich auf die Anforderungen und die Einhaltung der ÖNORM H 5195 oder auf die deutsche Richtlinie VDI 2035.

Entspricht das Heizungswasser nicht den Normen, kann das die Garantie und die Gewährleistung an der gesamten Heizungsanlage gefährden!

DAS VON TWB EINGESetzte DUO: MOBILER HEIZUNGSWASSER-FILTER UND MOBILE NACHFÜLLSTATION

Filtern und vollentsalzen in einem Schritt

Ob neu installierte Heizungsanlage oder reiner Kesseltausch. Im Heizungswasser befinden sich Schmutzpartikel und Magnetit. Das kann nicht nur die Lebensdauer der Heizung erheblich beeinflussen, sondern ist auch ausschlaggebend dafür, wie effizient die Wärme in die Wohnräume transportiert wird.

Mit dem unschlagbaren Duo aus mobilen Befüll-Stationen bzw. mobilen Nachfüll-Stationen und mobilen Heizungswasser-Filtern wie diese von TWB eingesetzt werden kann das Heizungswasser in einem Schritt sowohl

gefiltert als auch vollentsalzt

werden – und dies ist sogar im laufenden Betrieb möglich.

Sowohl die Vollentsalzung als auch die Filtration können einfach in den Heizkreis integriert werden. Ist das System erst einmal in Betrieb dann läuft es nahezu von alleine.

Heizungswasseraufbereitung gemäß ÖNORM H 5195 mit den mobilen Heizungswasseraufbereitungs-Trolleys von TWB bedeutet:

- Keine Schäden durch Schmutz und Schlamm
- Im laufenden Heizbetrieb einsetzbar
- Integrierte Pumpe
- Einsetzbar bei Neubau und Sanierung
- Elektronische Dokumentation durch Messcomputer im Eingang sowie im Ausgang

1 DIE MOBILEN HEIZUNGSWASSER-FILTER-TROLLEYS EINFACH UND SCHNELL HEIZUNGSWASSER VOR ORT FILTERN

Verschlämmungen und Magnetit sind im Heizungswasser keine Seltenheit. Jedoch ist das komplette Wechseln des Heizungswassers oftmals eine aufwendige und teure Angelegenheit. Hier kommt der von TWB eingesetzte mobile Heizungswasserfilter ins Spiel.

Der von TWB eingesetzte mobile Heizungswasser-Filter besteht aus:

- einem Mikrofilterelement
- einem zusätzlichen Magnetflussfilter
- einer leistungsstarken Pumpe
- einer Steuerung mit Differenzdruck-Messgerät

Alle Bauteile sind auf einer soliden pulverbeschichteten Rahmenkonstruktion mit Rädern montiert, damit die Station einfach in jeden Heizraum transportiert werden kann.

Das austauschbare Mikrofilterelement hat durch die effektive Filterfläche von 1 m² ein enormes Schmutzfassungsvermögen. Die Filterfeinheit macht es möglich, alle Partikel bis zu einer Größe von 1 µm aus dem Wasser zu holen.

Kleinste magnetische Teile, die es durch das Filterelement hindurch schaffen, werden zusätzlich von einem Hochleistungs-Magnetit-Abscheider zurückgehalten. Der mobile Heizungswasser-Filter schaltet automatisch ab, sobald der Filter voll ist und ein Differenzdruck von 1,5 bar erreicht wird. Anschließend kann der Filtereinsatz gewechselt und der Abscheider gereinigt werden.



Mobiler Filter-Trolley von TWB



Der Heizungswasser-Filter **VOR** dem Einsatz im mobilen Heizungswasser-Filter-Trolley



Der Heizungswasser-Filter **NACH** dem Einsatz im mobilen Heizungswasser-Filter-Trolley

Die von TWB eingesetzten mobilen Heizungswasser-Filter-Trolleys sind ideal zum Reinigen von Bestandsanlagen und haben die nachfolgenden Vorteile:

- Filtern zuverlässig Partikel bis 1 µm
- Einsatz im laufenden Heizbetrieb möglich
- Filter arbeitet selbstständig und schaltet automatisch wieder ab
- Ideal in Kombination mit einer mobilen Befüllstation im Umlaufverfahren

2 DIE MOBILEN HEIZUNGSWASSER-NACHFÜLL-TROLLEYS VON TWB SICHER, EINFACH UND MOBIL HEIZUNGSWASSER NACHFÜLLEN

Das Nachfüllen ist ebenso wichtig wie das Befüllen. Durch falsches Nachspeisen kann es zu Schäden und Reklamationen kommen.

Die Vorteile des Einsatzes der mobilen Nachfüllstationen von TWB:

- Enorm niedrige Folgekosten
- Elektronische Dokumentation durch den integrierten Messcomputer
- Passend für jede Objektgröße
- Schneller und einfacher Harzwechsel

Die von TWB eingesetzten mobilen Befüll-Trolleys haben die folgenden technischen Fähigkeiten der Heizungswasseraufbereitung:

Die von TWB eingesetzten mobilen Heizungswasser-Nachfüll-Trolleys sind mit einer Mess- und Überwachungseinrichtung der elektrischen Leitfähigkeit (µS) und einem digitalen rückstellbaren Wasserzähler am Ein- und Ausgang zur Anlage ausgestattet.

Die Geräte verfügen darüberhinaus über ein Rückschlagventil am Eingang und ein Sicherheitssieb im Ausgang. Sie ermöglichen deshalb eine sichere und einfache **Vollentsalzung und Demineralisierung von Füllwasser im Durchlaufverfahren** für geschlossene Heiz- und Kühlkreisläufe auf Ionentauschbasis mittels Mischbettharz, entsprechend den Vorgaben der österreichischen Norm ÖNORM H 5195 sowie entsprechend den Richtlinien der VDI 2035.

Der Harzbehälter der mobilen Geräte ist aus hochwertigem Edelstahl gefertigt. Weiters verfügen die Geräte über einen Deckel mit Klammer für den raschen und einfachen Harz-Austausch vor Ort. Die Geräte sind auch mit einer Entleerungs-Einrichtung zum Frostschutz an der Behälterunterseite ausgestattet.



Heizungswasser-Nachfüll-Trolley von TWB

TECHNISCH MÖGLICHE VERFAHREN BEI DER HEIZUNGSWASSER-AUFBEREITUNG

Bei der Aufbereitung von Heizungswasser wird zwischen einer salzhaltigen und einer salzarmen Methode unterschieden. Folgende Verfahren stehen zur Verfügung:

A) Heizungswasser-Filtration

Große Verunreinigungen wie Rost und Schlamm, die sich im Kreislaufsystem bilden, lassen sich durch eine einfache Filtrationsmethode mithilfe von Abscheidern effektiv entfernen. Ein regelmäßiger Austausch des Filtermaterials ist hierbei unerlässlich. Bei kontinuierlicher Teilstromaufbereitung wird die Gefahr der Partikelbildung im Inneren des Systems stark minimiert.

B) Heizungswasser-Enthärtung

Bei dem Verfahren der Heizungswasser-Enthärtung werden die wasserunlöslichen Härtebildner, wie Calcium und Magnesium, aus dem Wasser entfernt und durch andere wasserlösliche Ionen wie Natrium ersetzt. Der Salzgehalt, gemessen durch die elektrische Leitfähigkeit, bleibt dabei unverändert. Durch die Enthärtung werden die wesentlichen Voraussetzungen für die Steinbildung drastisch verringert, was zu einer besseren Effizienz der Heizungsanlagen führt.

C) Heizungswasser-Entsalzung

Durch die Reduzierung des Anteils an Salzen im Heizungswasser, verbessert sich die elektrische Leitfähigkeit und gleichzeitig wird die Gefahr von galvanischer Korrosion minimiert. Vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) ist somit immer auch enthärtetes Wasser. Ob eine Vollentsalzung notwendig ist oder ob enthärtetes Wasser ausreicht, hängt von den spezifischen Anforderungen des Systems ab.

D) Heizungswasser-Entgasung

Gase gelangen auf vielfältige Weise in das Heizungswasser und fördern die Korrosion innerhalb des gesamten Heizungssystems. Wenn Sauerstoff aus dem System entfernt wird, ist dies eine wesentliche Bedingung zur Vermeidung von Korrosionsschäden, da Korrosion direkt mit der Oxidation metallischer Werkstoffe zusammenhängt. Eine effektive Entgasung des Heizungssystems ist somit von grundlegender und entscheidender Bedeutung.

E) Heizungswasser-Alkalisierung

Um den wichtigen Korrosionsschutz sicherzustellen, sollte das Heizungswasser einen pH-Wert im leicht alkalischen Bereich zwischen 8,2 und 10,0 aufweisen. Kommt Aluminium zum Einsatz (wie beispielsweise bei Platten-Wärmetauschern) sollte unbedingt ein pH-Wert von maximal 9 eingehalten werden. Wenn die Eigen-Alkalisierung nicht erfolgt, kann es unter Umständen notwendig sein, flüssige Inhibitoren hinzuzufügen, die den richtigen pH-Wert garantieren. Allerdings rät das technische Regelwerk VDI 2035 seit 2021 vom Einsatz chemischer Zusätze weitestgehend ab.

Die Aufbereitung von Heizungswasser stellt nicht nur einen notwendigen, sondern auch einen besonders sinnvollen Schritt dar, um die Effizienz und Lebensdauer Ihrer Heizungsanlagen und Wohnungsstationen zu erhöhen. Um sicherzustellen, dass die Heizungswasser-Qualität in Ihren Heizungsanlagen jederzeit einwandfrei und normgerecht ist bzw. eine fix installierte Heizungswasseraufbereitung stets optimal funktioniert, sollten Sie auf regelmäßige Wartungen und eine professionelle Beratung von der Firma TWB zurückgreifen.

Nutzen Sie die Expertise unserer TWB-Fachleute um sicherzustellen, dass Ihre Heizungsanlage stets energieeffizient und kostengünstig läuft und dadurch eine außerordentlich lange Betriebs- und Lebensdauer erreicht.



**TWB – TECHNISCHE WARTUNGS-
UND BETRIEBSGESELLSCHAFT M.B.H.**
ENERGIE EFFIZIENT HEIZEN
www.energie-effizient-heizen.at

Triester Straße 177
8073 Feldkirchen bei Graz
Tel. 0316 941 888
office@energie-effizient-heizen.at