

Date d'édition : 12.04.2025

**Ref : EWTGUWL430**

**WL 430 Conduction thermique et convection (Réf. 060.43000)**

**Avec interface PC USB et logiciel inclus**



La conduction thermique et la convection font partie des trois formes principales du transfert de chaleur, et se produisent souvent en même temps.

Le WL 430 permet de réaliser des essais de base sur les deux formes du transfert de chaleur: conduction thermique et convection.

Différentes éprouvettes de métal constituent le point focal de l'appareil.

Une des éprouvettes est posée sur un dispositif de chauffage et chauffée sur un côté.

La chaleur est guidée à travers l'éprouvette avant d'être dégagée vers l'environnement.

L'éprouvette insérée se comporte comme un anneau de refroidissement.

On trouve également six ventilateurs sur la face inférieure de l'éprouvette.

Pour influencer le transfert de chaleur convectif, le débit d'air des ventilateurs est réglable en continu.

L'écoulement d'air est guidé de manière homogène autour de l'éprouvette.

Il est ainsi possible, en plus de l'essai avec de l'air au repos (convection libre), de réaliser des essais avec de l'air en écoulement (convection forcée).

L'influence des différents matériaux sur la conduction thermique est mise en évidence par la comparaison entre différentes éprouvettes.

L'appareil d'essai est équipé de cinq capteurs de température.

La puissance de chauffe et la vitesse de l'écoulement d'air sont ajustées et affichées par l'intermédiaire du logiciel.

La technique de mesure assistée par microprocesseur est bien protégée à l'intérieur du boîtier.

Le logiciel GUNT se compose d'un logiciel pour la commande de l'installation et l'acquisition de données, et d'un logiciel d'apprentissage.

Le logiciel d'apprentissage contribue dans une grande mesure à la compréhension des principes de base théoriques par des textes explicatifs et des illustrations.

Avec l'aide d'un système auteur, le professeur peut créer d'autres exercices.

La commande et l'utilisation de l'appareil d'essai se font par l'intermédiaire d'un PC (non inclus) connecté par une interface USB.

Un nombre quelconque de postes de travail équipés du logiciel GUNT peut être utilisé pour l'observation et l'évaluation des essais via une connexion LAN/WLAN en utilisant une seule licence.

Contenu didactique / Essais

- influence de la conduction thermique et de la convection sur le transfert de chaleur
- influence de la convection libre et de la convection forcée sur le transfert de chaleur
- calcul des transferts de chaleur convectifs
- influence des différents matériaux sur la conduction
- influence de la longueur de l'échantillon sur le transfert de chaleur
- GUNT-E-Learning
- cours multimédia en ligne, qui permet un apprentissage indépendant du temps et du lieu

Date d'édition : 12.04.2025

accès via un navigateur Internet  
logiciel d'apprentissage avec différents modules d'apprentissage  
cours sur les principes de base  
des cours thématiques détaillés  
contrôle par un examen ciblé du contenu didactique  
système auteur avec éditeur pour l'intégration de son propre contenu local dans le logiciel d'apprentissage

#### Les grandes lignes

- influence de la conduction thermique et de la convection sur le transfert de chaleur
- essais avec de l'air au repos sur convection libre
- capacité de mise en réseau: l'accès en réseau aux essais en cours par un nombre quelconque de postes de travail externes
- logiciel GUNT: logiciel d'apprentissage, acquisition de données et logiciel d'apprentissage
- E-Learning: documentation didactique multimédia disponible en ligne

#### Les caractéristiques techniques

##### Dispositif de chauffage

- puissance de chauffe 30W
- limitation de la température: 160°C

##### 6x ventilateurs

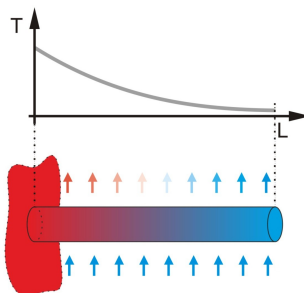
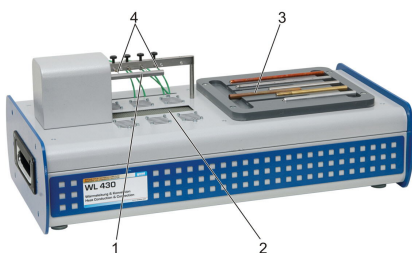
- débit max.:  $40\text{m}^3/\text{h}$
- vitesse de rotation nominale:  $14400\text{min}^{-1}$
- puissance absorbée: 7,9W

##### 4x échantillons, court

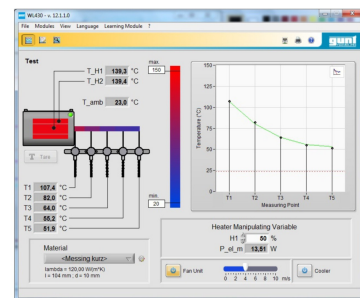
- longueur qui dégage de

#### Catégories / Arborescence

Techniques > Thermique > Principes de base thermodynamique > Principes de la transmission de chaleur



Date d'édition : 12.04.2025





Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 12.04.2025