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

Date d'édition : 16.11.2026



Ref : EWTGUET420

ET 420 Production de froid industrielle par stockage glace avec PAC (Réf. 061.42000)

avec tour de refroidissement par voie sèche et tour de refroidissement par voie humide

Les accumulateurs de glace sont utilisés en génie frigorifique, afin de couvrir un besoin de refroidissement supplémentaire (pointe de charge).
Le chargement des accumulateurs de glace se produit principalement la nuit, lorsque le besoin en énergie générale et que les coûts énergétiques sont les plus bas.
Un circuit avec le mélange eau glycolée entre l'accumulateur de glace et l'installation frigorifique à compression sert pour le chargement et le déchargement de l'accumulateur de glace.
Pour le chargement de l'accumulateur de glace, le mélange eau glycolée est refroidi en dessous de 0°C par le circuit frigorifique à compression et retire de la chaleur à l'eau contenu dans l'accumulateur de glace de sorte à ce que l'eau gèle.
Pour le déchargement, la glace fondante retire de la chaleur du mélange eau glycolée de sorte à ce que le mélange refroidisse.
Dans le cas de ce refroidissement, l'accumulateur de glace remplace ou soutient l'installation frigorifique à compression.
Le ET 420 contient un accumulateur de glace, une installation frigorifique, un circuit avec du mélange eau glycolée, une tour de refroidissement par voie sèche et humide.
De la chaleur est extraite du mélange lors de l'évaporation du réfrigérant du circuit frigorifique à compression et lors de la décharge de l'accumulateur de glace, pendant que de la chaleur est apportée lors de la condensation du réfrigérant.
Les tours de refroidissement apportent de la chaleur au mélange ou selon les besoins en retirent.
L'acquisition de toutes les grandeurs nécessaires permet d'établir le bilan des processus individuels.
Les valeurs mesurées peuvent être lues sur des affichages numériques.
Les valeurs sont transmises vers un PC afin dy être évaluées à laide dun logiciel fourni.
La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

Contenu didactique / Essais
- structure et fonction d'une installation frigorifique efficace énergétiquement
- fonction et fonctionnement d'un accumulateur de glace
-- charger
-- décharger
- établissement du bilan des flux énergétiques
- transport d'énergie des différents fluides
- cycle frigorifique à compression sur le diagramme log p,h
- fonction et puissance d'une tour de refroidissement par voie humide
- fonction et puissance d'une tour de refroidissement par voie sèche

Les grandes lignes
- installation frigorifique industrielle avec accumulateur de glace, tour de refroidissement par voie sèche et tour de

Date d'édition : 16.11.2026

refroidissement par voie humide
- efficacité énergétique en génie frigorifique et climatique

Les caracteristiques techniques
Compresseur
- puissance frigorifique: env. 1434W à -15/32°C
- puissance absorbée: 1209W à -15/32°C
Pompes (mélange deau glycolée)
- débit de refoulement max.: 4,5m3/h
- hauteur de refoulement max.: 5,6m
Pompe tour de refroid. par voie humide (eau)
- débit de refoulement max.: 4,5m3/h
- hauteur de refoulement max.: 18m
Accumulateur de glace: 150L
Réservoir de compensation: 20L
Tours de refroidissement
- voie humide, puissance nominale: 12kW
- voie sèche, puissance nominale: 13,8kW
Agent réfrigérant: R513A, GWP: 631
- volume de remplissage: 2,5kg
- équivalent CO2: 1,6t

Plages de mesure
- température: 12x -20?100°C, 4x -50?150°C, 4x 0?60°C
- pression: -1?9bar, -1?24bar
- débit: 3x 100?1200L/h, 2x 60?1500L/h, 1x 150?1600L/h, 1x 10?100L/h (R513A)
- puissance: 0?2250W

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: env. 2200x790x1900mm banc dessai
Lxlxh: env. 1250x790x1700mm (tour, voie humide)
Lxlxh: env. 1600x900x1140mm (tour, voie sèche)
Poids total: env. 650kg

Nécessaire pour le fonctionnement
raccord deau, drain, ventilation, évacuation dair, PC avec Windows recommandé

Liste de livraison
banc dessai, tour de refroidissement (voie humide), tour de refroidissement (voie sèche), jeu de flexibles, logiciel GUNT + câble USB, documentation didactique

Accessoires
en option
pour l'apprentissage à distance
GU 100 Web Access Box
avec
ET 420W Web Access Software

Catégories / Arborescence

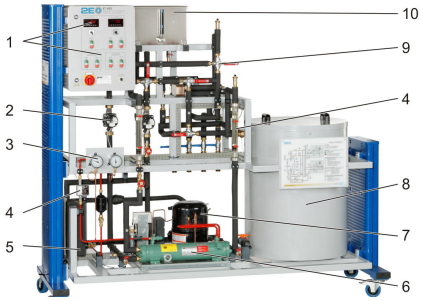
Techniques > Thermique > Génie frigorifique et climatique > Génie frigorifique - pompes à chaleur et accumulateurs de glace

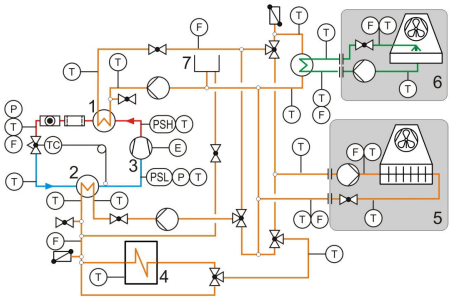
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

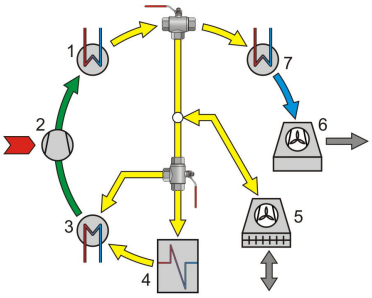
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

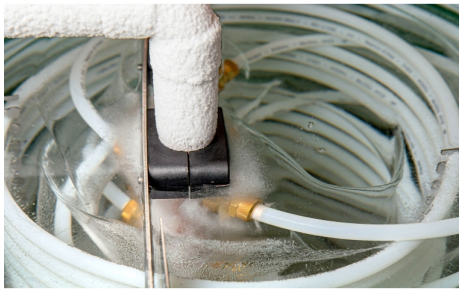
Date d'édition : 16.11.2026

Techniques > Energie Environnement > Thermique > Systèmes énergétiques









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
systemes-didactiques.fr

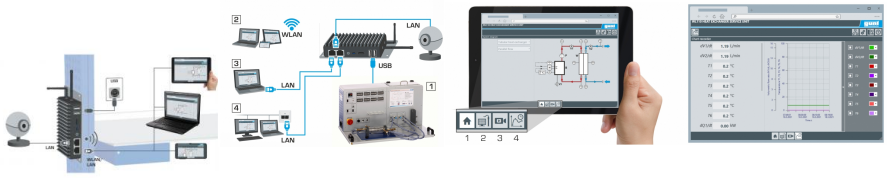
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 16.11.2026



Options

Ref : EWTGUGU100
GU 100 Web Access Box (Réf. 010.10000)
Accessoire pour appareils GUNT permettant un enseignement et un apprentissage pratiques à distance



La GU 100 est un accessoire pour une sélection dappareils GUNT.
La Web Access Box permet un enseignement pratique à distance - Remote Learning via le réseau propre au client.
Via un navigateur web, les essais sont observés par transmission dimages en direct, les états de fonctionnement de lappareil dessai sont suivis, les valeurs mesurées sont visualisées graphiquement et facilement enregistrées localement pour une évaluation plus complète.
La Web Access Box fonctionne comme un serveur.
Il prend la fonction dacquisition des données, transmet les commandes de contrôle et fournit toutes les informations sur une interface logicielle.
Linterface logicielle est accessible à partir de tous les types de terminaux via un navigateur web, indépendamment du système.
Pour chaque appareil GUNT qui peut être étendu avec la Web Access Box, un logiciel spécifique est disponible:

Date d'édition : 16.11.2026

Web Access Box Software.
Le logiciel doit être acheté séparément pour chaque appareil.
La connexion de jusquà 10 terminaux à la Web Access Box est possible via WLAN, une connexion LAN directe ou en intégrant la Web Access Box dans le réseau propre au client.
Les terminaux connectés au réseau propre au client peuvent ainsi être utilisés pour lapprentissage à distance.
La Web Access Box est connectée au appareil GUNT sélectionné via USB. La caméra IP fournie est connectée à la Web Access Box via LAN.

Contenu didactique / Essais
- avec le logiciel Web Access Box Software:
Apprentissage à distance - Web Access Box comme serveur, accès indépendant du système via un navigateur web
affichage du schéma du processus
affichage des états de fonctionnement
affichage de toutes les valeurs mesurées actuelles
transfert des valeurs mesurées enregistrées en interne pour une évaluation plus complète
observation en direct des essais
affichage graphique des résultats des essais

Les grandes lignes
- observation, acquisition et évaluation des essais via un navigateur web
- transmission dimages en direct via une caméra IP
- Web Access Box comme serveur avec module WLAN intégré pour connecter les terminaux: PC, tablette, smartphone

Les caracteristiques techniques
- Web Access Box
système dexploitation: Microsoft Windows 10
mémoire vive: 4GB
mémoire: 120GB
interfaces
4x USB
2x LAN
1x HDMI
1x MiniDP
1x mini-série
module WLAN intégré
- Caméra IP
connexion avec la Web Access Box via LAN

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 112x84x34mm (Web Access Box)
Poids: env. 0,5kg

Liste de livraison
1 Web Access Box
1 caméra IP

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

Date d'édition : 16.11.2026

Ref : EWTGUET420W
ET 420W Web Access Software (Réf. 061.42000W)



Le logiciel Web Access Software permet de connecter lappareil dessai à la Web Access Box GU 100.
Dune part, le logiciel Web Access assure la configuration nécessaire de la Web Access Box et prend en charge léchange de données entre la Web Access Box et lappareil dessai.
Dautre part, il constitue le lien avec lutilisateur via linterface logicielle dans le navigateur web.
Le logiciel Web Access Software est fourni via un support de données.
Linterface logicielle est accessible via un navigateur web, indépendamment du lieu et du système.
Linterface logicielle offre différents niveaux dutilisation pour le suivi des essais et lacquisition des données.
Par exemple, le schéma de processus et les états de fonctionnement de lappareil dessai sont présentés.
Les essais peuvent être observés en temps réel grâce à la transmission dimages en direct de la caméra IP.
Les valeurs mesurées actuelles sont affichées.
Les résultats des essais sont affichés graphiquement pour une évaluation plus approfondie.
Les données de mesure peuvent être téléchargées via le logiciel et stockées localement.

Contenu didactique/essais
avec lappareil dessai: apprentissage à distance
interface logicielle avec
- schéma du processus
- états de fonctionnement
- valeurs mesurées actuelles
- transfert des valeurs mesurées
- transmission dimages en direct
- affichage graphique des résultats dessais

Les grandes lignes
- configuration spécifique de la Web Access Box GU 100
- accès indépendant du système à linterface logicielle via un navigateur web

Caractéristiques techniques
Support de données: carte SD
Web Access Software
indépendant du système
connexion internet
navigateur web
format du fichier à télécharger: txt

Liste de livraison
1 Web Access Software

Accessoires
requis
GU 100 Web Access Box
ET 220 Conversion de l'énergie dans une éolienne