

Das Feinstfilter System – KW Thermofil

Das **KW-Thermofil-Verfahren** von Kern Wassertechnik ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung im Bereich Filtertechnik, Filteranlagen und Heizungsbefüllanlagen. Das Prinzip ist, wie jede perfekte Technik, auch hier faszinierend einfach. Durch das neuartige Nebenstromfilter-Verfahren wird der umgewälzte Schlamm einfach komplett aus dem Heizkreislaufwasser herausgefiltert und mechanisch glasklares, sauerstoffarmes Wasser verbleibt im System. Schmutzpartikel bis zu 1 µ werden entfernt. Das schmutzfreie Wasser sorgt für eine gleichbleibende Leistung der Heizungsanlage bei geringerer Reparaturanfälligkeit. Der Wirkungsgrad wird sogar noch gesteigert: Es kommt zu weniger Abgasbildung und damit zu einer geringeren Umweltbelastung – vor allem aber zu geringerem Energieverbrauch und dadurch

Heizkosteneinsparung!

Ohne großen Aufwand kann jede Heizanlage auch nachträglich mit dem KW-Thermofil ausgerüstet werden. Die Installation erfolgt durch den professionellen Heizungsbau. Die Feinstfilteranlage wird dabei im Rücklauf des Heizungswasserkreislaufes angeschlossen. Sie arbeitet im Nebenstrom bzw. Bypass, um zu gewährleisten, dass der Heizkreislauf auch bei ausgeschalteter Filteranlage (z.B. bei Filterwechsel) unterbrechungsfrei funktioniert. Darüber hinaus ist so gewährleistet, dass das hydraulische Gleichgewicht des Heizsystems von der Filteranlage nicht beeinträchtigt werden kann. Dies ist bei komplexen Heizsystemen und Fernwärmenetzen besonders wichtig.



Wirkung der KW-Filterelemente

Die austauschbare Filterkerze bildet das Herzstück der KW-Thermofil Feinstfilteranlage. Diese speziellen Industrie-Filterkerzen bewähren sich in ähnlicher Form seit Jahrzehnten im täglichen Einsatz weltweit. Sie zeichnen sich durch ihre Druckbeständigkeit und ihre hohe Schmutzaufnahmekapazität aus. Aufgrund ihrer besonderen Konstruktion haben die Filterkerzen sehr lange Standzeiten. Sie können ohne Fachpersonal problemlos gewechselt und anschließend über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Die im Nebenstrom geschaltete Anlage arbeitet autark und auf Wunsch sogar Zeitgeschaltet und fernüberwacht. Die Ergebnisse überzeugen seit Jahren.



Innenansicht des Filterelements.

Das Filterpapierelement hat eine Filteroberfläche von 1,7qm und hält einem Durchlaufdruck von mehr als 1,5 bar stand.

Der nachfolgende Vergleich zweier Filterelemente im neuen und im zugesetzten Zustand zeigt die Wirkung sehr anschaulich. Das braune Filterelement hat während seiner Betriebszeit mehrere Kilogramm Feinstschmutz, Schlamm und Rost aus dem Heizkreislauf ausgefiltert. Der Vorteil liegt auf der Hand: der ausgefilterte Schmutz kann dem Kreislauf und seinen Komponenten nicht mehr schaden. Der Verschleiß des Systems wird drastisch reduziert, während der Wirkungsgrad steigt. Vorbeugen ist besser als Reparieren.

Mit den KW-Thermofil Feinstfilteranlagen werden Verunreinigungen mit Korngrößen von bis zu unter 0,1 Mikron zurückgehalten und das Heizungskreislaufwasser wird somit mechanisch glasklar sauber, unschädlich und hocheffizient.



Filterergebnis:

Da kommt bei Weitem kein Schlammabscheider mit!

Die **KW-Thermofil Filteranlagen** sind dafür ausgelegt, Feststoffe aus Flüssigkeiten herauszufiltern. Die verwendeten Filterelemente haben entsprechend Ihrer definierten Filterfeinheit unterschiedliche Filtereigenschaften und Anfangsfilterfeinheiten. Dies passiert so zuverlässig, dass kein im Markt befindlicher Schlammabscheider ein annähernd ähnlich gutes Ergebnis leisten kann. Der Grund dafür ist die Zwangsfiltration des Heizungswassers im Druckfilter. Während Schlammabscheider immer nur einen zumeist schlechten Kompromiss zwischen Druckverlust und Abscheideleistung darstellen, kann sich der KW-Thermofil Feinstfilter voll auf das Filtrieren konzentrieren. Ohne Druckverlust im Heizsystem, ohne Betriebsunterbrechung - und vor allem ohne schlechte Abscheideleistung! Schließlich soll der Schmutz aus dem Wasser, denn nur dafür wurde das Gerät angeschafft.

Für Heiz- und Kühlwassersysteme empfohlene Anfangsfilterfeinheit sind 15 µm. Im neuen unverschmutzten Zustand hat das größte Teilchen, welches das Filterelement passieren kann ohne zurückgehalten zu werden, einen maximalen Durchmesser von 15 µm. Während des Betriebs beginnen sich die Poren des Elements mit Schmutz zuzusetzen. Über die Zeit baut sich auf dem Filterpapier ein anwachsender Filterkuchen (Schmutzschicht) auf. Dies bewirkt ein stetiges Verfeinern der Filterfeinheit, so dass auch Schmutz mit Korngrößen unter 1 µm (<1/1000 mm!) herausgefiltert wird, bis das Filterelement theoretisch komplett zugesetzt ist und gar nicht mehr durchfließen wird. In diesem Zustand hat das Filterelement den maximalen Differenzdruck von 1,5 bar erreicht und die Filteranlage schaltet automatisch ab. Je nach Zusammensetzung des Schmutzes in der filtrierten Flüssigkeit ist das Filterelement nun mit bis zu mehreren Kilogramm Feinstschmutz beladen.



Achtung! Vollständig gelöste oder chemisch (auf atomarer oder molekularer Ebene) mit der Flüssigkeit vermischte Bestandteile können nicht ausfiltriert werden. So wird zum einen sichergestellt, dass absichtlich zugegebene Bestandteile, wie Additive oder andere chemische Zusätze der Flüssigkeit erhalten bleiben. Zum anderen bleiben auch Verfärbungen, die auf vollständig in der Flüssigkeit gelösten Anteilen basieren nach dem Filter enthalten. Trübungen von Heiz- oder Kühlwasser beruhen in der Regel auf Mikropartikelverunreinigungen des Wassers mit Korrosionsprodukten oder festen Ausfällungen anderer Wasserbestandteile (bspw. Kalk). Diese Partikel werden mit KW Mikrofiltern zuverlässig aus der Flüssigkeit entfernt - bis zum augenscheinlich glasklar sauberen Zustand. Nur vollständig gelöste Verunreinigungen im Wasser verursachen eine Restfärbung (s.o.). (Beispiel für vollständige Lösung ist Kochsalz, welches sich beim Vermischen mit Wasser bis auf seine molekularen Bestandteile NaCl herunter auflöst und nicht mit Mikrofiltern aus dem Wasser ausfiltriert werden kann). Diese Restverfärbungen sind grundsätzlich unschädlich für das System.

Als Experten in der industriellen Wasseraufbereitung gestalten wir mit Ihnen individuelle Systemlösungen bis hin zu speziellen Produktvarianten. Unsere Erfahrung und unsere Entwicklungskompetenz finden Ausdruck in hoher Beratungsqualität und ermöglichen es, Ihnen und Ihren Kunden ein stetig wachsendes Potential an Lösungen anbieten zu können.

Nutzen Sie unsere Stärken und sprechen Sie mit uns:



Kern Wassertechnik GmbH · Am Kreuz 1a · 63776 Mömbris ·
Tel. 06029/4712
info@kern-wassertechnik.de · www.kern-wassertechnik.de

