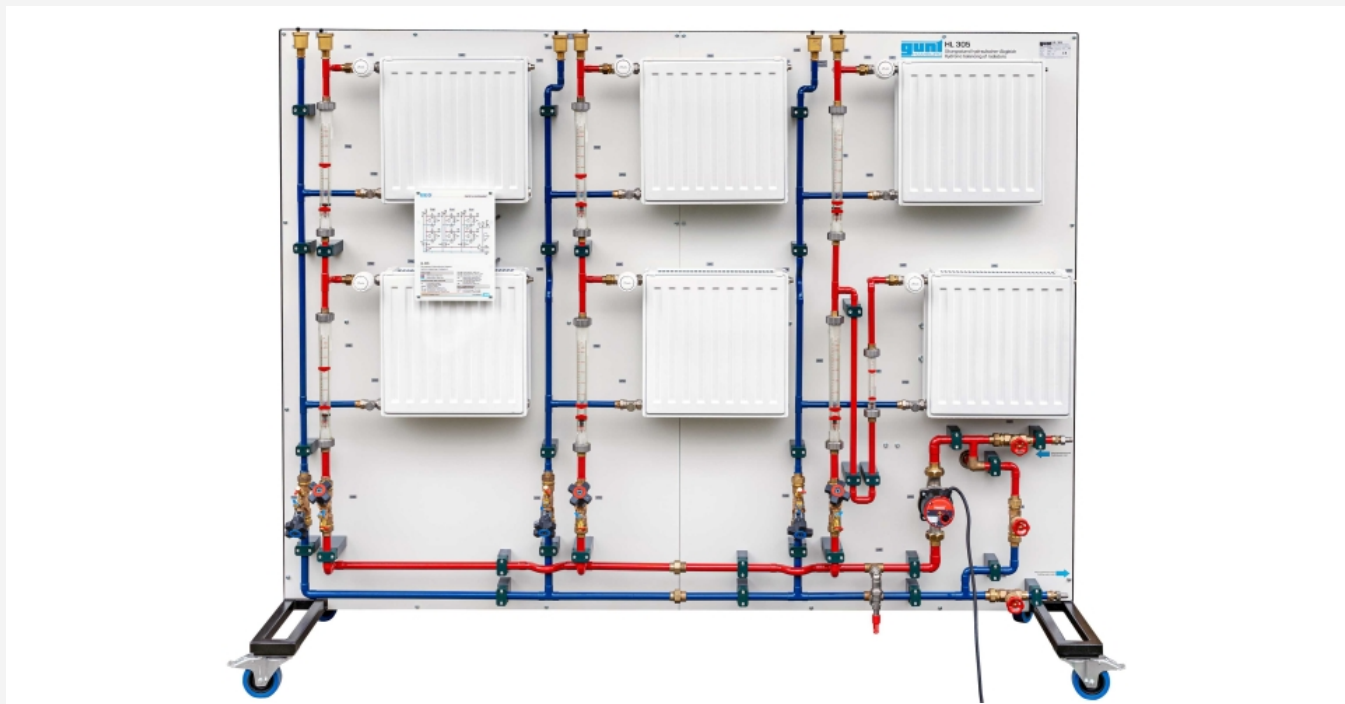


# HL 305

## Équilibrage des installations de chauffage



### Description

- **équilibrage d'une installation de chauffage**
- **vannes préajustables**
- **possibilité de raccordement à un circuit de chauffage externe**
- **alimentation en eau par raccords rapides**

L'équilibrage hydraulique sert à limiter la quantité d'eau circulant dans le radiateur par rapport à celle calculée. Il doit garantir que tous les radiateurs puissent être alimentés en eau chaude en fonction de leur besoin à chaque point de fonctionnement. En règle générale, l'équilibrage s'effectue à l'aide de vannes thermostatiques préajustables.

Le HL 305 se compose d'un circuit fermé d'eau de chauffage avec six radiateurs et une pompe de circulation. Les éléments de tuyauterie utilisés sont similaires à ceux que l'on trouve dans le commerce pour le génie thermique ou le génie sanitaire. Le tableau sur lequel les éléments sont clairement disposés est fixé sur un cadre stable et mobile.

Le système de tuyauterie est divisé en trois sous-circuits de chauffage. Chaque sous-circuit est équipé d'une vanne d'équilibrage ajustable au d'entrée de circuit de chauffage et de retour de

circuit de chauffage. Pour chaque sous-circuit, une il est possible de choisir une puissance ou un débit différent. Chaque sous-circuit peut être fermé.

Les raccords de retour réglables sur les radiateurs simulent une résistance de tuyauterie selon les besoins. L'équilibre de pression dans le système est effectué par le biais d'une soupape de décharge à pression différentielle.

L'équilibrage hydraulique des différents radiateurs s'effectue via les vannes thermostatiques préajustables en fonction de leurs performances prédéfinies. Le débit est relevé sur des rotamètres.

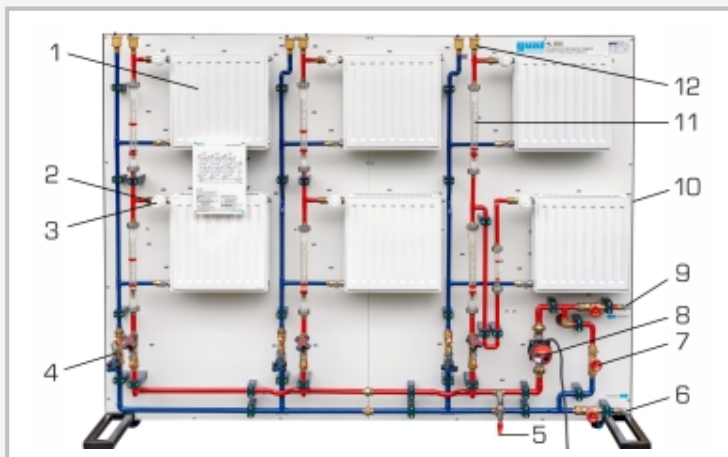
Une fois remplie, l'installation est indépendante du réseau d'eau ou des raccordements d'entrée de circuit de chauffage et de retour de circuit de chauffage. Le banc d'essai est équipé d'un vase d'expansion sous pression et d'un groupe de sécurité de la chaudière et peut également fonctionner en circuit ouvert avec de l'eau de chauffage étrangère.

### Contenu didactique/essais

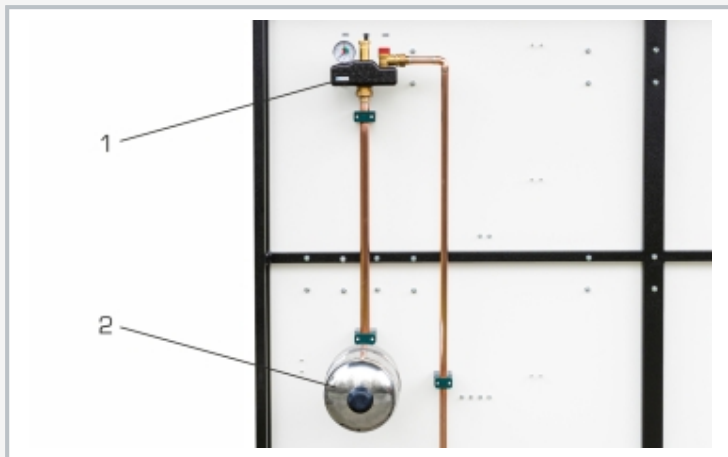
- **résistance variable du réseau de conduites**
- **faire connaissance avec une vanne d'équilibrage préajustable**
- **faire connaissance avec une vanne thermostatique préajustable**
- **faire connaissance avec une soupape de décharge à pression différentielle**

# HL 305

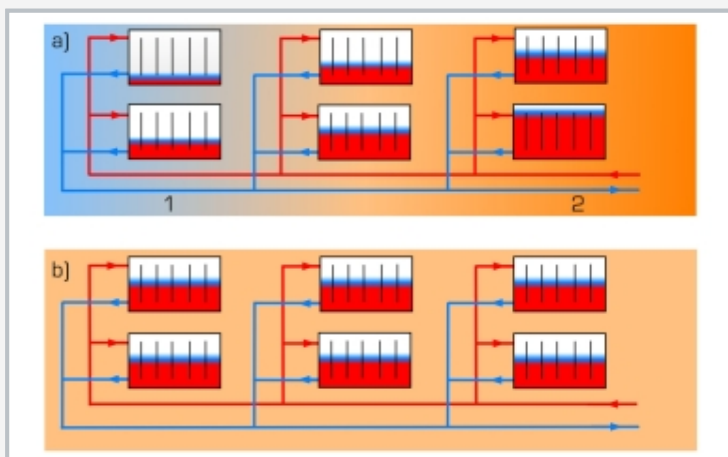
## Équilibrage des installations de chauffage



1 radiateur, 2 vanne thermostatique, 3 capteur, 4 vanne d'équilibrage, 5 soupape de décharge pour pression différentielle, 6 raccord de retour de circuit de chauffage, 7 robinet-vanne, 8 pompe, 9 raccord d'entrée de circuit de chauffage, 10 purge d'air de radiateur, 11 rotamètre, 12 soupape de purge d'air automatique



Derrière: 1 groupe de sécurité de la chaudière selon DIN 4751, 2 vase d'expansion



a) distribution de température dans des radiateurs sans équilibrage: 1 des locaux trop froids, 2 des locaux trop chauds  
b) distribution de température dans des radiateurs avec équilibrage induit aux températures de local uniformes; rouge: entrée de circuit de chauffage, bleu: retour de circuit de chauffage

### Spécification

- [1] équilibrage hydraulique d'une installation de chauffage
- [2] éléments de tuyauterie tels qu'on les trouve dans le commerce pour le génie thermique ou le génie sanitaire
- [3] 6 radiateurs avec vanne thermostatique, purge d'air et raccord de réglage ajustable
- [4] 3 sous-circuits, chacun avec vanne d'équilibrage ajustable sur d'entrée et de retour
- [5] équilibrage hydraulique réalisable sans outil
- [6] raccords d'eau avec accouplement rapide pour le raccord optionnel à un circuit de chauffage externe
- [7] vase d'expansion, groupe de sécurité de chaudière selon DIN 4751
- [8] la soupape de décharge pour pression différentielle assure l'équilibre des pressions
- [9] mesure du débit au moyen de 7 rotamètres

### Caractéristiques techniques

#### Pompe

- puissance absorbée: 60W
- débit de refoulement max.: 46L/min
- hauteur de refoulement max.: 4m

6 radiateurs avec vannes thermostatiques:  
400x400mm

6 vannes d'équilibrage: PN 16

Groupe de sécurité pour chaudières  
selon DIN 4751: 2,5bar

Vase d'expansion: 8L, pression d'alimentation: 0,5bar

#### Plages de mesure

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

230V, 50Hz, 1 phase

230V, 60Hz, 1 phase

Lxlxh: 2250x750x1790mm

Poids: env. 210kg

### Liste de livraison

- 1 banc d'essai
- 1 notice