

# HL 353.01

## Comparación de calefacciones de locales



La ilustración muestra un aparato similar

### Descripción

- **montaje de un instalación de calefacción de edificio completa junto con el banco de ensayos HL 353 calentamiento de agua**
- **2 circuitos de calefacción independientes el uno del otro:**
  - ▶ calefacción de suelo
  - ▶ calentador de aire con soplan-te, 2 radiadores
- **equipo de regulación para ambos circuitos de calefacción**

El banco de ensayos HL 353.01 posibilita en combinación con una instalación de calentamiento de agua, p. ej. HL 353, el montaje de una instalación de calefacción completa. El agua caliente fluye a través de las calefacciones y calienta el aire ambiente.

HL 353.01 contiene dos circuitos de calefacción. Ambos circuitos de calefacción disponen de dispositivos de control habituales en la técnica de calefacción. Cada circuito de calefacción posee su propia bomba de circulación. El circuito de calefacción (A) con calefacción de suelo es supervisado por un regulador digital en función de la temperatura (temperatura exterior). Un mezclador de tres vías es el actuador. El segundo circuito de calefacción (B) dispone de un calentador de aire con regulador de temperatura ambiente, un radiador con válvula termostática y de un radiador con válvula monotubo.

El banco de ensayos es conectado a los flujos de ida y de retorno de la unidad de suministro HL 353 con ayuda de tubos flexibles y acoplamientos rápidos y abastecido con agua caliente.

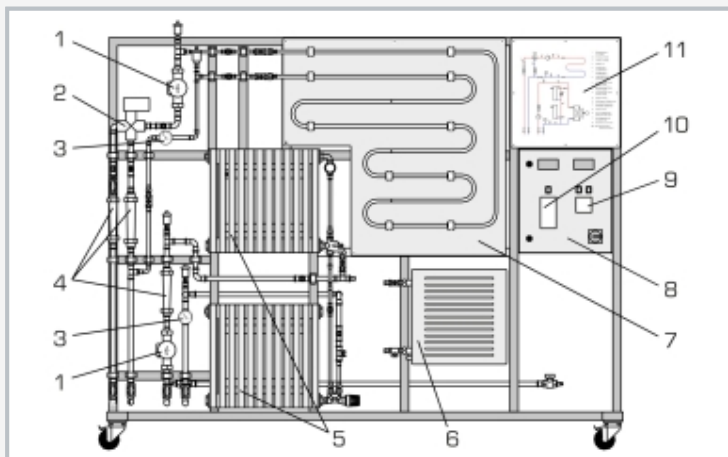
Los puntos de medición de temperatura, presión, presión diferencial y caudal permiten realizar cálculos y evaluaciones energéticas.

### Contenido didáctico/ensayos

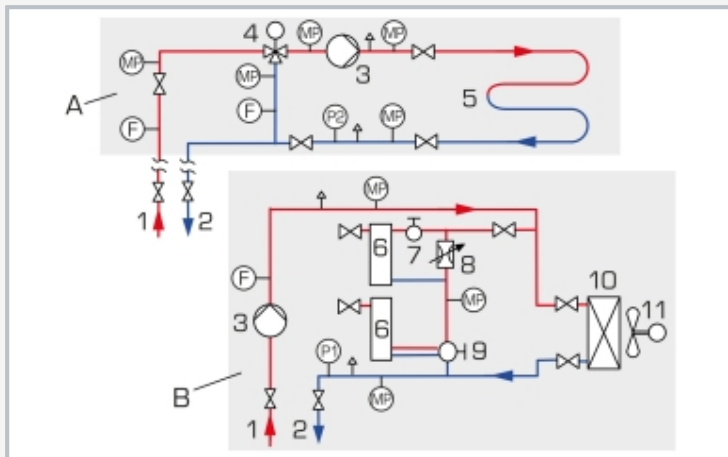
- montaje de una calefacción de suelo con regulador y actuador
  - ▶ regulador de calefacción en función de la temperatura [temperatura exterior] con mezclador de tres vías
- montaje de una calefacción de locales con radiadores
  - ▶ válvula termostática
  - ▶ válvula de radiador monotubo
- montaje de una calefacción de local con calentador de aire y regulador de temperatura ambiente
- montaje y funcionamiento de componentes habituales de la técnica de calefacción
- medición de presiones diferenciales, temperaturas y caudales
- cálculo y evaluación energéticos de la potencia calorífica
- lectura y comprensión de símbolos y esquemas de proceso

# HL 353.01

## Comparación de calefacciones de locales



1 bomba de circulación, 2 mezclador de tres vías, 3 manómetro, 4 caudalímetro, 5 radiador, 6 calentador de aire con soplante, 7 calefacción de suelo, 8 armario de distribución con elementos de indicación y mando, 9 regulador de temperatura ambiente, 10 regulador de calefacción en función de la temperatura, 11 esquema de proceso



1, 2 conexiones para la unidad de suministro (p.ej. HL 353), 3 bomba, 4 mezclador de tres vías, 5 calefacción de suelo, 6 radiador, 7 válvula termostática, 8 válvula de estrangulación, 9 válvula de radiador monotubo, 10 calentador de aire, 11 soplante;  
A: circuito de calefacción calefacción de suelo, B: circuito de calefacción con radiadores y calentador de aire; P1-P2 manómetro, MP punto de medición de presión o temperatura, F caudal; rojo: flujo de ida, azul: flujo de retorno

### Especificación

- [1] junto con suministro de agua caliente: montaje de una instalación de calefacción completa con 2 circuitos de calefacción independientes
- [2] circuito de calefacción A con calefacción de suelo, bomba de circulación, regulador de calefacción y mezclador de tres vías
- [3] circuito de calefacción B con calentador de aire con soplante, 2 radiadores y bomba de circulación
- [4] 1 radiador con válvula termostática y 1 radiador con válvula monotubo
- [5] regulador de temperatura ambiente para el soplante del calentador de aire
- [6] registro de caudal y presión
- [7] 8 puntos de medición para presión diferencial y temperatura (medición de temperatura con sensores de HL 353)
- [8] conexiones de agua caliente con acoplamientos rápidos

### Datos técnicos

Calefacción de suelo, tubos de cobre

- longitud: 7500mm
- diámetro del tubo: 14mm
- espesor de la pared del tubo: 0,8mm
- volumen de llenado: 1,2L/m

Radiador, acero

- potencia calorífica: 492W (con flujo de ida a 70°C, flujo de retorno a 55°C y temperatura ambiente a 20°C)

Calentador de aire

- potencia calorífica: 7,14...11,51kW (con flujo de ida a 80°C, flujo de retorno a 60°C, temperatura de entrada a 15°C)
- máx. caudal: 1040m<sup>3</sup>/h

Bomba

- consumo de potencia máx.: 60W
- caudal máx.: 3600L/h
- altura de elevación máx.: 4m

Válvula termostática: 5...26°C

Rangos de medición

- presión: 2x 0...1,6bar
- presión diferencial: 1x 0...0,25bar
- caudal: 1x 15...160L/h, 1x 100...1000L/h, 1x 20...250L/h

230V, 50Hz, 1 fase

LxAnxAI: 2500x760x2000mm

Peso: aprox. 185kg

### Volumen de suministro

- 1 banco de ensayos
- 1 juego de mangueras
- 1 juego de herramientas
- 1 material didáctico

# HL 353.01

## Comparación de calefacciones de locales

Accesorios necesarios

HL 353                    Calentamiento de agua