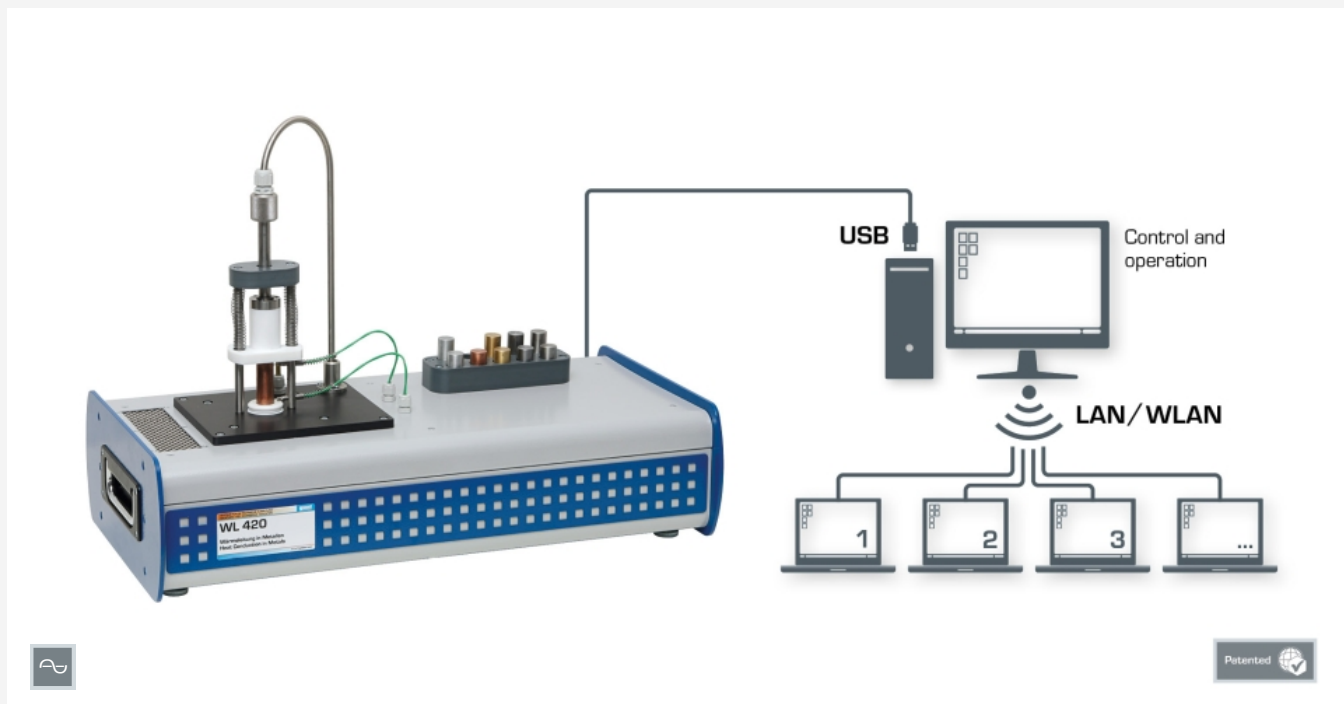


WL 420

Conducción de calor en metales



Montaje experimental completo con un PC para el control y la operación y cualquier número de estaciones de trabajo con el software GUNT para la observación y evaluación de los ensayos.

Descripción

- **influencia de diversos metales en la conducción de calor**
- **capacidad de funcionar en red: acceso en red a ensayos en curso de ilimitados puestos de trabajo externos**
- **software GUNT: mando de la instalación, adquisición de datos y software de aprendizaje**
- **E-Learning: material didáctico multimedia disponible en línea**

La conducción de calor se incluye dentro de las tres formas básicas de transferencia de calor. Según la segunda ley de la termodinámica, la conducción de calor se da siempre desde un nivel energético superior a uno inferior. Si, a pesar del continuo aporte o disipación de calor, la temperatura de un cuerpo no cambia, entonces se habla de conducción de calor estacionaria.

El WL 420 permite realizar ensayos fundamentales destinados a la docencia específica de la conducción de calor a través de diferentes metales. Para ello, se emplea una de once probetas. La probeta se calienta en la parte superior por medio de un dispositivo de calefacción eléctrico y se enfría en la parte inferior con ayuda de un elemento Peltier. La conducción de calor a través de la correspondiente probeta se produce de

arriba hacia abajo. Para analizar la conductividad térmica a través de metales de varias capas, se pueden colocar dos probetas en el equipo de ensayo al mismo tiempo. Los componentes adaptados perfectamente aseguran rápido calentamiento y mediciones con pocas perturbaciones.

La temperatura de las probetas de metal se registra en la parte superior e inferior por medio de termopares.

Esta tecnología de medición controlada por un microprocesador se encuentra bien protegida en una carcasa. El software GUNT consta de software para el mando de la instalación para la adquisición de datos y de software de aprendizaje. El software de aprendizaje contribuye en alto grado a la comprensión de los fundamentos teóricos por medio de ilustraciones y textos explicativos. Con ayuda de un sistema de creación, el profesor puede diseñar ejercicios adicionales. El manejo y control del equipo de ensayo se realiza a través de un PC (no incluido en el volumen de suministro) conectado mediante una interfaz USB. Se puede utilizar cualquier número de estaciones de trabajo con el software GUNT para la observación y evaluación de los ensayos a través de la conexión LAN/WLAN utilizando una sola licencia.

Contenido didáctico/ensayos

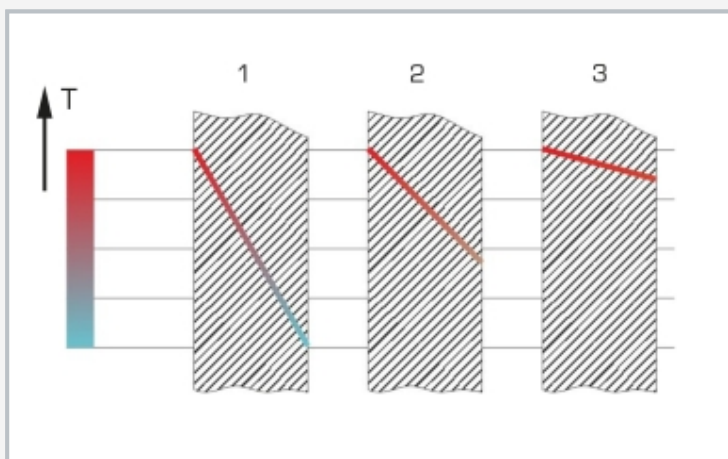
- descripción del transcurso del tiempo hasta alcanzar el estado estacionario
- cálculo de la conductividad térmica λ de diferentes metales
- cálculo de la resistencia térmica de la probeta
- transferencia de calor de diversas probetas conectadas en serie
- influencia de la longitud de la probeta en la transferencia de calor
- GUNT E-Learning
 - ▶ curso multimedia en línea, que permite el aprendizaje independiente del tiempo y el lugar
 - ▶ acceso a través de un navegador de Internet
 - ▶ software de aprendizaje con diferentes módulos de aprendizaje
 - ▶ curso básico
 - ▶ cursos de formación detallados y centrados en temas concretos
 - ▶ control a través de la revisión selectiva del contenido didáctico
 - ▶ sistema de creación con editor para la integración de contenido local propio en el software de aprendizaje

WL 420

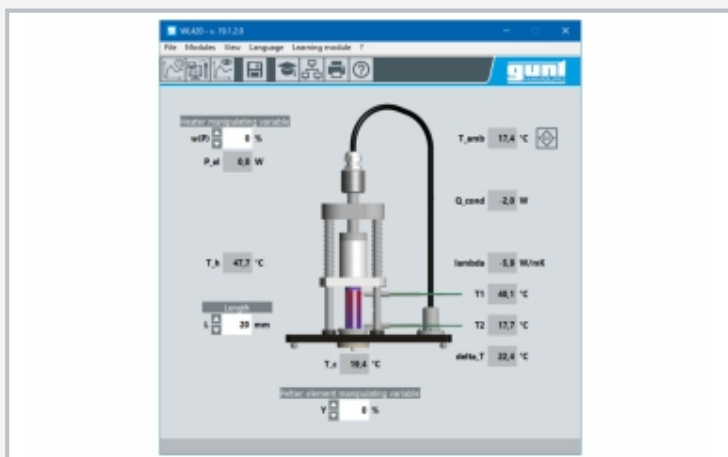
Conducción de calor en metales



1 dispositivo de calefacción, 2 probeta, 3 repisa para probetas, 4 termopar; elemento Peltier cubierto



Conducción de calor a través de diferentes metales:
1-3 curva de temperatura en probetas de diferentes metales; T temperatura; rojo: caliente, azul: frío



Interfaz de usuario del potente software GUNT

Especificación

- [1] componente de GUNT-Thermoline: Fundamentos de la transferencia de calor
- [2] análisis de la conductividad térmica de diferentes metales
- [3] dispositivo de calefacción eléctrico ajustable sin escalonamiento
- [4] elemento Peltier como refrigerador
- [5] 11 probetas de 5 metales, diferentes longitudes
- [6] indicación de temperaturas y consumo de potencia en el software
- [7] instrumentación integrada controlada por microprocesador significa que no se requieren dispositivos adicionales con cableado propenso a errores
- [8] funciones del software GUNT: adquisición de datos, mando de la instalación y software de aprendizaje
- [9] capacidad de funcionar en red: Conexión LAN /WLAN de cualquier número de estaciones de trabajo externas con el software GUNT para la observación y evaluación de los ensayos
- [10] E-Learning: material didáctico multimedia disponible en línea
- [11] software GUNT para la adquisición de datos a través de USB en Windows 10

Datos técnicos

Elemento Peltier

- capacidad de enfriamiento: 56,6W

Dispositivo de calefacción

- potencia calorífica: 30W
- limitación de la temperatura: 150°C

Probetas: Ø 20mm

Longitud entre puntos de medición

- 5x 20mm (cobre, acero, acero inoxidable, latón, aluminio)
- 5x 40mm (cobre, acero, acero inoxidable, latón, aluminio)
- 1x 40mm con garganta (aluminio)

Rangos de medición

- temperatura: 5x -25...325°C
- potencia calorífica: 0...50W

230V, 50Hz, 1 fase

230V, 60Hz, 1 fase; 120V, 60Hz, 1 fase

UL/CSA opcional

LxAnxAI: 670x350x480mm

Peso: aprox. 18kg

Necesario para el funcionamiento

PC con Windows

Volumen de suministro

Un equipo de ensayo; 1 juego de probetas; 1 sistema de creación para el software GUNT de aprendizaje; 1 software GUNT + cable USB; 1 material didáctico