

Warmwasserzirkulation, ein Problem?

Stellen Sie sich vor, Sie haben den Auftrag erhalten für die Sanierung der Heizung und Warmwasserversorgung eines Mehrfamilienhauses.

Durch die Sanierung und die Gesetzgebung haben sich verschiedene Parameter verändert.



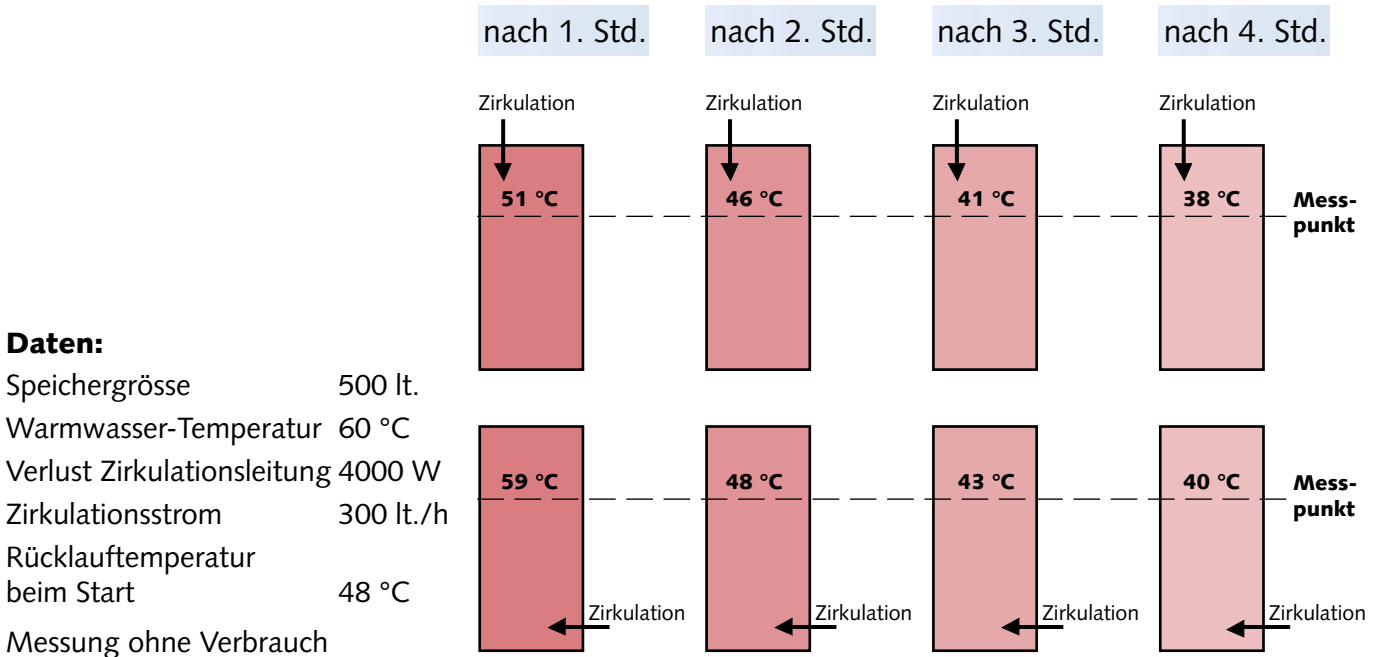
	Alt	Neu
Heizkessel	110000 kcal	95 kW
Wassertemperatur VL	80 °C	56 °C
Zirkulation Rücklauf	55 °C	40 °C
Warmwasseraufbereitung	aufgebauter Wassererwärmer	SHW 800 + SP 800
Einschalt- punkt	nach wenigen lt.	nach 400 lt.

Logische Folgerung, die Zirkulationsleistung ist für die Bewohner nicht befriedigend. Das muss nicht sein, denn bei der Vorabklärung und Offertstellung lassen sich solche voraussehbaren Probleme mühelos aus der Welt schaffen.

Bei Zirkulationsleitungen ist eine gute Wärmeisolation sehr wichtig. In bestehenden Zirkulationssystemen sind die Energieverluste leider oft ausserordentlich hoch. Bei der früher üblichen, heute als ungenügend erkannten Isolierdicke oder bei weitverzweigten Systemen mit seltenen Entnahmen können die Verluste einen beträchtlichen Anteil der Nutzwärme betragen.

Speicheraus Kühlung durch Zirkulation

Dieser Versuch zeigt, dass ein Speicher durch eine Zirkulationsanlage auch ohne Wasserverbrauch sehr schnell ausgekühlt und das Wasser eigentlich nicht mehr nutzbar ist. Dabei spielt es keine so grosse Rolle wo die Zirkulation in den Speicher eingeführt wird (Zirkulationsstutzen oder Kaltwasser-eintritt).



Vorsicht bei Elektro-Wasserewärmer und Zirkulation!

Die Auskühlung des Speicherinhaltes durch die Zirkulations- und Speicherverluste sollte bei bestehenden Anlagen 10 °C nicht übersteigen. Sonst sinkt abends die Warmwassertemperatur zu stark ab, oder es muss nachts höher aufgeheizt werden, was die Verluste sowie die Korrosion und Verkalkung erhöht.

Abhilfe hierbei schafft:

TIPP Vergrösserung des Speichervolumens

TIPP Tagesnachladung (Hochtarif)

TIPP Einbau einer elektrischen Zirkulationsheizung (Hochtarif)

Welche Lösungsmöglichkeiten gibt es?

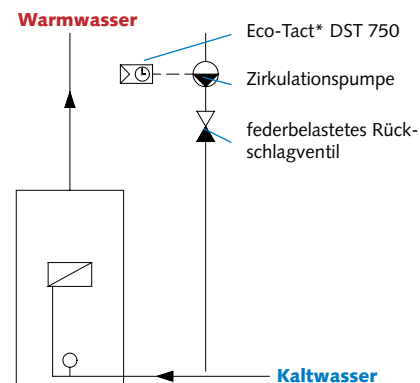
Zirkulationseinführung bei Einstranganlagen

Einstranganlagen mit Volumenströmen bis max. 200 l/h:
Einführung in den Kaltwassereingang.

Achtung: Nur geeignet für Einstranganlagen mit einer Isolationsstärke von mindestens 40 mm.

Die Zirkulationspumpe möglichst klein (max. 200 l/h) wählen und über den Zirkulationsregler Eco-Tact DST 750 angesteuert. (Werkseitige Einstellung 5 Min., Laufzeit 30 Min. Stillstand)

Nachtabstellung respektiv andere Lauf- und Stillstandszeiten lassen sich direkt am Eco-Tact programmieren.



* Eco-Tact ist ein elektronisches Gerät zur ökonomischen Steuerung von Zirkulationspumpen.

Vorteil

Kostengünstige Ausführung, der Taktgeber ist zugleich Schaltuhr für die Nachtabsenkung.

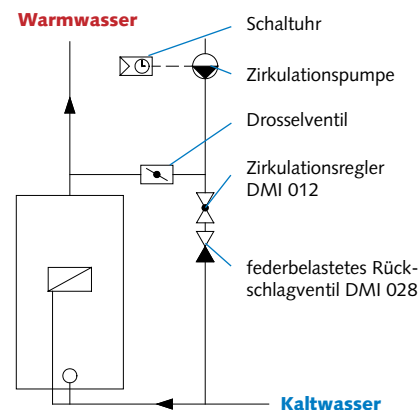
Nachteil

Diese Variante ist nur bei kleinen Volumenströmen einsetzbar.

Zirkulationseinführung bei Ein- oder Mehrstanganlagen bis max. 3 kW Verlustleistung

Zu grosse Zirkulations-Volumenströme verhindern eine optimale Temperaturschichtung im Speicher und lösen viele unnötige Speicherladungen aus. Durch den Zirkulationsregler DMI 012 wird nur der, zur Komforterhaltung, notwendige Zirkulations-Volumenstrom zur Nacherwärmung über den Speicher geleitet, der Rest wird über den Bypass direkt wieder dem Warmwassernetz zugeführt.

Achtung: Die werkseitige Einstellung des Zirkulationsreglers auf 48 °C ergibt eine minimale Haltetemperatur von 50 °C bei den Zapfstellen. Nicht geeignet für Zirkulationsanlagen mit mehr als 3 kW Verlust.



Vorteil

Ein grosser Teil des Rücklaufes wird, ohne zuerst in den Speicher zu gelangen, direkt wieder ins Warmwassernetz eingespeist. Durch den Zirkulationsregler ist ein hoher Komfort erreichbar.

Nachteil

Keine.

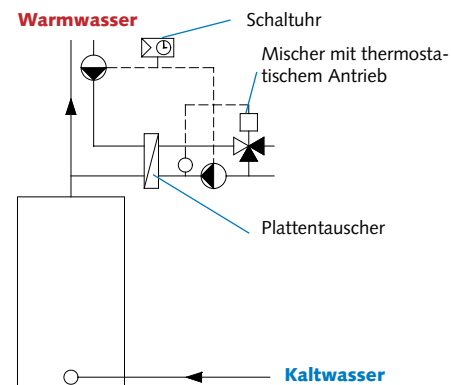
Zirkulation mit externem Plattentauscher

D 25 102 Zirkulationszentrale bis 25 kW

Zu grosse Zirkulationsverluste können nicht mehr durch Rückführung in den Warmwasserspeicher gedeckt werden (Schichtung, Temperaturschwankungen, Magroladung).

Für den Betrieb von diesen Zirkulationszentralen ist eine minimale, dauernde Heizungstemperatur von 65 °C unumgänglich.

Mit dieser Lösung hat man jederzeit auf dem gesamten Zirkulationsnetz die verlangte Warmwassertemperatur.



Vorteil

Günstige Zirkulationsbeheizung.

Nachteil

Die Heizung muss Sommer und Winter auf Temperatur gehalten werden. (Bei Gasanlagen empfiehlt sich ein Pufferspeicher.)

Eco-Tact DST 750 Intervall-Steuerung

Eco-Tact ist ein elektronisches Gerät zur Steuerung von Zirkulationspumpen. Die Pumpenlaufzeit kann zwischen 1 bis 30 Minuten eingestellt werden (Werkseinstellung 5 Min.)

Die Pumpenstandzeit ist zwischen 0 bis 60 Minuten einstellbar.

Einstellung = 0 Minuten bewirkt Dauerbetrieb (Werkseinstellung 30 Min.)

Gangreserve: 12 h

Leistungsaufnahme: 3 VA

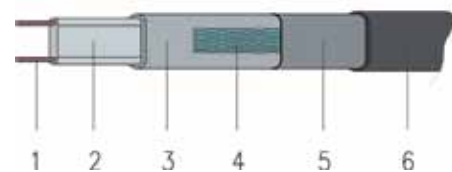
Schaltleistung: 13 A



Temperaturhalteband (Begleitheizband DHB 200 / DHB 201)

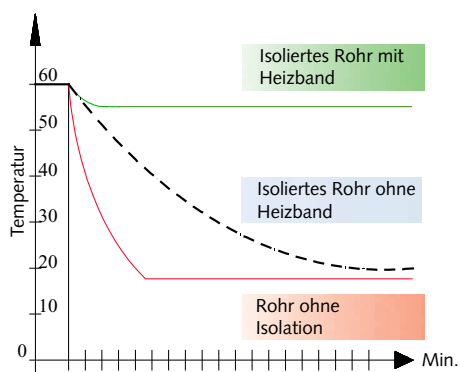
Statt eines Zirkulationssystems wird ein temperaturabhängiges selbstregelndes elektrisches Heizband auf der Warmwasserverteilung verlegt.

Das Heizband ergänzt fortwährend die Wärmeverluste der Verteilleitung. Die Zirkulationsrückleitung entfällt.



- 1 Kupferleiter verzinkt (1,2 mm²)
- 2 Selbstregelndes, halbleitendes Heizelement
- 3 Elektrische Isolierhülle aus Polyolefin
- 4 Erdleiter (Kupfer verzinkt)
- 5 Aluminiumlaminat-Schutzhülle
- 6 Korrosionsschutzmantel aus modifiziertem Polyolefin

Wärmeverluste von Rohrleitungen



Begleitheizband Therm-Protect für Warmwassersysteme

Vorteil Sofort warmes Wasser
Therm-Protect Begleitheizbänder verhindern das Abkühlen von Warmwasserleitungen. Das Warmwasser steht dem Verbraucher jederzeit auf dem gewünschten Temperaturniveau zur Verfügung.

Vorteil Energiesparen
Selbstregelnde Therm-Protect Begleitheizbänder halten die erforderliche Warmwassertemperatur bis zur Zapfstelle aufrecht. Damit lässt sich jede unnötige und teure Entnahme von abgekühltem Warmwasser vermeiden. Gegenüber einer Zirkulation müssen keine Verluste in zusätzlichen Rohrleitungen gedeckt werden. Zirkulationspumpen fallen weg und die Wasserschichtung im Wassererwärmer wird nicht zerstört.

Vorteil Einfache Installation
Therm-Protect Begleitheizbänder lassen sich vor dem Isolieren ganz einfach an der Warmwasserleitung befestigen. Der Elektro-Anschluss erfolgt mit dem raffinierten DomoClick®-System, einfach – schnell – sicher direkt am Rohr oder an der Wand.

Eine einfache, sichere und kostengünstige Lösung mit dem selbstregulierenden Heizband von Domotec.

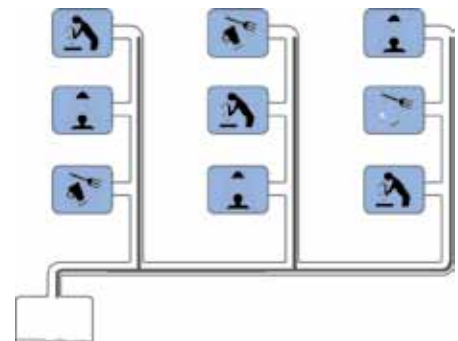
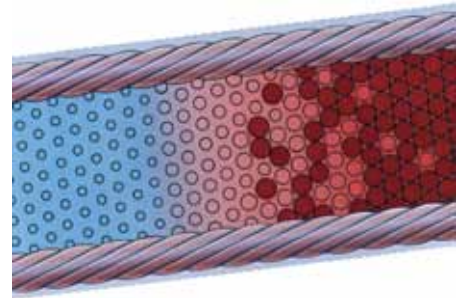
Warmwasser, wann immer der Hahn aufgedreht wird

Vorteil Ohne lästiges Warten
Ohne sinnlose Wasserverschwendung (Abwassergebühren)
Ohne dauerndes Verstellen des Mischers

Stehendes Warmwasser im Leitungsnetz wird mit einem selbstregulierenden Heizband auf der gewünschten Haltetemperatur von 35–58 °C gehalten.

Vorteil Keine zusätzlichen Rohrleitungen
Minimaler Energieaufwand
Keine Trinkwasser-Verschwendung
Keine Wartezeit

Das Heizband kompensiert nur die Wärmeverluste in den nicht von Warmwasser durchflossenen Rohrabschnitten!



Die Domotec-Dienstleistungen

 **Übersichtliche Dokumentation**

 **Heizband und Montagezubehör ab Lager lieferbar**

 **Beratung bei der Planung, beim Ausmass oder bei der Montage**

 **Abnahmekontrolle durch eigene Kundendienstabteilung**

In unserer Dokumentation finden Sie alle nötigen Angaben über die Auslegung, Isolation und Montage von Heizbändern.



Unsere 13 Aussendienstmitarbeiter beraten Sie gerne über alle möglichen Anwendungen von Heizbändern. Anhand der Ausmass-tabelle wird Ihnen eine detaillierte Offerte ausgearbeitet. Falls Sie dies wünschen, überprüft unser Kundendienst die Anlage vor dem isolieren auf deren einwandfreie Funktion. Die Messergebnisse halten wir auf einem Abnahmeprotokoll für Sie fest.



Mehr als 4000 Wassererwärmer in über 300 Ausführungen und selbstregelnde Begleitheizbänder inklusive Anschluss- und Regeltechnik am Lager.



Heizkessel für Gas oder Öl, Wärmepumpen, Stückholz- und Pelletsheizung, Heizöllagerung, Abgasleitungssysteme und Solaris – die umweltbewusste Wassererwärmung.

Domotec AG, CH-4663 Aarburg
Telefon 062 787 87 87

Domotec SA, CH-1029 Villars-Ste-Croix
Téléphone 021 635 13 23

Domotec SA, CH-6512 Giubiasco
Telefono 091 857 73 27

Fax 0800 805 815
www.domotec.ch
info@domotec.ch

domotec
wärmstens empfohlen