

## WL 372

### Conducción de calor radial y lineal



#### Descripción

- estudio de la conducción de calor en cuerpos sólidos
- conducción de calor lineal y radial
- software de GUNT para la representación de los perfiles de temperatura

La conducción de calor pertenece a las tres clases fundamentales de la transferencia de calor. La energía cinética es transferida entre átomos o moléculas vecinas. El transporte de calor es relativo a la materia. Esta clase de transferencia de calor es un proceso irreversible y transporta el calor del nivel energético superior, o sea de la temperatura absoluta superior, hacia el nivel energético inferior con temperatura inferior. Cuando el transporte de calor se mantiene de manera duradera mediante suministro de calor, se habla de conducción de calor estacionaria. La aplicación más frecuente de la conducción de calor en la ingeniería está integrada en los cambiadores de calor.

Con el equipo de ensayo WL 372 se pueden determinar experimentalmente leyes fundamentales y variables características de la conducción de calor en cuerpos sólidos. El equipo de ensayo consta de un montaje experimental lineal y de uno radial, cada uno equipado con un elemento de calefacción y refrigeración, respectivamente. En el montaje experimental para la conducción de calor lineal se pueden incorporar diversos objetos de medición con diferentes propiedades de transferencia de calor. El equipo de ensayo se suministra con un equipo de indicación y mando.

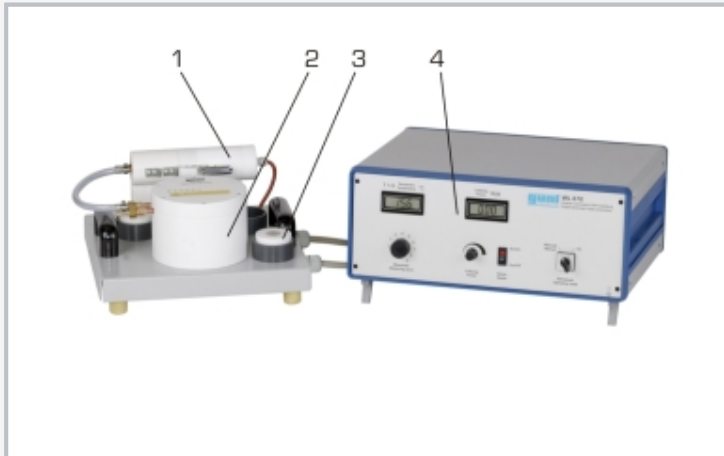
Unos sensores registran las temperaturas en todos los puntos relevantes. Los valores de medición se leen en indicadores digitales y se pueden transferir al mismo tiempo directamente a un ordenador vía puerto USB para su posterior evaluación con ayuda del software suministrado.

#### Contenido didáctico/ensayos

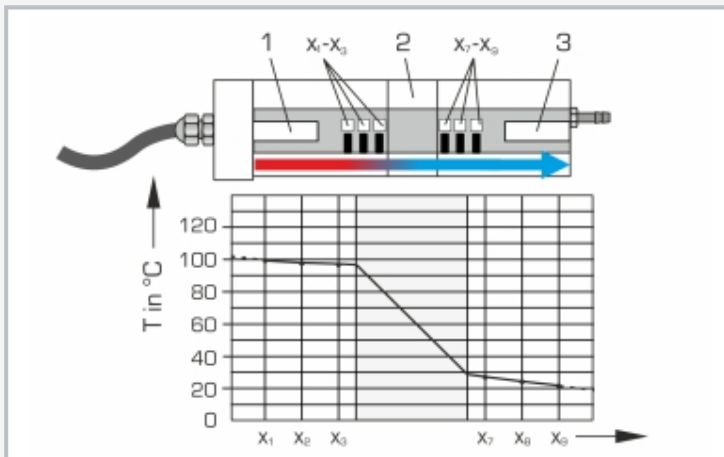
- conducción de calor lineal (pared lisa)
  - ▶ determinación de perfiles de temperatura en diferentes materiales
  - ▶ determinación del perfil de temperatura en una avería
  - ▶ determinación de la conductividad térmica  $\lambda$
- conducción de calor radial
  - ▶ determinación del perfil de temperatura
  - ▶ determinación de la conductividad térmica  $\lambda$

# WL 372

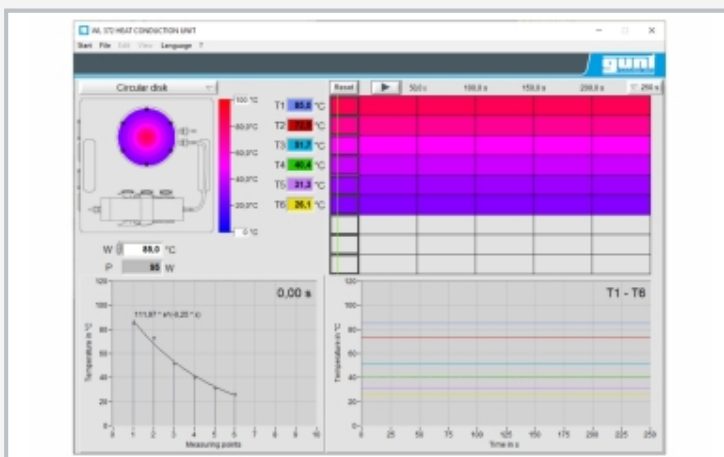
## Conducción de calor radial y lineal



1 montaje experimental para la conducción de calor lineal, 2 montaje experimental para la conducción de calor radial, 3 objeto de medición, 4 equipo de indicación y mando



Montaje experimental para la conducción de calor lineal con representación gráfica del perfil de temperatura: 1 dispositivo de calefacción, 2 objeto de medición, 3 elemento de refrigeración;  $x_1-x_3$  y  $x_7-x_9$ : Puntos de medición



Captura de pantalla del software: perfil de temperatura para la conducción de calor radial

### Especificación

- [1] estudio de la conducción de calor en cuerpos sólidos
- [2] montaje experimental compuesto por el equipo de ensayo y el equipo de indicación y mando
- [3] conducción de calor lineal: 3 objetos de medición, elemento de calefacción y refrigeración, 9 puntos de medición de temperatura
- [4] conducción de calor radial: placa de latón con elemento de calefacción y refrigeración, 6 puntos de medición de temperatura
- [5] refrigeración mediante agua corriente
- [6] elemento de calefacción eléctrico
- [7] representación gráfica de los perfiles de temperatura con software de GUNT
- [8] software GUNT para la adquisición de datos a través de USB en Windows 10

### Datos técnicos

#### Conducción de calor lineal

- 3 objetos de medición, aislados
- 1x DxL: 25x30mm, acero
- 1x DxL: 15x30mm, latón
- 1x DxL: 25x30mm, latón
- dispositivo de calefacción: 140W

#### Conducción de calor radial

- placa DxL: 110x4mm
- dispositivo de calefacción en el centro de la placa: 125W
- serpentín en el borde exterior de la placa

#### Rangos de medición

- temperatura: 0...100°C
- potencia: 0...200W

230V, 50Hz, 1 fase

230V, 60Hz, 1 fase

120V, 60Hz, 1 fase

UL/CSA opcional

LxAnxAI: 400x360x210mm (equipo de ensayo)

LxAnxAI: 470x380x210mm (equipo de indicación y mando)

Peso total: aprox. 22kg

### Necesario para el funcionamiento

toma de agua, desagüe  
PC con Windows recomendado

### Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 equipo de indicación y mando
- 1 juego de objetos de medición
- 1 juego de mangueras
- 1 software GUNT + cable USB
- 1 material didáctico

## **WL 372**

### **Conducción de calor radial y lineal**

Accesorios opcionales

WP 300.09

Carro de laboratorio