

# HAMBURG

# Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025

Ref: EWTGUWL312.12

WL 312.12 Groupe frigorifique (Réf. 060.31212)



La fonction principale du WL 312.12 est de fournir de lagent réfrigérant comprimé et ensuite condensé pour les essais dans le WL 312.

En le combinant à lévaporateur dagent réfrigérant WL 312.03, on obtient un circuit frigorifique complet.

Le groupe frigorifique comprime lagent réfrigérant, puis le condense dans le condenseur.

Lagent réfrigérant liquide sous haute pression sécoule dans lévaporateur WL 312.03 (entrée) par un flexible de lagent réfrigérant.

Lagent réfrigérant gazeux sous basse pression venant de lévaporateur retourne dans le groupe frigorifique par un autre flexible de lagent réfrigérant (retour).

Les pressions de lagent réfrigérant sont affichées sur le côté haute pression et le côté basse pression. Un rotamètre indique le débit dagent réfrigérant.

## Caractéristiques techniques

Groupe frigorifique

- quantité dagent réfrigérant: 1,5kg
- puissance frigorifique à temp. dévaporation 5°C: 1029W
- volume réservoir: 1,1L

Agent réfrigérant

- Ř513A
- GWP:632
- volume de remplissage: 1,5kg

équivalent CO2: 0,9t

#### Plages de mesure

- pression: -1?9bar (côté basse pression)
- pression: -1?24bar (côté haute pression)
- débit: 4?40L/h

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids Lxlxh: 1000x750x1300mm

Poids: env. 90kg

Liste de livraison 1 unité dalimentation

1 jeu doutils





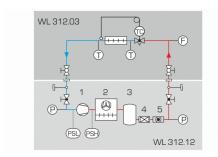
# Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025

#### requis

WL 312 Transfert de chaleur par écoulement d'air

WL 312.03 Transfert de chaleur sur l'évaporateur d'agent réfrigérant



## **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 frigorifique (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

GSDE s.a.r.l.





# Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025

- 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

Les caractéristiques techniques Section du canal d'air: 150x300mm

Ventilateur

- puissance: 1100W

débit de refoulement max.: 1680m³/h
pression différentielle max.: 1000Pa
vitesse nominale de rotation: 2840min^-1^

Tube de pitot: course 300mm Manomètre à tube incliné 0...100Pa Plages de mesure des capteurs - température: 2x 0...50°C

- humidité de lair: 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 - Elément d'échangeur de chaleur tubes lisses

WL312.02 - Elément 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 frigorifique

#### Produits alternatifs

WL314 - Banc d'essai de transfert thermique





# Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025

Ref: EWTGUWL312.03

WL 312.03 Élément d'échangeur de chaleur évaporateur de réfrigérant (Réf. 060.31203)





L'échangeur de chaleur WL 312.03 permet de réaliser des études sur un évaporateur de réfrigérant dans le banc d'essai WL 312.

Pour ce faire, le composant est intégré dans la canalisation d'air de l'appareil de base à l'aide de raccords rapides. Les raccords de réfrigérant de l'évaporateur sont auto-étanchéifiants de sorte que du réfrigérant ne puisse pas s'échapper.

Le groupe frigorifique WL 312.12 est nécessaire au fonctionnement de l'évaporateur.

Ensemble, les deux reproduisent un circuit frigorifique complet.

Les températures à l'entrée et à la sortie de l'évaporateur sont mesurées avec des thermomètres.

#### Contenu didactique / Essais

- structure d'un évaporateur de réfrigérant
- échange de chaleur sur un évaporateur de réfrigérant

#### Les grandes lignes

- Accessoires pour le banc d'essai WL 312
- Étude d'un évaporateur de réfrigérant

Les caracteristiques techniques Évaporateur: 315x210x70mm

Plage de mesure de température: -20...+40°C

Dimensions et poids Lxlxh: 290x290x340mm

Poids: env. 10kg

Liste de livraison

1 évaporateur de réfrigérant

1 notice

Accessoires disponibles et options

WL312 - Transfert de chaleur par écoulement d'air

WL312.12 - Condenseur de fluide frigorifique