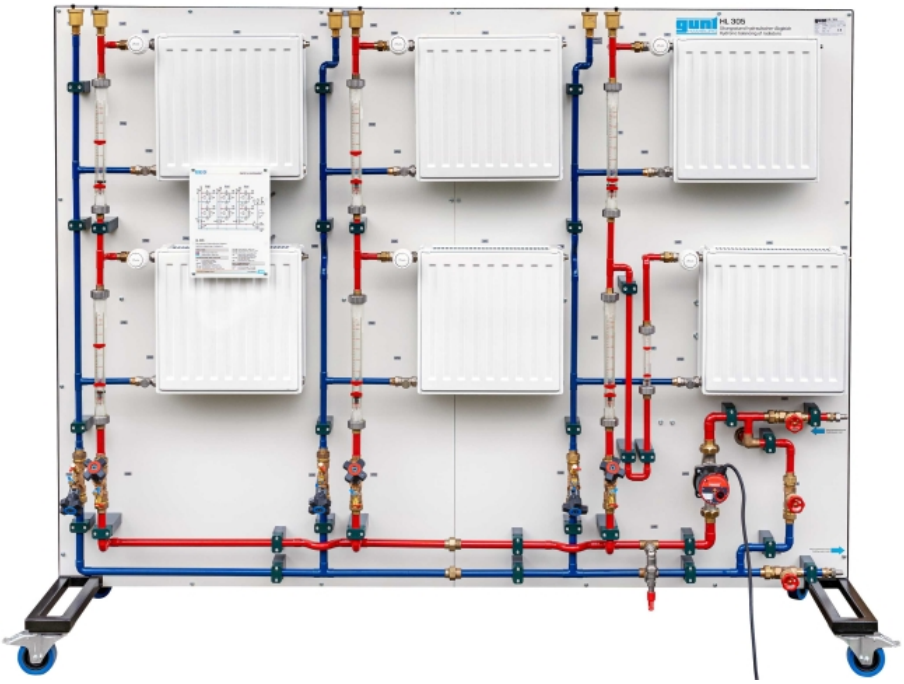
HL 305

Hydraulischer Abgleich von Heizkörpern



Beschreibung

- **Abgleich einer Heizungsanlage**
- **voreinstellbare Ventile**
- **Anschluss an externen Heizungskreis möglich**
- **Wasseranschlüsse mit Schnellkupplungen**

Der hydraulische Abgleich dient dem Begrenzen der für den Heizkörper berechneten Wassermenge. Das soll gewährleisten, dass alle Heizkörper in jedem Betriebspunkt entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser versorgt werden können. Der Abgleich erfolgt in aller Regel über voreinstellbare Thermostatventile.

HL 305 besteht aus einem geschlossenen Heizwasserkreislauf mit sechs Heizkörpern und einer Umwälzpumpe. Die verwendeten Rohrleitungselemente sind handelsüblich in der Heizungs- und Sanitärtechnik. Die übersichtliche Tafel ist auf einem stabilen, fahrbaren Gestell befestigt.

Das Rohrleitungssystem ist in drei Stränge aufgeteilt. Jeder Strang hat im Vorlauf und im Rücklauf ein einstellbares Strangregulierventil. Für jeden Strang kann eine andere Leistung bzw. Durchflussmenge eingestellt werden. Alle drei Stränge sind einzeln absperrbar.

Die einstellbaren Rücklaufverschraubungen an den Heizkörpern simulieren je nach Bedarf einen Rohrleitungswiderstand. Der Druckausgleich im System erfolgt über ein Differenzdruck-Überströmventil.

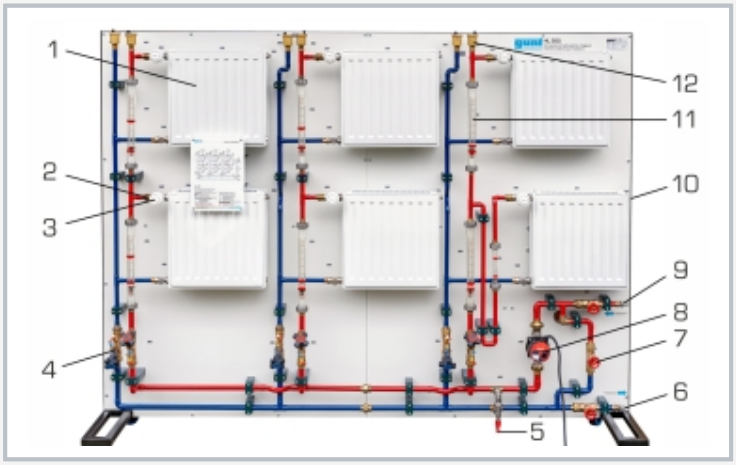
Der hydraulische Abgleich der einzelnen Heizkörper erfolgt über die voreinstellbaren Thermostatventile entsprechend ihrer vordefinierten Leistungen. Der Durchfluss wird an Schwebekörper-Durchflussmessern abgelesen.

Einmal befüllt, ist die Anlage unabhängig vom Wassernetz oder von Heizungsvor- und Rücklaufanschlüssen. Der Versuchsstand ist mit einem Druckausdehnungsgefäß sowie einer Kesselsicherheitsgruppe ausgestattet und kann ebenso als offener Kreis mit fremden Heizwasser betrieben werden.

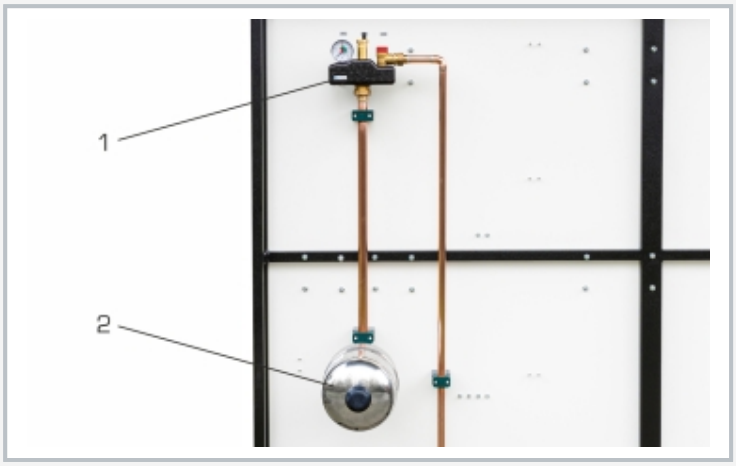
Lerninhalte / Übungen

- veränderlicher Rohrnetzwiderstand
- voreinstellbares Strangregulierventil kennenlernen
- voreinstellbares Thermostatventil kennenlernen
- Differenzdruck-Überströmventil kennenlernen

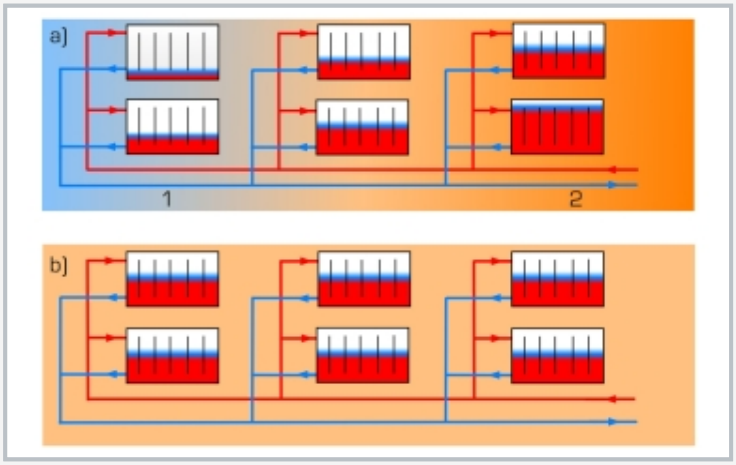
HL 305
Hydraulischer Abgleich von Heizkörpern



1 Heizkörper, 2 Thermostatventil, 3 Fühler, 4 Strangregulierventil, 5 Differenzdruck-Überströmventil, 6 Wasseranschluss Rücklauf, 7 Schieber, 8 Pumpe, 9 Wasseranschluss Vorlauf, 10 Entlüftung für Heizkörper, 11 Schwebekörper-Durchflussmesser, 12 automatische Entlüftung



Rückseite: 1 Kesselsicherheitsgruppe nach DIN 4751, 2 Ausdehnungsgefäß



a) Temperaturverteilung in Heizkörpern ohne hydraulischen Abgleich: 1 zu kalte Räume, 2 zu warme Räume
b) Temperaturverteilung in Heizkörpern mit hydraulischem Abgleich führt zu gleichmäßigen Raumtemperaturen; rot: Vorlauf, blau: Rücklauf

Spezifikation

[1] hydraulischer Abgleich einer Heizungsanlage
[2] Rohrleitungselemente handelsüblich in der Heizungs- und Sanitärtechnik
[3] 6 Heizkörper mit Thermostatventil, Entlüftung und einstellbarer Rücklaufverschraubung
[4] 3 Stränge jeweils mit einstellbarem Strangregulierventil im Vorlauf und Rücklauf
[5] hydraulischer Abgleich ohne Werkzeug durchführbar
[6] Wasseranschlüsse mit Schnellkupplung für optionalen Anschluss an externen Heizungskreis
[7] Ausdehnungsgefäß, Kesselsicherheitsgruppe nach DIN 4751
[8] Differenzdruck-Überströmventil sorgt für Druckausgleich
[9] Durchflussmessung über 7 Schwebekörper-Durchflussmesser

Technische Daten

Pumpe
- Leistungsaufnahme: 60W
- max. Förderstrom: 46L/min
- max. Förderhöhe: 4m

6 Heizkörper mit Thermostatventilen: 400x400mm

6 Strangregulierventile: PN 16

Kesselsicherheitsgruppe nach DIN 4751: 2,5bar
Ausdehnungsgefäß: 8L, Vordruck: 0,5bar

Messbereiche
- Durchfluss: 1x 30...320L/h, 6x 50...650L/h

230V, 50Hz, 1 Phase
230V, 60Hz, 1 Phase
LxBxH: 2250x750x1790mm
Gewicht: ca. 210kg

Lieferumfang

1 Versuchsstand
1 Anleitung