

Date d'édition : 04.01.2025

Ref : EWTGUET350.01

ET 350.01 Générateur d'eau chaude (Réf. 061.35001)



De l'eau chaude est nécessaire pour garantir la meilleure qualité possible des résultats des essais et des observations visuelles du changement de phase dans IET 350.

Le générateur d'eau chaude ET 350.01 est conçu pour l'appareil de test ET 350, changements d'état dans un circuit frigorifique.

Le générateur d'eau chaude est directement raccordé au réseau d'alimentation en eau.

Une partie de l'eau froide est directement acheminée vers IET 350 comme eau de refroidissement via un raccord en T, tandis que l'autre partie traverse un dispositif de chauffage.

L'eau chauffée est ensuite acheminée vers l'appareil de test ET 350.

L'intensité de chauffage peut être réglée par un interrupteur rotatif.

Un limiteur de débit garantit exactement le débit minimum nécessaire pour faire fonctionner le dispositif de chauffage.

La soupape de trop-plein permet l'écoulement vers IET 350.

Les eaux usées de IET 350 sont évacuées par IET 350.01.

En option, l'accessoire WL 110.20 fournit une alimentation en eau froide.

L'alimentation en eau froide permet d'assurer un bon fonctionnement lorsque la température ambiante et celle de l'eau sont élevées.

Les grandes lignes

- système d'alimentation de IET 350
- température réglable
- en combinaison avec WL 110.20 pour des conditions de test optimales

Les caractéristiques techniques:

Dispositif de chauffage

- puissance de chauffe: 3,5kW
- débit max.: 2L/min

Limiteur de débit

- zone de travail: 2L/min

Soupape de trop-plein

- zone de travail: 0,7?17bar

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 475x366x532mm

Poids: env. 20kg

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 04.01.2025

Nécessaire pour le fonctionnement  
raccord deau froide >5L/min, 2,2bar

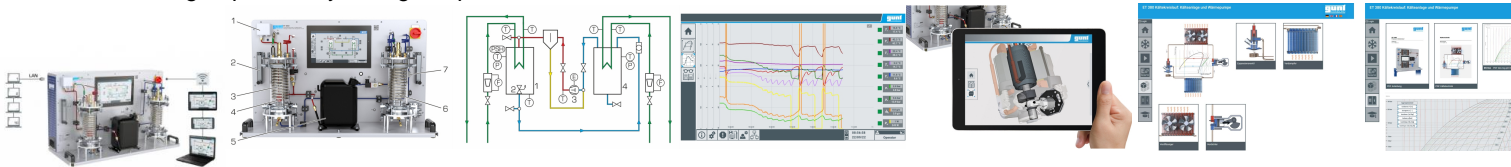
Liste de livraison  
1 unité d'alimentation  
1 notice

## Options

Ref : EWTGUET350

**ET 350 Pompe à chaleur avec changements d'état dans un circuit frigorifique visible (Réf. 061.35000)**

Évaluations énergétiques du cycle frigorifique, IHM avec API



Dans une installation frigorifique à compression, un agent réfrigérant circule dans le circuit frigorifique et connaît différents changements d'état.

On utilise ici l'état physique qui requiert de l'énergie qui est retirée de l'environnement (enthalpie d'évaporation) lors de la transition entre les états liquide et gazeux de l'agent réfrigérant.

L'appareil de test ET 350 représente un circuit frigorifique typique, se composant d'un compresseur à piston hermétique, d'un condenseur, d'une soupape de détente et d'un évaporateur.

L'évaporateur et le condenseur sont transparents, de sorte que le changement de phase lors de l'évaporation et de la condensation puisse être observé de manière optimale.

La fonction de la vanne à flotteur comme soupape de détente est également facile à observer.

Avant l'entrée dans l'évaporateur, l'état d'agrégation de l'agent réfrigérant peut être observé sur un voyant.

Un circuit d'eau refroidit le condenseur, ou livre la charge de refroidissement pour l'évaporateur.

Le débit d'eau froide et chaude, ainsi que celui de l'agent réfrigérant, peuvent être ajustés.

L'appareil de test est commandé par un API via un écran tactile.

Toutes les valeurs de mesure importantes sont enregistrées par des capteurs.

La transmission simultanée des valeurs de mesure à un API permet l'évaluation aisée et la représentation du processus dans le diagramme log p,h

Les processus complexes, comme les changements d'état, sont visualisés par une représentation en temps réel du cycle, par exemple dans le diagramme log p,h.

L'utilisation intuitive de l'API permet d'ajuster facilement tous les éléments du cycle.

L'effet des modifications est immédiatement visible sur l'écran tactile.

Une interface de réalité augmentée (Vuforia View) est disponible pour les appareils mobiles afin de visualiser les composants du circuit frigorifique.

L'API fournit des données exactes sur l'état de l'agent réfrigérant, qui sont utilisées pour calculer avec précision le débit massique de l'agent réfrigérant.

Le calcul donne ainsi un résultat beaucoup plus précis que la mesure par des méthodes traditionnelles.

## Contenu didactique / Essais

- structure et fonction d'une installation frigorifique à compression
- observation de l'évaporation et de la condensation de l'agent réfrigérant
- représentation et compréhension du cycle frigorifique sur un diagramme log p,h

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)



Date d'édition : 04.01.2025

- bilans énergétiques
- détermination de paramètres importants
- coefficient de puissance
- puissance frigorifique
- travail du compresseur

- GUNT Science Media Center, développement des compétences numériques
- acquisition d'informations sur des réseaux numériques
- utilisation de supports d'apprentissage numériques, p. ex. Web Based Training (WBT)
- réalité augmentée pour visualiser les composants du circuit frigorifique

#### Les grandes lignes

- visualisation des composants du circuit frigorifique: composants transparents, interface en réalité augmentée
- diagramme log p,h en temps réel
- Game-Based Learning: apprendre une théorie complexe facilement et de manière ludique

#### Les caractéristiques techniques:

API: Weintek cMT3162X

Compresseur à piston hermétique  
cylindrée: 18,3cm<sup>3</sup>

Volume de l'évaporateur: env. 2450mL

Volume du condenseur: env. 2450mL

Agent réfrigérant: R1233zd, GWP: 1, volume de remplissage: 1,2kg, équivalent CO<sub>2</sub>: 0t

#### Plages de mesure

température: 8x -20?200°C

pression: 2x -1?1,5bar

débit: 2x 0?1620cm<sup>3</sup>/min (eau)

puissance: 0?1200W

230V, 50Hz, 1 phase

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 1100x470x670mm

Poids: env. 50 kg

#### Nécessaire pour le fonctionnement

raccord deau (min. 48L/h, tem

Date d'édition : 04.01.2025

**Ref : EWTGUWL110.20**

**WL 110.20 Générateur d'eau froide (Réf. 060.11020)**



Le WL 110.20 est adaptée à l'unité d'alimentation pour échangeurs de chaleur WL 110.

La température de consigne est spécifiée via l'écran tactile de l'API du WL 110.

L'alimentation en eau froide complète également d'autres dispositifs qui ont des conditions particulières pour l'alimentation en eau, par exemple CE 310, ET 262, WL 210 ou WL 376.

Dans ce cas, la définition de la température de consigne se fait directement sur le régulateur.

L'alimentation en eau froide permet un fonctionnement judicieux aux températures ambiantes et aux températures de l'eau élevées.

L'appareil est équipé de son propre groupe frigorifique, d'un réservoir d'eau et d'une pompe de circulation.

Dans le réservoir d'eau, un serpentin est utilisé comme évaporateur du cycle frigorifique et refroidit l'eau.

Un régulateur électronique maintient une température constante de l'eau.

Les grandes lignes

- Alimentation en eau froide pour la WL 110 et la CE 310

Les caractéristiques techniques

Pompe centrifuge

- débit de refoulement max.: 600L/h

- hauteur de refoulement max.: 30m

- puissance absorbée: 120W

Groupe frigorifique

- puissance frigorifique: 833W à -10/32°C

- puissance absorbée: 367W à -10/32°C

Réservoir: 15L

Agent réfrigérant

- R513A

- GWP:632

- volume de remplissage: 1kg

- équivalent CO2: 0,6t

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 1000x630x530mm

Poids: env. 76kg

Liste de livraison

1 générateur d'eau froide

1 jeu de flexibles

1 notice