Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 28.11.2026



Ref : EWTGUWL440

WL 440 Convection libre et forcée avec géométries plane, cylindrique, faisceau tubulaire

Avec interface PC USB et logiciel inclus

La convection fait partie des trois formes principales du transfert de chaleur.
Il se produit un transport de chaleur lié à la matière. Lors de la convection, le fluide est en mouvement.
Le WL 440 offre des essais de base permettant un enseignement ciblé sur le thème de la convection libre et forcée sur différents éléments de chauffage.
Le cde lappareil dessai est constitué dun conduit dair vertical dans lequel différents éléments de chauffage sont insérés.
Un ventilateur axial se trouve sur le haut du conduit dair.
Le ventilateur aspire de lair ambiant et le transporte à travers le conduit dair.
Lair passe un élément de chauffage et absorbe au passage de la chaleur.
Quatre éléments ayant des géométries différentes sont à disposition.
Pour létude de la convection libre, deux des quatre éléments de chauffage peuvent être utilisés en dehors du conduit dair.
Les éléments de chauffage sont conçus de telle façon quils dégagent de la chaleur seulement par leur surface.
Leur forme compacte assure le chauffage rapide.
Lappareil dessai est équipé, au niveau de lentrée et de la sortie du conduit dair, de capteurs de température.
La vitesse de lair est mesurée pour quil soit possible de déterminer le débit de lécoulement dair.
La puissance de chauffe et le débit de lécoulement sont ajustés et affichés par lintermédiaire du logiciel.
La technique de mesure assistée par microprocesseur est bien protégée à lintérieur du boîtier.
Le logiciel GUNT se compose dun logiciel pour la commande de linstallation et lacquisition de données, et dun logiciel dapprentissage.
Le logiciel dapprentissage contribue dans une grande mesure à la compréhension des principes de base théoriques par des textes explicatifs et des illustrations.
Avec laide dun système auteur, le professeur peut créer dautres exercices.
La commande et lutilisation de lappareil dessai seffectuent par lintermédiaire dun PC (non inclus) connecté par une interface USB.
Un nombre quelconque de postes de travail équipés du logiciel GUNT peut être utilisé pour lobservation et lévaluation des essais via une connexion LAN/WLAN en utilisant une seule licence.

Contenu didactique / Essais
- convection libre et forcée
- calcul des transferts de chaleur convectifs sur différentes géométries
  plaque plane
  cylindre
  faisceau tubulaire
- détermination expérimentale du nombre de Nusselt
- calcul de grandeurs caractéristiques typiques du transfert de chaleur
  nombre de Nusselt

Date d'édition : 28.11.2026

nombre de Reynolds
- rapport entre formation découlement et transfert de chaleur pendant lessai
- description du processus non stationnaire de chauffage
- GUNT-E-Learning
cours multimédia en ligne, qui permet un apprentissage indépendant du temps et du lieu
accès via un navigateur Internet
logiciel dapprentissage avec différents modules dapprentissage
cours sur les principes de base
des cours thématiques détaillés
contrôle par un examen ciblé du contenu didactique
système auteur avec éditeur pour lintégration de son propre contenu local dans le logiciel dapprentissage

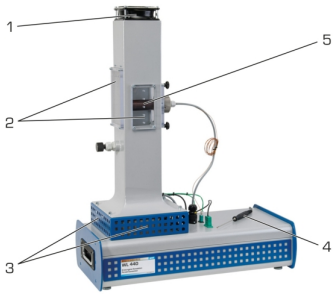
Les grandes lignes
- convection libre et forcée en prenant lexemple de différents éléments de chauffage
- capacité de mise en réseau: laccès en réseau aux essais en cours par un nombre quelconque de postes de travail externes
- logiciel GUNT: logiciel dapprentissage, acquisition de données et logiciel dapprentissage
- E-Learning: documentation didactique multimédia disponible en ligne

Les caractéristiques techniques
Conduit dair
- section découlement: 120x120mm
- hauteur: env. 0,6m
Éléments de chauffa

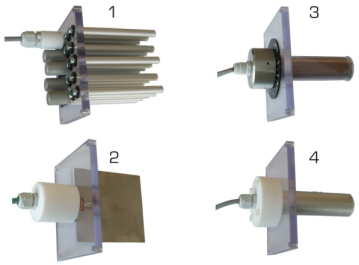
Catégories / Arborescence

Techniques > Thermique > Principes de base thermodynamique > Principes de la transmission de chaleur
Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Transfert de chaleur et de masse





Date d'édition : 28.11.2026

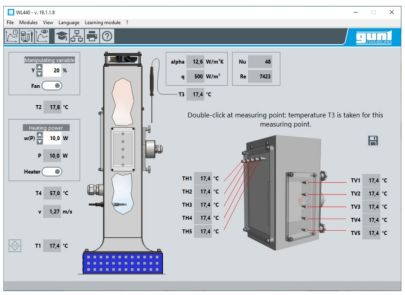


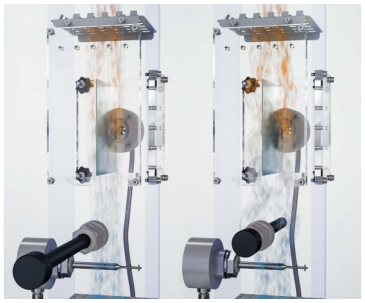
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

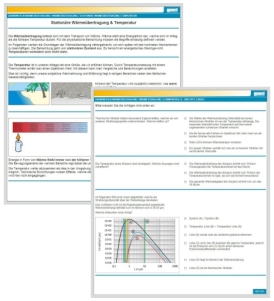
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

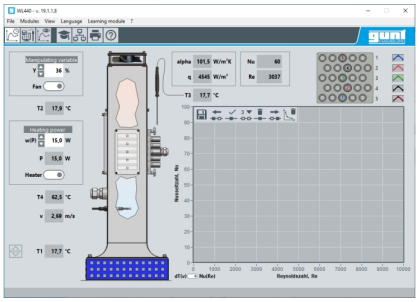
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 28.11.2026



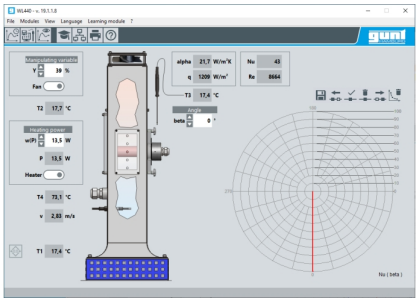






SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 28.11.2026



SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr