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

Date d'édition : 16.11.2026



Ref : EWTGUET833.01

ET 833.01 Tour de refroidissement 140kW (Réf. 061.83301)

pour l'opération à une température ambiante plus que 27°C

Cette tour de refroidissement par voie humide s'intègre dans le circuit d'eau de refroidissement de la centrale thermique à vapeur ET 833.
Elle permet le refroidissement en circuit fermé de l'eau de refroidissement du condensateur de la centrale thermique à vapeur.
Les pertes par évaporation sont compensées automatiquement.
La température, l'humidité de l'air et le débit d'eau à l'entrée et à la sortie de la tour de refroidissement peuvent être lus directement sur l'appareil.
La tour de refroidissement est construite avec des matériaux résistants à la corrosion car elle est utilisée généralement en plein air.
La tour de refroidissement est raccordée électriquement et du côté de l'eau à l'ET 833.

Contenu didactique / Essais
- bilan énergétique

Les grandes lignes
- Tour de refroidissement compacte pour centrale thermique à vapeur ET 833, utilisée à une température ambiente au-dessus de 27°C

Les caractéristiques techniques
Tour de refroidissement
- puissance de refroidissement: env. 140kW
- débit d'eau: 10,9m³/h
- ventilateur max.: 10100m³/h à 930min^-1^
- pompe max.: 15m³/h

Plages de mesure
- température: 2x 0...80°C
- pression: 1x 0...2,5bar, 1x 0...6bar
- débit: 0...20m³/h

Dimensions et poids
Lxlxh: 2000x1700x2250mm
Poids: env. 352kg

Necessaire au fonctionnement
400 V, 50/60Hz, 3 phases ou 230V, 60Hz, 3 phases (via l'ET 833)

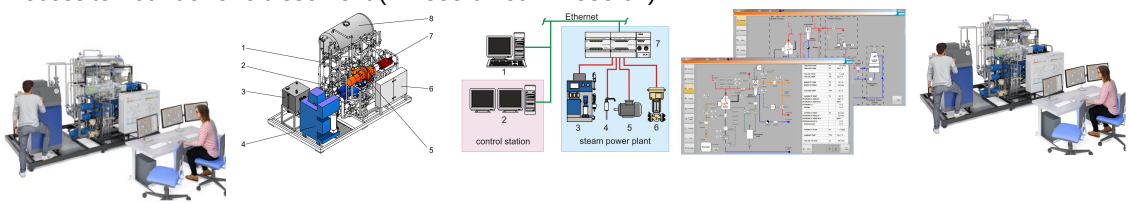
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 16.11.2026

Liste de livraison
1 tour de refroidissement
Produits alternatifs
ET833.02 - Tour de refroidissement 115kW

Options

Ref : EWTGUET833
ET 833 Centrale thermique à vapeur, alternateur 1,5kW avec système de conduite de procédés
Nécessite Tour de refroidissement (ET 833.01 ou ET 833.02)



Les grandes installations de procédés, comme les centrales thermiques à vapeur, sont de nos jours commandées par des systèmes de conduite de procédés (SCP).
Le système de conduite de procédés surveille toute la centrale, régule et commande les différents acteurs, et enregistre et affiche les valeurs de mesure.

La centrale thermique à vapeur ET 833 est spécialement conçue pour la formation et les travaux pratiques dans le domaine des centrales électriques avec systèmes de conduite de procédés
Le haut niveau de complexité assure une grande similitude avec les centrales électriques réelles.

Une chaudière à fuel et un surchauffeur électrique en aval produisent de la vapeur chaude pour la turbine industrielle à un niveau, chargée par un générateur de courant alternatif.
Lénergie produite réalimente le réseau.
La vapeur qui sévacue de la turbine est condensée et reconduite dans la chaudière.
Le circuit deau dalimentation est équipé dune centrale de purification de leau complète avec échangeur dions et dosage des produits chimiques.
Les capteurs détectent tous les paramètres pertinents.
Les valeurs de mesure sont transmises au système de conduite de procédés avec automate programmable industriel, ainsi quà un PC pour lacquisition de données où elles sont représentées et évaluées à laide du logiciel GUNT.
Le fonctionnement de la centrale est entièrement surveillé et commandé par le système de conduite de procédés.
En cas de besoin, le système de conduite de procédés envoie une régulation aux acteurs concernés.
La commande se fait au moyen décrans tactiles modernes sur le poste de commande.
Un système de sécurité assure, en cas détat de fonctionnement critique, la désactivation des composants concernés et lenregistrement des états de défaut.

Linstallation dessai est conforme aux réglementations de sécurité en vigueur, et comporte les dispositifs de sécurité réglementaires.
Le générateur de vapeur est homologué et non soumis à autorisation.
Pour lalimentation en eau de refroidissement, on peut en option utiliser la centrale avec la tour de refroidissement ET 833.01 ou ET 833.02.

Contenu didactique/essais
- installation motrice à vapeur et ses composants avec système de commande et de régulation
- mise en marche, fonctionnement et mise à larrêt dune centrale thermique à vapeur

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

Date d'édition : 16.11.2026

- familiarisation avec la commande et la surveillance de linstallation au moyen dun système de conduite de procédés
- opérations de surveillance, dentretien et de maintenance
- entre autres, détermination de: conduites dentrée et de sortie, rendements des composants et de linstallation, consommation spécifique de combustible de la centrale

Les grandes lignes
- centrale thermique à vapeur complète à léchelle du laboratoire
- système de conduite de procédés basé sur Ethernet et API
- surveillance et commande de la centrale au moyen dun poste de commande avec écran tactile

Caractéristiques techniques
Générateur de vapeur
- production de vapeur: 200kg/h à 11bar
- consommation max. de combustible: 12L/h
- temps de chauffe: 8min
- pression max.: 13bar

Surchauffeur
- puissance 7kW

Turbine axiale à un étage avec roue Curtis et régulateur de vitesse de rotation hydraulique
- puissance: max. 1,5kW à 3000min-1

Condenseur refroidi par eau
- puissance frigorifique: 98kW
- surface de transfert: 2,5m2

Plages de mesure
- température: 12x -50?400°C, 1x 0?100°C
- débit: 0?167L/min (eau de refroidissement)
- pression: 3x 0?16bar, 2x 0?4bar, 1x -1?1bar
- couple: 0?10Nm
- vitesse de rotation: 0?4000min-1

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids
Lxlxh: 3500x2000x2400mm
Poids: env. 2250kg

Nécessaire au fonctionnement
400V, 50/60Hz, 3 phases + Neutre + terre
Raccord d'eau: 10m³/h ou E

Produits alternatifs

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

Date d'édition : 16.11.2026

Ref : EWTGUET833.02
ET 833.02 Tour de refroidissement 115kW (Réf. 061.83302)
pour l'opération à une température ambiante au dessous de 27°C



Cette tour de refroidissement par voie humide sintègre dans le circuit deau de refroidissement de la centrale thermique à vapeur ET 833.
Elle permet le refroidissement en circuit fermé de leau de refroidissement du condensateur de la centrale thermique à vapeur.
Les pertes par évaporation sont compensées automatiquement.
La température, lhumidité de lair et le débit deau à lentrée et à la sortie de la tour de refroidissement peuvent être lus directement sur lappareil.
La tour de refroidissement est construite avec des matériaux résistants à la corrosion car elle est utilisée généralement en plein air.
La tour de refroidissement est raccordée électriquement et du côté de leau à lET 833.

Contenu didactique / Essais
- bilan énergétique

Les grandes lignes
- Tour de refroidissement compacte pour centrale thermique à vapeur ET 833, utilisée à une température ambiante au-dessous de 27°C

Les caractéristiques techniques
Tour de refroidissement
- puissance frigorifique: env. 115kW
- débit d'eau: 9m³/h
- ventilateur max.: 3900m³/h à 1450min^-1^
- pompe max.: 19,2m³/h

Plages de mesure
- température: 2x 0...80°C
- pression: 1x 0...2,5bar, 1x 0...6bar
- débit: 0...20m³/h

Dimensions et poids
Lxlxh: 1690x850x1810mm
Poids: env. 120kg

Nécessaire au fonctionnement
400 V, 50/60Hz (via l'ET 833)
raccord deau 200L/h

Liste de livraison
1 tour de refroidissement

Produits alternatifs
ET833.01 - Tour de refroidissement 140kW

Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 16.11.2026

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