

HL 353.01

Comparaison de systèmes de chauffage domestique



L'illustration montre un appareil similaire

Description

- montage d'une installation complète de chauffage de bâtiment montée avec le système de production d'eau chaude HL 353
- 2 circuits de chauffage indépendants l'un de l'autre:
 - ▶ chauffage par le sol
 - ▶ réchauffeur d'air avec ventilateur, 2 radiateurs
- dispositifs de régulation pour les deux circuits de chauffage

Le banc d'essai HL 353.01 permet le montage d'une installation de chauffage complète en combinaison avec un système de production d'eau chaude comme par exemple le HL 353. L'eau chaude traverse les chauffages et réchauffe l'air ambiant.

Le HL 353.01 contient deux circuits de chauffage. Les deux circuits de chauffage disposent des dispositifs de régulation usuels en technique de chauffage. Chaque circuit de chauffage possède sa propre pompe de circulation. Le circuit de chauffage (A) avec chauffage par le sol est surveillé par un régulateur thermique numérique, dirigé par température (température extérieure). L'actionneur est un mélangeur à trois voies. Le deuxième circuit de chauffage (B) comporte un réchauffeur d'air avec régulateur de température ambiante, un radiateur avec vanne thermostatique et un radiateur avec vanne de radiateur unitubulaire.

Le banc d'essai est raccordé à l'entrée et au retour du circuit de chauffage de l'unité d'alimentation HL 353 à l'aide de tuyaux et des accouplements rapides et est alimenté en eau chaude.

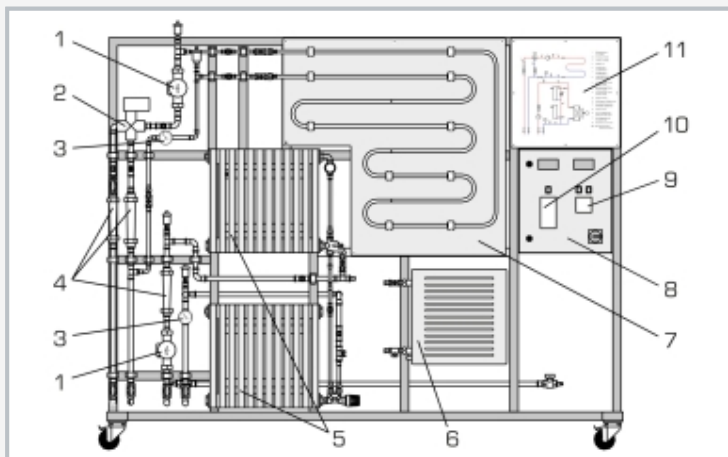
Les points de mesure pour la température, la pression, la pression différentielle et le débit permettent des calculs et des évaluations énergétiques.

Contenu didactique/essais

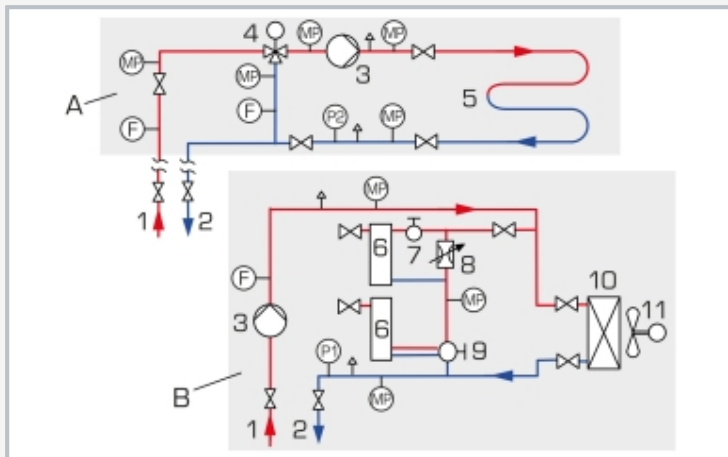
- montage d'un chauffage par le sol avec régulateur et actionneur
 - ▶ régulateur de chauffage dirigé par température (température extérieure) avec mélangeur à 3 voies
- montage d'un chauffage domestique avec radiateurs
 - ▶ vanne thermostatique
 - ▶ vanne de radiateur unitubulaire
- montage d'un chauffage domestique avec réchauffeur d'air et régulateur de température ambiante
- fonction et montage des composants usuels en technique de chauffage
- mesurer les pressions différentielles, les températures et le débit
- calcul énergétique et évaluation de la puissance calorifique délivrée
- lire et comprendre les symboles et les schémas de processus

HL 353.01

Comparaison de systèmes de chauffage domestique



1 pompe de circulation, 2 mélangeur à trois voies, 3 manomètre, 4 débitmètre, 5 radiateur, 6 réchauffeur d'air avec ventilateur, 7 chauffage par le sol, 8 coffret de commande avec éléments d'affichage et de commande, 9 régulateur de température ambiante, 10 régulateur de chauffage dirigé par température, 11 schéma de processus



1, 2 raccords pour unité d'alimentation (par exemple HL 353), 3 pompe, 4 mélangeur à trois voies, 5 chauffage par le sol, 6 radiateur, 7 vanne thermostatique, 8 soupape d'étranglement, 9 vanne du radiateur unitubulaire, 10 réchauffeur d'air, 11 ventilateur; A: circuit de chauffage par le sol, B: circuit de chauffage avec radiateurs et réchauffeur d'air; P1-P2 manomètre, MP point de mesure de pression ou de température, F débit; rouge: entrée du circuit de chauffage, bleu: retour du circuit de chauffage

Spécification

- [1] montage d'une installation de chauffage complète avec deux circuits de chauffage indépendants en combinaison avec un système de production d'eau chaude
- [2] circuit de chauffage A avec chauffage par le sol, pompe de circulation, régulateur de chauffage et mélangeur à trois voies
- [3] circuit de chauffage B avec réchauffeur d'air avec ventilateur, 2 radiateurs et pompe de circulation
- [4] 1 radiateur avec vanne thermostatique et 1 radiateur avec vanne de radiateur unitubulaire
- [5] régulateur de température ambiante pour le ventilateur du réchauffeur d'air
- [6] acquisition du débit et de la pression
- [7] 8 points de mesure de pression différentielle et température (mesure de température avec le capteur du HL 353)
- [8] raccords d'eau chaude avec accouplements rapides

Caractéristiques techniques

Chauffage par le sol, tubes en cuivre

■ longueur: 7500mm; diamètre de tube: 14mm

■ épaisseur de paroi du tube: 0,8mm

■ volume de remplissage: 1,2L/m

Radiateur, acier

■ puissance calorifique: 492W (pour entrée du circuit de chauffage à 70°C, retour du circuit de chauffage à 55°C et pour température ambiante à 20°C)

Réchauffeur d'air

■ puissance calorifique: 7,14...11,51kW (pour entrée du circuit de chauffage à 80°C, pour retour du circuit de chauffage à 60°C, et température d'entrée à 15°C); débit max.: 1040m³/h

Pompe

■ puissance absorbée max.: 60W

■ débit de refoulement max: 3600L/h

■ hauteur de refoulement max.: 4m

Vanne thermostatique: 5...26°C

Plages de mesure

■ pression: 2x 0...1,6bar

■ pression différentielle: 1x 0...0,25bar

■ débit: 1x 15...160L/h, 1x 100...1000L/h, 1x 20...250L/h

230V, 50Hz, 1 phase

Lxlxh: 2500x760x2000mm

Poids: env. 185kg

Nécessaire pr le fonctionnement

230V, 50Hz, 1 phase

Liste de livraison

- 1 banc d'essai
- 1 jeu de flexibles
- 1 jeu d'outils
- 1 documentation didactique

HL 353.01

Comparaison de systèmes de chauffage domestique

Accessoires requis

HL 353 Production d'eau chaude