

Date d'édition : 23.04.2026

Ref : EWTGUWL312.01

**WL 312.01 Élément d'échangeur de chaleur tubes lisses (Réf. 060.31201)**



Les échangeurs de chaleur avec tubes lisses sont utilisés dans les systèmes sur lesquels il faut éviter la formation de dépôts sur les tubes, et que l'on souhaite pouvoir nettoyer rapidement et de manière efficace. Cet échangeur de chaleur air-eau est inséré dans le conduit d'air du WL 312 dans lequel il est fixé à l'aide de fermetures à genouillère.

Le raccordement à l'alimentation en eau chaude et en eau froide est assuré par des flexibles avec accouplements rapides.

Un couvercle transparent permet une bonne observation de l'échangeur de chaleur.

L'eau s'écoule à travers le faisceau tubulaire. L'air est transporté à courants croisés à travers l'échangeur de chaleur.

Les accessoires suivants sont recommandés pour l'alimentation des échangeurs de chaleur:

Générateur d'eau chaude (WL 312.10) et Générateur d'eau froide (WL 312.11).

Contenu didactique/essais

- transfert de chaleur sur les tubes lisses

Les grandes lignes

- composante accessoire pour banc d'essai WL 312

- faisceau tubulaire de tubes lisses

- échangeur de chaleur air-eau

Dimensions et poids

- Lxlxh: 380x500x390mm

- Poids: env. 16kg

Accessoires disponibles et options

WL312 - Transfert de chaleur par écoulement d'air

Date d'édition : 23.04.2026

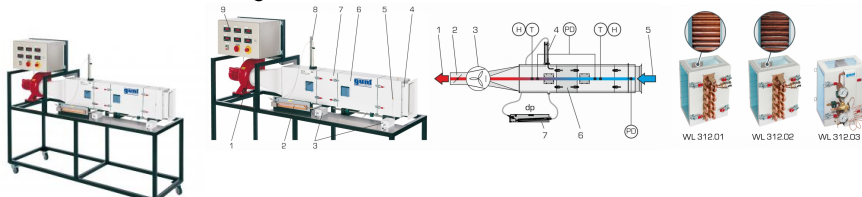


## Options

Ref : EWTGUWL312

**WL 312 Transfert de chaleur par écoulement d'air (Réf. 060.31200)**

Nécessite l'un des échangeurs WL312.01/02/03



Le banc d'essai est constitué d'un canal isolé, à travers lequel de l'air est aspiré à l'aide d'un ventilateur.

Différents éléments échangeurs de chaleur peuvent être placés dans le canal d'air:

tubes lisses (WL 312.01),

tubes à ailettes (WL 312.02),

évaporateur à frigorigène (WL 312.03).

Les distributions des vitesses et pertes de charge sont mesurées à l'aide d'un tube de Pitot et d'un manomètre à tube incliné.

Les capteurs de température et d'humidité sont fournis.

Les accessoires suivants sont recommandés pour l'alimentation des échangeurs de chaleur:

alimentation en eau chaude (WL 312.10),

alimentation en eau froide (WL 312.11),

condenseur de fluide frigorigène (WL 312.12).

### Contenu didactique / Essais

Essais sans accessoires

- enregistrement de la caractéristique du ventilateur

- distribution des vitesses dans le canal traversé

Essais avec accessoires

- transfert de chaleur sur des tubes lisses (WL 312.01, avec WL 312.10/WL 312.11)

- transfert de chaleur sur des tubes à ailettes (WL 312.02, avec WL 312.10/WL 312.11)

- transfert de chaleur sur un évaporateur de frigorigène (WL 312.03, avec WL 312.12)

### Les grandes lignes

- Expériences de transfert de chaleur dans les écoulements d'air

- Appareil de base polyvalent

- Nombreux accessoires



Date d'édition : 23.04.2026

#### Les caractéristiques techniques

Section du canal d'air: 150x300mm

Ventilateur

- puissance: 1100W
- débit de refoulement max.: 1680m<sup>3</sup>/h
- pression différentielle max.: 1000Pa
- vitesse nominale de rotation: 2840min<sup>-1</sup>

Tube de pitot: course 300mm

Manomètre à tube incliné 0...100Pa

Plages de mesure des capteurs

- température: 2x 0...50°C
- humidité de l'air: 2x 0...100% H. rel.
- pression: 2x 0...10mbar

Dimensions et poids

Lxlxh: 2310x750x1800mm

Poids: env. 150kg

Nécessaire au fonctionnement

230V, 50Hz, 1 phase

Liste de livraison

- 1 banc d'essai
- 1 instruction

Accessoires disponibles et options

WL312.01 - Élément d'échangeur de chaleur tubes lisses

WL312.02 - Élément d'échangeur de chaleur tubes à ailettes

WL312.03 - Élément d'échangeur de chaleur évaporateur de réfrigérant

WL312.10 - Alimentation en eau chaude

WL312.11 - Alimentation en eau froide

WL312.12 - Condenseur de fluide frigorigère

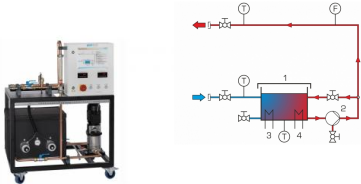
Produits alternatifs

WL314 - Banc d'essai de transfert thermique

Date d'édition : 23.04.2026

Ref : EWTGUWL312.10

WL 312.10 Générateur d'eau chaude (Réf. 060.31210)



La fonction principale du WL 312.10 est de fournir un circuit deau chaude pour les essais dans le WL 312 et le WL 315C.

À cet effet, l'unité d'alimentation est équipée d'un réservoir deau chauffée et d'une pompe pour le circuit deau chaude, de raccords pour l'entrée deau froide ainsi que d'une armoire de commande avec les éléments d'affichage et de commande.

Deux dispositifs de chauffage chauffent leau dans le réservoir deau.

Une pompe achemine leau chauffée venant du réservoir deau par des conduites jusqu'au banc d'essai WL 312 ou WL 315C (entrée).

Leau retourne du banc d'essai WL 312 ou WL 315C dans le réservoir deau de l'unité d'alimentation (retour) par des conduites.

Le débit dans le circuit deau chaude est réglé par des vannes.

Les températures de leau à l'entrée, dans le retour et dans le réservoir deau sont affichées.

Le débit est affiché à l'aide d'un rotamètre.

Deux voyants indiquent le niveau deau le plus bas et le plus haut.

#### Caractéristiques techniques

##### Pompe

- débit de refoulement max.: 2,4m<sup>3</sup>/h
- hauteur de refoulement max.: 46m

Réservoir: 70L

##### Dispositif de chauffage

- 2 unités
- puissance par dispositif de chauffage: 3kW

##### Plages de mesure

- débit: 100-1000L/h
- température: max. 85°C

400V, 50Hz, 3 phases

##### Dimensions et poids

Lxlxh: 1000x750x1425mm

Poids à vide: env. 115kg

##### Liste de livraison:

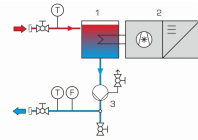
- 1 unité d'alimentation
- 1 jeu de flexibles
- 1 jeu d'outils

Nécessaire pour le fonctionnement  
raccord deau froide, drain

Date d'édition : 23.04.2026

Ref : EWTGUWL312.11

WL 312.11 Générateur d'eau froide (Réf. 060.31211)



La fonction principale du WL 312.11 est de fournir un circuit d'eau froide pour les essais dans le WL 312 et le WL 315C. L'alimentation en eau froide permet d'assurer un bon fonctionnement lorsque la température ambiante et celle de l'eau sont élevées.

L'unité d'alimentation est équipée d'une unité de refroidissement fermée comprenant un circuit de l'agent réfrigérant, un réservoir d'eau et une pompe pour le circuit d'eau froide ainsi qu'une armoire de commande avec les éléments d'affichage et de commande.

L'unité d'alimentation refroidit l'eau du réservoir d'eau.

Une pompe achemine l'eau refroidie venant du réservoir d'eau par des tuyaux jusqu'au banc d'essai WL 312 ou WL 315C (entrée).

L'eau retourne du banc d'essai WL 312 ou WL 315C dans le réservoir d'eau de l'unité d'alimentation (retour) par des conduites.

Le débit dans le circuit d'eau froide est réglé par des soupapes.

Les températures de l'eau à l'entrée et dans le retour sont affichées.

Le débit est affiché à l'aide d'un rotamètre.

#### Caractéristiques techniques

Groupe frigorifique

Puissance frigorifique: 3kW

Pompe

- débit de refoulement max.: 0,5m<sup>3</sup>/h

- hauteur de refoulement max.: 3bar

Réservoir: 33L

Agent réfrigérant

- R513A

- GWP: 631

- volume de remplissage: 1100g

- équivalent CO<sub>2</sub>: 0,7t

Plages de mesure

- débit: 50-650L/h

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 1100x750x1350mm

Poids à vide: env. 180kg

Liste de livraison

1 unité d'alimentation

1 jeu de flexibles

1 jeu d'accessoires

1 notice