

# Probleme durch die Heizkessel- sanierung müssen nicht sein!

- Es gibt jetzt Medizin für Warmwasserheizungssysteme.
- Kostengünstig und wartungsfrei!

# Relaxotherm

## Temperaturentspannungsgefäß



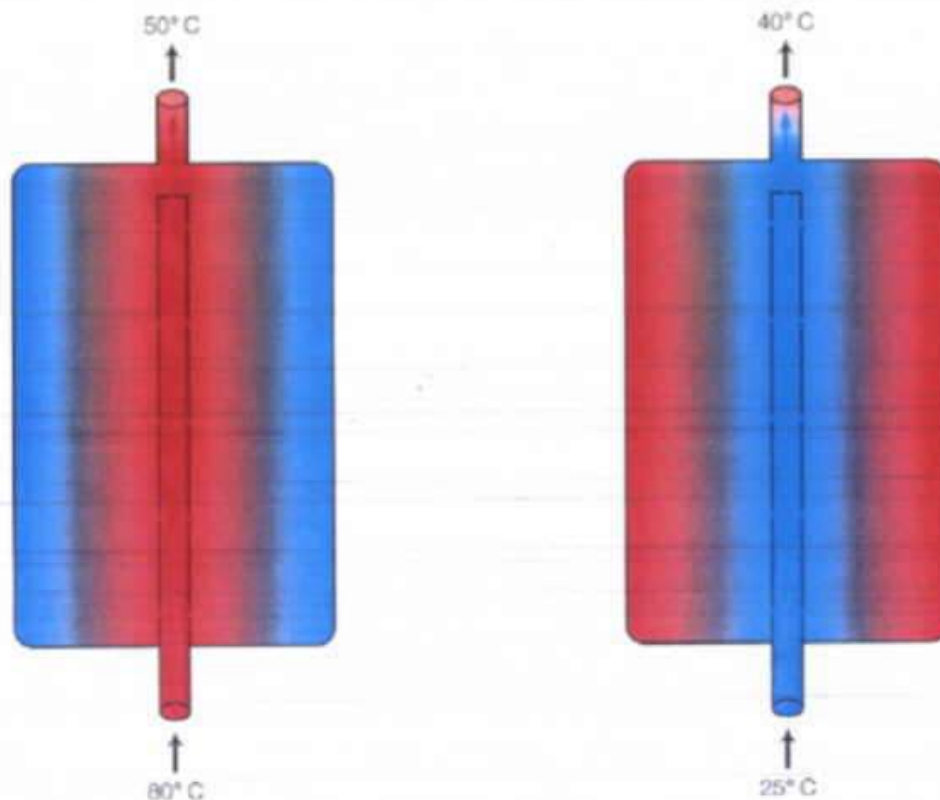
Temperaturentspannungsgefäß



Mischlanze

- Einfach konstruierter Mischbehälter mit Mischlanze zur schnellen Vermischung von Vorlaufwasser.
- Keine Knackgeräusche im Heizungssystem.
- Abbau der Schockwassertemperatur im Mischbehälter nach der Warmwasserbereitung durch den Heizkessel.
- Dadurch weniger Ausdehnung der Heizungsrohre durch geringere thermische Belastung.
- Materialschonung.
- Bei richtiger Mischlanzenauswahl wird ein hydraulischer Vorabgleich erzielt und ein hohe Pumpenleistung abgebaut.
- Dadurch weniger Fliessgeräusche in den Heizkörperventilen.
- Ein Bypassventil ist in den meisten Fällen nicht mehr erforderlich.
- Mischbehälter aus Stahl.
- Lanzenmaterial Kupfer.

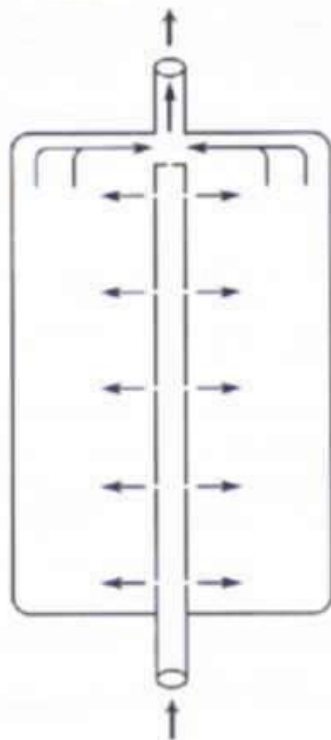
**Einbau in den Heizungsvorlauf  
senkrecht nach der Umwälzpumpe!**



## Mischbehälter für Heizungsvorlaufwasser

Einbau senkrecht!

Patent angemeldet!



### Wirkungsweise

Bei der Durchströmung des Mischbehälters mit Heizungsvorlaufwasser vermischt sich das im Mischbehälter befindliche Wasser mit dem Eintrittswasser.

Durch ein eingebautes Mischrohr wird eine schnelle Vermischung im Mischbehälter erzielt.

### Auswirkung

Es erfolgt eine zeitverzögerte Vorlauftemperaturerhöhung oder -absenkung.

Bei Vorlauftemperaturerhöhung beginnt diese immer erst mit der Mischwassertemperatur (Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Austrittswasser).

Zeitverzögert stellt sich dann die Normaltemperatur ein.

Durch eine langsamere Temperaturerhöhung oder -absenkung wird das Rohrsystem thermisch gleichmäßiger belastet.

### Zweck

Bei Warmwasservorrangschaltung wird nach der Speicherladung die hohe Kesselwassertemperatur mit dem im Mischbehälter befindlichen Niedertemperaturwasser vermischt; dadurch wird ein kurzfristiger Temperaturschock verhindert.

### Vorteile

- Knackgeräusche in Heizungsanlagen durch zu schnelle Ausdehnung können minimiert oder ganz verhindert werden z.B. bei Einbau eines direkt betriebenen Niedertemperatur-Heizkessels (ohne Mischventil) im Altbau.
- Reduzierung der Fliessgeräusche in den Ventilen der Heizkörper.
- Materialschonung durch geringere thermische Belastung der heute modernen Rohrsysteme wie z.B. Kupferrohre, Verbundrohre, Kunststoffrohre und Gummiringen in Presssystemen.
- Geringere Rissbildung durch Spannungskorrosion.
- Weniger takten von Wandheizgeräten mit geringem Wasserinhalt bei abgeschalteten Heizkörpern oder bei zu geringer Abnahmeleistung.
- Größeres Wärmespeichervolumen im Vorlauf der Heizungsanlage durch den Mischbehälter.
- Hydraulischer Vorabgleich für das Rohrsystem der Heizungsanlage bei richtiger Larzenswahl.
- Patent angemeldet.

## Auswahl des Mischbehälters

Größenbestimmung des Mischbehälters bei der Verwendung von Wandheizgeräten: Durchflussverzögerung bei Temperaturdifferenz 15° C zirka 30–50 Sekunden.

Die benötigte Wärmeleistung des Gebäudes in kW = Mischbehältergröße. 8-Liter-Mischbehältergröße sollte jedoch nicht unterschritten werden.

Größenbestimmung des Mischbehälters bei der Verwendung von Niedertemperatur-Heizkesseln: Durchflussverzögerung bei Temperaturdifferenz 15° C zirka 30–50 Sekunden.

Grösste Wärmeleistung des Heizgerätes = Mischbehältergröße, z. B. 15–20 kW Wärmeleistung = 20-Liter-Mischbehälter. 18-Liter-Behältergröße sollte jedoch nicht unterschritten werden.

## Mischbehältergrößen

zur Zeit erhältlich mit  $\frac{13}{23+32}$  Liter-Inhalt  
Liter-Inhalt

Nutzung des hydraulischen Vorababgleichs

Nutzung des hydraulischen Vorababgleichs und Temperaturentspannung

## Auswahl der Mischlanzen

Lanzen mit 7–11 Bohrlochern\*

Temperaturdifferenz 15° C

30 mbar Druckverlust im Mischbehälter

10,1 kW = 7 Bohrungen  $\varnothing$  4,0 mm  
12,9 kW = 9 Bohrungen  $\varnothing$  4,0 mm  
15,0 kW = 11 Bohrungen  $\varnothing$  4,0 mm  
11,7 kW = 7 Bohrungen  $\varnothing$  4,5 mm  
14,8 kW = 9 Bohrungen  $\varnothing$  4,5 mm  
17,8 kW = 11 Bohrungen  $\varnothing$  4,5 mm  
14,0 kW = 7 Bohrungen  $\varnothing$  5,0 mm  
17,5 kW = 9 Bohrungen  $\varnothing$  5,0 mm  
20,4 kW = 11 Bohrungen  $\varnothing$  5,0 mm  
17,8 kW = 7 Bohrungen  $\varnothing$  5,5 mm  
22,3 kW = 9 Bohrungen  $\varnothing$  5,5 mm  
26,2 kW = 11 Bohrungen  $\varnothing$  5,5 mm

### Lanzenbezeichnung

7/4,0 ●  
9/4,0 ●  
11/4,0 ●  
7/4,5 ●  
9/4,5 ●  
11/4,5 ●  
7/5,0 ●  
9/5,0 ●  
11/5,0 ●  
7/5,5 ●  
9/5,5 ●  
11/5,5 ●

## Ideale Durchflussmenge

Druckverlust 20–40 mbar

Lanze 7/4,0 = 480– 650 Liter/Stunde  
Lanze 9/4,0 = 600– 840 Liter/Stunde  
Lanze 11/4,0 = 700– 980 Liter/Stunde  
Lanze 7/4,5 = 530– 750 Liter/Stunde  
Lanze 9/4,5 = 720– 960 Liter/Stunde  
Lanze 11/4,5 = 820–1130 Liter/Stunde  
Lanze 7/5,0 = 620– 930 Liter/Stunde  
Lanze 9/5,0 = 840–1150 Liter/Stunde  
Lanze 11/5,0 = 930–1320 Liter/Stunde  
Lanze 7/5,5 = 840–1130 Liter/Stunde  
Lanze 9/5,5 = 1080–1440 Liter/Stunde  
Lanze 11/5,5 = 1200–1780 Liter/Stunde

Die Lieferung der Lanzen erfolgt immer mit 11 Bohrungen.

Bei 9 Bohrungen werden 2 Bohrungen mit beigelegten Schrauben verschlossen.

Bei 7 Bohrungen werden 4 Bohrungen mit beigelegten Schrauben verschlossen.

Alleinvertrieb

# OTTO NÖHREN & SOHN

GmbH & Co. KG

Öl- und Gasheizung – Sanitärtechnik – Bauklempnerlei – Propangasvertrieb

Bahnhofstraße 9 · D-25358 Horst

Telefon +49 (0) 41 26 14 55 · Fax +49 (0) 41 26 17 89 · [www.otto-noehren.de](http://www.otto-noehren.de)