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

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : EWTGUET350.01

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



De leau chaude est nécessaire pour garantir la meilleure qualité possible des résultats des essais et des observations visuelles du changement de phase dans lET 350.
Le générateur deau chaude ET 350.01 est conçu pour lappareil dessai ET 350, changements détat dans un circuit frigorifique.
Le générateur deau chaude est directement raccordé au réseau dalimentation en eau.
Une partie de leau fraîche est directement acheminée vers lET 350 comme eau de refroidissement via un raccord en T, tandis que lautre partie traverse un dispositif de chauffage.
Leau chauffée est ensuite acheminée vers lappareil dessai ET 350.
Lintensité 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 lécoulement vers lET 350.
Les eaux usées de lET 350 sont évacuées par lET 350.01.

En option, laccessoire WL 110.20 fournit une alimentation en eau froide.
Lalimentation en eau froide permet dassurer un bon fonctionnement lorsque la température ambiante et celle de leau sont élevées.

Les grandes lignes
- système dalimentation de lET 350
- température réglable
- en combinaison avec WL 110.20 pour des conditions dessai 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

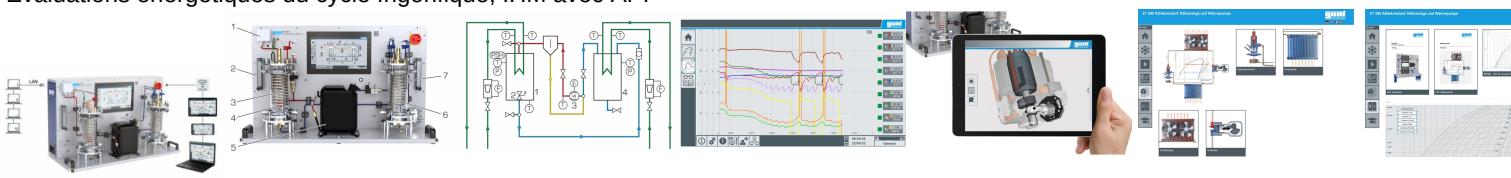
Date d'édition : 05.11.2026

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

Liste de livraison
1 unité dalimentation
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 détat.
On utilise ici létat physique qui requiert de lénergie qui est retirée de lenvironnement (enthalpie dévaporation) lors de la transition entre les états liquide et gazeux de lagent réfrigérant.
Lappareil dessai ET 350 représente un circuit frigorifique typique, se composant dun compresseur à piston hermétique, dun condenseur, dune soupape de détente et dun évaporateur.
Lévaporateur et le condenseur sont transparents, de sorte que le changement de phase lors de lévaporation 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 lentrée dans lévaporateur, létat dagrégation de lagent réfrigérant peut être observé sur un voyant.
Un circuit deau refroidit le condenseur, ou livre la charge de refroidissement pour lévaporateur.
Le débit deau froide et chaude, ainsi que celui de lagent réfrigérant, peuvent être ajustés.
Lappareil dessai 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 lévaluation aisée et la représentation du processus dans le diagramme log p,h
Les processus complexes, comme les changements détat, sont visualisés par une représentation en temps réel du cycle, par exemple dans le diagramme log p,h.
Lutilisation intuitive de lAPI permet dajuster facilement tous les éléments du cycle.
Leffet des modifications est immédiatement visible sur lécran tactile.
Une interface de réalité augmentée (Vuforia View) est disponible pour les appareils mobiles afin de visualiser les composants du circuit frigorifique.
LAPI fournit des données exactes sur létat de lagent réfrigérant, qui sont utilisées pour calculer avec précision le débit massique dagent réfrigérant.
Le calcul donne ainsi un résultat beaucoup plus précis que la mesure par des méthodes traditionnelles.

Contenu didactique / Essais
- structure et fonction dune installation frigorifique à compression
- observation de lévaporation et de la condensation de lagent réfrigérant
- représentation et compréhension du cycle frigorifique sur un diagramme log p,h

Date d'édition : 05.11.2026

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

- GUNT Science Media Center, développement des compétences numériques
- acquisition dinformations sur des réseaux numériques
- utilisation de supports dapprentissage 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: 18,3cm3

Volume de lévaporateur: env. 2450mL
Volume du condenseur: env. 2450mL
Agent réfrigérant: R1233zd, GWP: 1, volume de remplissage: 1,2kg, équivalent CO2: 0t

Plages de mesure
température: 8x -20?200°C
pression: 2x -1?1,5bar
débit: 2x 0?1620cm3/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

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

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : EWTGUWL110.20
WL 110.20 Générateur d'eau froide en circuit fermé (Réf. 060.11020)




Le WL 110.20 est adaptée à lunité dalimentation pour échangeurs de chaleur WL 110.
La température de consigne est spécifiée via lécran tactile de lAPI du WL 110.
Lalimentation en eau froide complète également dautres dispositifs qui ont des conditions particulières pour lalimentation 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.
Lalimentation en eau froide permet un fonctionnement judicieux aux températures ambiantes et aux températures deau élevées.
Lappareil est équipé de son propre groupe frigorifique, dun réservoir deau et dune pompe de circulation.
Dans le réservoir deau, un serpentin est utilisé comme évaporateur du cycle frigorifique et refroidit leau.
Un régulateur électronique maintient une température constante de leau.

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 deau froide
1 jeu de flexibles
1 notice

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