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

Date d'édition : 29.11.2026



Ref : EWTGUCT110

CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW (Réf. 063.11000)

Livré avec un logiciel avec acquisition de données via USB

Ce banc dessai permet de mesurer la puissance des moteurs à combustion interne jusquà une puissance de 7,5kW.
Le banc dessai complet se compose de deux éléments principaux: CT 110 comme unité de commande et de charge, et un moteur au choix: moteur essence quatre temps (CT 100.20), moteur essence deux temps (CT 100.21), ainsi que deux moteurs diesel quatre temps (CT 100.22, à injection directe, refroidi par air; CT 100.23, à injection indirecte, refroidi par eau).
La fonction principale du CT 110 est la mise à disposition de la puissance de freinage nécessaire.
Un moteur asynchrone refroidi par air, avec unité de récupération dénergie, sert densemble de freinage.
Le couple et la vitesse de rotation sont créés via un convertisseur de fréquence.
Grâce à la récupération de lénergie de freinage dans le réseau, on obtient un fonctionnement à haut rendement énergétique du banc dessai.
La mesure du couple seffectue à laide de lensemble de freinage, monté de manière flottante, et du capteur de force.
Le moteur est monté sur une fondation isolée des vibrations et raccordé au moteur asynchrone.
La masse élevée de la fondation, en combinaison avec le palier souple, garantit un fonctionnement particulièrement régulier.
Le moteur asynchrone est utilisé dans un premier temps pour démarrer le moteur.
Dès que le moteur fonctionne, le moteur asynchrone avec lunité de récupération dénergie sert dunité de freinage pour charger le moteur à combustion interne.
La puissance de freinage est alors réalimentée dans le réseau électrique.
En mode entraîné du moteur examiné, le moteur asynchrone est utilisé pour déterminer la perte par frottement du moteur.
Les réservoirs de carburant et un réservoir de stabilisation pour lair dadmission se trouvent dans la partie inférieure du châssis mobile.
La mesure de la consommation dair seffectue via une tuyère de mesure.
La consommation de carburant est mesurée via le niveau dans un tube vertical.
Le coffret de commande contient des affichages numériques pour la vitesse de rotation, le couple et les températures.
Les manomètres indiquent la dépression dadmission et la consommation dair.
Tous les signaux de mesure sont disponibles sous forme électrique, et peuvent être mémorisés et traités à laide du logiciel dacquisition de données fourni.
La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

Contenu didactique / Essais
en combinaison avec un moteur (CT 100.20 à CT 100.23)
- enregistrement des courbes de couple et de puissance
- détermination de la consommation de carburant spécifique
- détermination du coefficient de rendement et du coefficient dair
- détermination de la perte par frottement du moteur (en mode entraîné)

Date d'édition : 29.11.2026

Les grandes lignes
- unité de commande et de charge pour moteurs monocylindres à combustion interne jusquà 7,5kW
- moteur asynchrone comme unité de charge, utilisable également comme démarreur
- fondation isolée des vibrations pour recevoir le moteur

Les caractéristiques techniques
Moteur asynchrone comme frein
- puissance: env. 7,5kW à 2900min-1

Plages de mesure
- couple: -50?50Nm
- température: 0?900°C
- vitesse de rotation: 0?5000min-1
- consommation de carburant: 50cm3/min
- pression dadmission du moteur: -400?0mbar
- consommation dair: 0?690L/h

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids
Lxlxh: 1450x850x1880mm
Poids: env. 245kg

Nécessaire au fonctionnement
ventilation, évacuation des gaz déchappement
PC avec Windows recommandé

Liste de livraison
1 banc dessai (sans CT 100.22)
1 jeu doutils
1 jeu daccessoires
1 logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
requis
Moteurs
CT 100.20 Moteur essence quatre temps pour CT 110
ou
CT 100.21 Moteur essence deux temps pour CT 110
ou

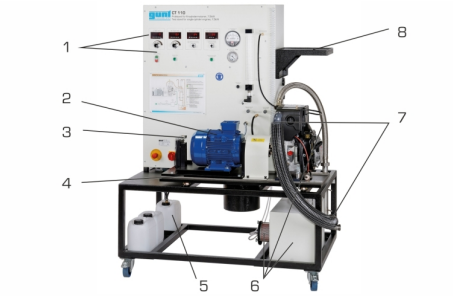
Catégories / Arborescence

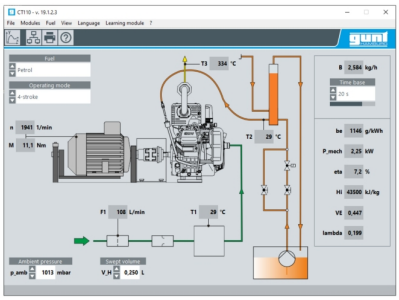
Techniques > Thermique > Moteurs a combustion interne > Bancs d'essai pour moteurs de 7 kW à 12 kW

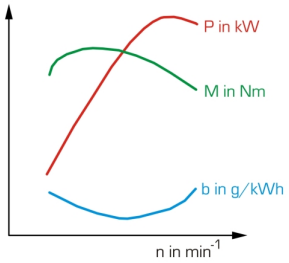
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

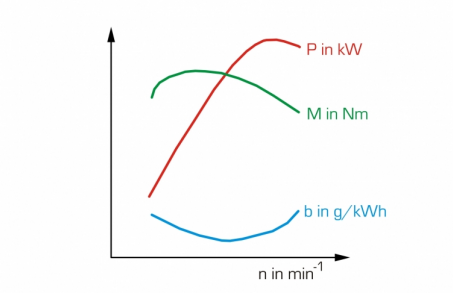
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 29.11.2026



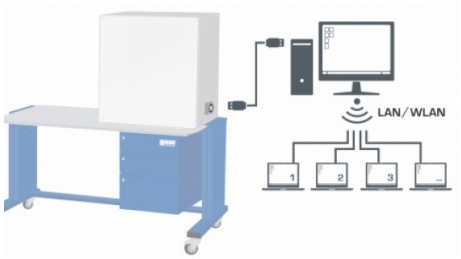






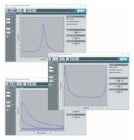
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 29.11.2026



Options

Ref : EWTGUCT100.13
CT 100.13 Interface et logiciel pour bancs moteur gamme CT 110 (Réf. 063.10013)
Tracé du diagramme Pression/Volume dans le cylindre, nécessite les capteurs CT100.14/15/16





Le système est utilisé avec le capteur de pression de bougie CT 100.14 ou le capteur de pression CT 100.15 ou CT 100.16.
Conçu pour les moteurs CT 100.20, CT 100.22 et CT 100.23, il permet de mesurer la pression à lintérieur du cylindre dun moteur à combustion interne.
Les données sont transmises pour traitement à un PC. Le logiciel fournit des diagrammes p, t et p, V ainsi que la pression moyenne et la puissance indiquée.
Le système est constitué dun transmetteur inductif de point mort haut, dun amplificateur pour le capteur de pression et pour le transmetteur de point mort haut et d'un logiciel.

Contenu didactique / Essais
- faire connaissance avec un système électronique dindication de pression de cylindre et utiliser celui-ci

- diagramme p, t (saisie décran en haut à gauche)
- diagramme p, V (saisie décran en bas)
- profil de pression lors du changement de gaz (saisie décran en haut à droite)
- détermination de la puissance indiquée à partir du diagramme p, V

Les grandes lignes
- Système dindication de la pression dans le cylindre, adapté aux moteurs de test CT 100.20, CT 100.22 et CT 100.23

Les caractéristiques techniques
Amplificateur de mesure
- coefficient damplification 10mbar/mV
Distance de déclenchement du transmetteur PMH
- 1mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 280x260x120mm (amplificateur de mesure)
Poids: env. 5kg

Nécessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz, 1 phase ou 120V, 60Hz/CSA, 1 phase

Liste de livraison
1 amplificateur de mesure
1 détecteur de proximité inductif
1 jeu daccessoires
1 logiciel GUNT + câble USB

Accessoires disponibles et options
requis
CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW
Moteurs
CT 100.20 Moteur essence quatre temps pour CT 110
avec
CT 100.14 Capteur de pression pour CT 100.20
ou
CT 100.23 Moteur diesel quatre temps, refroidi par eau, pour CT 110
avec
CT 100.15 Capteur de pression pour CT 100.23
ou
CT 100.22 Moteur diesel quatre temps pour CT 110
avec
CT 100.16 Capteur de pression pour CT 100.22
ou
CT 100.21 Moteur essence deux temps pour CT 110
avec
CT 100.17 Capteur de pression pour CT 100.21

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

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : EWTGUCT100.14
CT 100.14 Capteur de pression pour CT 100.20 (Réf. 063.10014)
Nécessite le CT 100.13 : Système d'acquisition + logiciel PC




Pour les essais avec indication de pression dans le cylindre sur le moteur de test CT 100.20, la bougie normale est remplacée par une bougie instrumentée.
Cette bougie instrumentée est dotée dun capteur de pression miniature.
Le capteur de pression est exposé directement à la pression de la chambre de combustion avec la bougie en place.
Le fonctionnement de la bougie est pleinement maintenu.
Le cdu capteur de pression est un cristal de quartz piézoélectrique résistant à la chaleur qui émet un signal de charge proportionnel à la pression.
Le capteur de pression est raccordé à lamplificateur du système dindication électronique CT 100.13.

Contenu didactique / Essais
- mesures de pression dans le cylindre sur moteurs à combustion interne

Les grandes lignes
- Capteur de pression miniature avec bougie instrumentée comme support
- Mesure de pression dans la chambre de combustion dun moteur

Les caractéristiques techniques
Capteur de pression
- plage de mesure: 0...100bar
- température de service max.: 200°C
- charge max.: 250bar
- poids: 1,7g

Dimensions et poids
Lxlxh: 30x50x100mm (bougie)
Poids: env. 1kg

Liste de livraison
1 bougie instrumentée avec capteur de pression
2 clé à pipe
1 clé mixte
1 câble de connexion
1 notice

requis
CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW
CT 100.13 Système d'indication électronique pour CT 110
CT 100.20 Moteur essence quatre temps pour CT 110

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : EWTGUCT100.15
CT 100.15 Capteur de pression pour CT 100.23 (Réf. 063.10015)
Nécessite le CT 100.13 : Système d'acquisition + logiciel PC





Pour les essais avec indication de pression dans le cylindre sur le moteur de test CT 100.23, le moteur est doté dun capteur de pression miniature.
Le capteur de pression est exposé directement à la pression de la chambre de combustion.
Le cdu capteur de pression est un cristal de quartz piézoélectrique résistant à la chaleur qui émet un signal de charge proportionnel à la pression.
Le capteur de pression est raccordé à lamplificateur du système dindication électronique CT 100.13.

Contenu didactique / Essais
- mesures de pression dans le cylindre sur moteurs à combustion interne

Les grandes lignes
- Mesure de pression dans la chambre de combustion dun moteur avec capteur de pression miniature

Les caractéristiques techniques
Capteur de pression
- plage de mesure: 0...100bar
- température de service max.: 200°C
- charge max.: 250bar
- poids: 1,7g

Dimensions et poids
Poids: env. 1kg

Liste de livraison
1 capteur de pression
1 adaptateur
1 câble de connexion
1 clé mixte
1 notice

requis
CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW
CT 100.13 Système d'indication électronique pour CT 110
CT 100.23 Moteur diesel quatre temps, refroidi par eau, pour CT 110

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : EWTGUCT100.16
CT 100.16 Capteur de pression pour CT 100.22 (Réf. 063.10016)
Nécessite le CT 100.13 : Système d'acquisition + logiciel PC





Pour les essais avec indication de pression dans le cylindre sur le moteur de test CT 100.22, le moteur est doté dun capteur de pression miniature.
Le capteur de pression est exposé directement à la pression de la chambre de combustion.
Le cdu capteur de pression est un cristal de quartz piézoélectrique résistant à la chaleur qui émet un signal de charge proportionnel à la pression.
Le capteur de pression est raccordé à lamplificateur du système dindication électronique CT 100.13.

Contenu didactique / Essais
- mesures de pression dans le cylindre sur moteurs à combustion interne

Les grandes lignes
- Mesure de pression dans la chambre de combustion dun moteur avec capteur de pression miniature

Les caractéristiques techniques
Capteur de pression
- plage de mesure: 0...100bar
- température de service max.: 200°C
- charge max.: 250bar
- poids: 1,7g

Dimensions et poids
Poids: env. 2kg

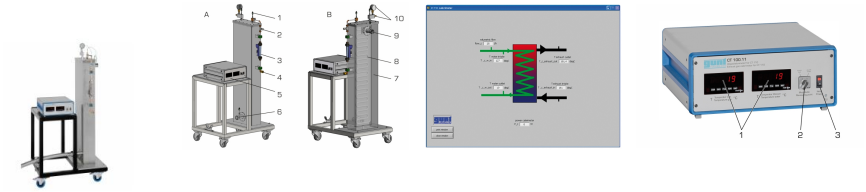
Liste de livraison
1 capteur de pression
1 aide au montage
1 câble de connexion
1 notice

requis
CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW
CT 100.13 Système d'indication électronique pour CT 110
CT 100.22 Moteur diesel quatre temps pour CT 110

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

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : EWTGUCT100.11
CT 100.11 Calorimètre pour gaz d'échappement pour CT 110 (Réf. 063.10011)



La détermination des pertes thermiques des gaz déchappement est nécessaire pour effectuer le bilan énergétique des moteurs à combustion interne.
La mesure calorimétrique est une méthode éprouvée dans ce domaine.
Il se produit un échange de chaleur pour ainsi dire complet et sans pertes entre les gaz déchappement et un fluide de refroidissement.
Le calorimètre pour gaz déchappement est constitué dun réservoir isolé en acier spécial traversé de bas en haut par les gaz d'échappement.
Lors de ce passage, les gaz déchappement transmettent leur chaleur presque complètement à un tube à ailettes que traverse leau de refroidissement.
Le tube est posé en boucle afin datteindre une surface de transmission de chaleur maximale.
Les températures importantes (entrée et sortie de l'eau, gaz d'échappement) et le débit de l'eau sont saisis électroniquement et affichés sous forme numérique sur un amplificateur.
Cet amplificateur est relié au banc dessai CT 110 par un câble de transmission des données.
Les données de mesure sont ainsi mémorisées et traitées à laide du logiciel d'acquisition de données du CT 110.
La liaison entre le CT 100.11 et un moteur de test (CT 100.20 à CT 100.23) est réalisée à laide dun tuyau pour gaz déchappement résistant à la chaleur.

Contenu didactique / Essais
- détermination de la puissance calorifique distribuée par les gaz déchappement
- détermination de la capacité thermique spécifique des gaz déchappement

Les grandes lignes
- échangeur de chaleur à contre-courant pour lanalyse calorimétrique des gaz déchappement de moteurs à combustion interne

Les caractéristiques techniques
Calorimètre
isolé, en acier inoxydable

Plages de mesure
- température:
- 2x 0?600°C (gaz déchappement)
- 2x 0?200°C (eau de refroidissement)

débit: 0?160L/h

Dimensions et poids
Lxlxh: 800x600x1620mm (calorimètre)
Lxlxh: 390x370x160mm (amplificateur de mesure)
Poids: env. 105kg

Nécessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz, 1 phase ou 120V, 60Hz/CSA, 1 phase
Raccord d'eau froide 200L/h et drain

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

Date d'édition : 29.11.2026

Liste de livraison
1 calorimètre
1 amplificateur avec affichages numériques
1 tuyau pour gaz déchappement
1 câble de transmission des données pour liaison avec le CT 110
1 notice

requis
CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW

Ref : EWTGUCT159.02
CT 159.02 Analyseur de gaz d'échappement (Réf. 063.15902)
pour les gaz d'échappement sur moteurs à combustion interne



Le CT 159.02 est un accessoire des bancs dessai pour moteurs CT 159, CT 110, CT 300 et CT 400 et des moteurs en faisant partie.
Lappareil permet la mesure de la composition des gaz déchappement (CO, CO, HC, O) et du coefficient dair lambda du moteur.
Le calibrage, la commande et laffichage des données se font à laide de lécran de lappareil commandé par menu.
Les interfaces permettent le raccordement à un PC ou à une imprimante externe.
La précision des mesures correspond à la classe OIML 1 (Organisation Internationale de Métrologie Légale) et satisfait aux exigences de lInstitut fédéral physico-technique (PTB).

Contenu didactique / Essais
- mesure de la teneur résiduelle en oxygène dans les gaz déchappement
- mesure du monoxyde et du dioxyde de carbone
- mesure des hydrocarbures
- détermination du coefficient dair lambda

Les grandes lignes
- Mesure des paramètres de gaz déchappement importants sur moteurs à combustion interne

Les caractéristiques techniques
Température de travail: 5?45°C

Plages de mesure
- CO: 0?10% vol.
- CO2: 0..20% vol.
- O2: 0?22% vol.
- HC: 0?2500ppm vol.
- lambda: 0?9,999
- classes de précision 1 et 0

230V, 50Hz, 1 phase

Date d'édition : 29.11.2026

Dimensions et poids
Lxlxh: 330x260x205mm
Poids: env. 7kg

Nécessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz

Liste de livraison
1 analyseur de gaz déchappement
1 sonde
1 notice

requis
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
ou
CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW
ou
CT 300 Banc d'essai pour moteurs, 11kW
ou
CT 400 Unité de charge, 75kW, pour moteurs quatre cylindres

Ref : EWTGUCT100.20
CT 100.20 Moteur essence quatre temps pour CT 110 (Réf. 063.10020)





En combinaison avec le banc dessai CT 110, qui renferme une unité de freinage et dentraînement, le moteur essence quatre temps convient parfaitement à lenseignement des principes de base du fonctionnement et de la technique de mesure sur moteurs.
Le moteur utilisé, en loccurrence, est un moteur essence quatre temps monocylindre refroidi par air avec formation externe du mélange.
Le moteur est démarré et freiné à laide dun moteur électrique placé dans le CT 110.
Le refroidissement par air seffectue à laide dun ventilateur volant. Un accouplement à griffes élastique permet de raccorder lunité de freinage.
Le moteur est préparé pour la mesure de la pression de cylindre pour lindication.
Il renferme un capteur pour mesurer la température des gaz déchappement, et une connexion pour mesurer la pression dadmission.
Les deux capteurs, le rupteur dallumage et lalimentation en carburant sont raccordés au banc dessai CT 110.
Les courbes caractéristiques à pleine charge et à charge partielle du moteur sont enregistrées durant les essais.

Contenu didactique / Essais en combinaison avec le banc dessai CT 110
- faire connaissance avec un moteur essence quatre temps
- enregistrement des courbes de couple et de puissance
- détermination de la consommation de carburant spécifique
- détermination du coefficient de rendement et du coefficient dair Lambda
- détermination de la perte par frottement du moteur

Date d'édition : 29.11.2026

Les grandes lignes
- Moteur pour utilisation sur le banc dessai CT 110

Les caractéristiques techniques
Moteur essence monocylindre refroidi par air
- puissance débitée: 7,5kW à 3000min-1
- alésage: 89mm
- course: 63mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 600x480x630mm
Poids: env. 36kg

Liste de livraison
1 moteur, complet avec tous les raccords et les tuyaux dalimentation
1 notice

Accessoires disponibles et options
requis
CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW

en option
CT 159.02 Analyseur de gaz d'échappement
CT 100.11 Calorimètre pour gaz d'échappement pour CT 110
CT 100.13 Système d'indication électronique pour CT 110
avec
CT 100.14 Capteur de pression pour CT 100.20

Ref : EWTGUCT100.23
CT 100.23 Moteur diesel quatre temps, refroidi par eau, pour CT 110 (Réf. 063.10023)





En combinaison avec le banc dessai CT 110, qui renferme une unité de freinage et dentraînement, le moteur diesel quatre temps convient parfaitement à lenseignement des principes de base du fonctionnement et de la technique de mesure sur moteurs.
Le moteur utilisé en loccurrence est un moteur diesel quatre temps monocylindre à injection indirecte refroidi par eau.
Le moteur est démarré à laide dun moteur électrique placé dans le CT 110.
Le circuit d'eau (pour le refroidissement) comprend une pompe de circulation, un débitmètre et deux capteurs de température. Un accouplement à griffes élastique permet de raccorder lunité de freinage.
Le moteur est préparé pour la mesure de la pression de cylindre pour l'indication et renferme en outre un capteur pour mesurer la température des gaz déchappement.
Les capteurs et le raccordement électrique de la pompe sont raccordés au banc dessai CT 110.
Les courbes caractéristiques à pleine charge et à charge partielle du moteur sont enregistrées durant les essais.

Date d'édition : 29.11.2026

Contenu didactique / Essais en combinaison avec le banc dessai CT 110
- faire connaissance avec un moteur diesel 4 temps refroidi par eau
- enregistrement des courbes de couple et de puissance
- détermination de la consommation de carburant spécifique
- détermination du coefficient de rendement et du coefficient dair Lambda
- détermination de la perte par frottement du moteur
- détermination de la quantité de chaleur distribuée par le moteur

Les grandes lignes
- Moteur pour utilisation sur le banc dessai CT 110

Les caractéristiques techniques
Moteur diesel monocylindre à injection indirecte
- alésage: 75mm, course: 70mm
- puissance débitée: 5,1kW à 3000min-1

Circuit deau de refroidissement
- capacité: 2,5L
- pompe: max. 640L/h

Plages de mesure
- température: 2x 0?100°C
- débit: 30?300L/h

Dimensions et poids
Lxlxh: 600x420x600mm
Poids: env. 50kg

Liste de livraison
1 moteur, complet avec tous les raccords et les tuyaux dalimentation
1 notice

Accessoires disponibles et options
requis
CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW

en option
CT 159.02 Analyseur de gaz d'échappement
CT 100.11 Calorimètre pour gaz d'échappement pour CT 110
CT 100.13 Système d'indication électronique pour CT 110
avec
CT 100.15 Capteur de pression pour CT 100.23

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

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : EWTGUCT100.21
CT 100.21 Moteur essence deux temps pour CT 110 (Réf. 063.10021)



En combinaison avec le banc dessai CT 110, qui renferme une unité de freinage et dentraînement, le moteur essence deux temps convient parfaitement à lenseignement des principes de base du fonctionnement et de la technique de mesure sur moteurs.
Le moteur utilisé en loccurrence est un moteur essence deux temps monocylindre refroidi par air avec rinçage à contre-courant.
Le moteur est démarré à laide dun moteur électrique placé dans le CT 110.
Le refroidissement par air seffectue à laide dailettes placées sur le volant moteur.
Un accouplement à griffes élastique permet de raccorder lunité de freinage.
Le moteur est préparé pour la mesure de la pression de cylindre pour l'indication et renferme en outre un capteur pour mesurer la température des gaz déchappement.
Le capteur, le rupteur d'allumage et lalimentation en carburant sont raccordés au banc dessai CT 110.

Contenu didactique / Essais en combinaison avec le banc dessai CT 110
- faire connaissance avec un moteur essence deux temps
- enregistrement des courbes de couple et de puissance
- détermination de la consommation de carburant spécifique
- détermination du coefficient de rendement et du coefficient dair Lambda

Les grandes lignes
- Moteur pour utilisation sur le banc CT 110

Les caractéristiques techniques
Moteur monocylindre deux temps refroidi par air avec rinçage à contre-courant
- puissance débitée: 4,9kW à 4500min-¹
- taux de compression: 7,1:1
- alésage: 61mm
- course: 54mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 570x350x470mm
Poids: env. 20kg

Liste de livraison
1 moteur, complet avec tous les raccords et les tuyaux dalimentation
1 notice

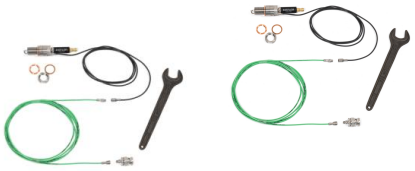
Accessoires disponibles et options
CT110 - Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : EWTGUCT100.17

CT 100.17 Capteur de pression pour CT 100.21 (Moteur essence deux temps pour CT 110)

Nécessite le CT 100.13 : Système d'acquisition + logiciel PC



Pour les essais avec indication de pression dans le cylindre sur le moteur de test CT 100.21, la bougie normale est remplacée par une bougie instrumentée.
Cette bougie instrumentée est dotée dun capteur de pression miniature.
Le capteur de pression est exposé directement à la pression de la chambre de combustion avec la bougie en place.
Le fonctionnement de la bougie est pleinement maintenu.
Le cdu capteur de pression est un cristal de quartz piézoélectrique résistant à la chaleur qui émet un signal de charge proportionnel à la pression.
Le capteur de pression est raccordé à lamplificateur du système dindication électronique CT 100.13.

Contenu didactique / Essais
-mesures de pression dans le cylindre sur moteurs à combustion interne

Les grandes lignes
-capteur de pression miniature avec bougie instrumentée comme support
-mesure de pression dans la chambre de combustion dun moteur

Les caractéristiques techniques
Capteur de pression
- plage de mesure: 0?100bar
- température de service max.: 200°C
- charge max.: 250bar
- poids: 1,7g

Dimensions et poids
Lxlxh: 30x50x130mm (bougie)
Poids: env. 2kg

Liste de livraison
1 bougie instrumentée avec capteur de pression
1 clé à pipe
1 câble de connexion
1 notice

requis
CT 100.21 Moteur essence deux temps pour CT 110
CT 100.13 Système d'indication électronique pour CT 110
CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW

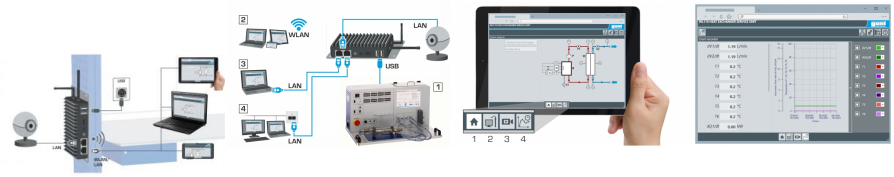
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 29.11.2026

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: 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

Date d'édition : 29.11.2026

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

Ref : EWTGUCT110W
CT 110W Web Access Software (Réf. 063.11000W)



Le logiciel Web Access Box Software permet de connecter lappareil dessai à la Web Access Box GU 100.
Dune part, le logiciel Web Access Box 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 Box 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

Date d'édition : 29.11.2026

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

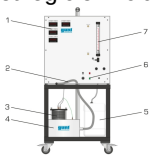
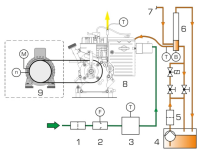
Necessaire au fonctionnement
navigateur web, connexion internet recommandée

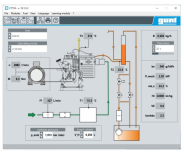
Liste de livraison
1 Web Access Box Software

Accessoires
requis
GU 100 Web Access Box
ET 851 Turbine à vapeur axiale

Produits alternatifs

Ref : EWTGUCT159
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW (Réf. 063.15900)
Avec interface PC USB et logiciel inclus



Ce banc dessai permet de mesurer la puissance des moteurs à combustion interne jusquà une puissance de 3kW.
Le banc dessai complet se compose de trois éléments principaux: CT 159 pour recevoir le moteur et comme dispositif de commande, le dispositif de freinage et dentraînement universel HM 365 comme unité de charge, ainsi quun moteur au choix: moteur diesel quatre temps (CT 151), moteur essence deux temps (CT 153), ainsi que moteur essence quatre temps (CT 150).
La fonction principale du CT 159 consiste à recevoir le moteur, à assurer son alimentation en carburant et en air, ainsi quà saisir et à afficher les données de mesure pertinentes.
Le moteur est monté sur une fondation isolée des vibrations, et raccordé au HM 365 via une poulie.
Le HM 365 est utilisé dans un premier temps pour démarrer le moteur.
Dès que le moteur fonctionne, le HM 365 sert de frein pour charger le moteur à combustion interne.
Les réservoirs de carburant et un réservoir de stabilisation pour lair dadmission se trouvent dans la partie inférieure du châssis mobile.
Larmoire de commande avec amortissement des vibrations contient les affichages numériques pour les températures (un écran pour les gaz déchappement, un pour le carburant et un pour lair dadmission) et pour la consommation dair.
La vitesse de rotation et le couple sont réglés et affichés sur le HM 365.
Tous les signaux de mesure sont disponibles sous forme électrique et, avec le HM 365, peuvent être transmis à un PC sur lequel ils sont mémorisés et traités à laide du logiciel dacquisition de données.
La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

Date d'édition : 29.11.2026

Contenu didactique / Essais
- en combinaison avec lunité de charge HM 365 et un moteur (CT 150 à CT 153)
enregistrement des courbes de couple et de puissance
détermination de la consommation de carburant spécifique
détermination du coefficient de rendement et du coefficient dair
détermination de la perte par frottement du moteur (en mode entraîné)

Les grandes lignes
- Configuration dun banc dessai complet avec le dispositif de freinage et dentraînement universel HM 365 et un moteur
- banc dessai pour moteurs monocylindres à combustion interne jusquà 3kW
- dispositif de freinage et dentraînement HM 365 comme unité de charge, utilisable également comme démarreur
- élément de la série GUNT FEMLine

Les caractéristiques techniques
3 réservoirs de carburant: de 5L chacun

Plages de mesure
température:
0?100°C (ambiante)
0?100°C (carburant)
0?1000°C (gaz déchappement)
consommation dair: 30?333L/min
consommation de carburant: 0?50cm3/min

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 900x900x1900mm
Poids: env. 135kg

Nécessaire pour le fonctionnement
évacuation des gaz déchappement, ventilation
PC avec Windows recommandé

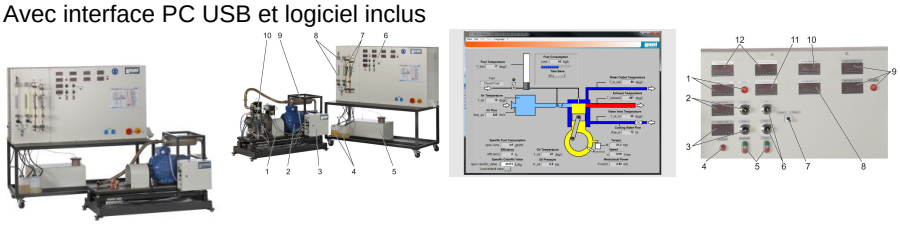
Liste de livraison
1 banc dessai (sans moteur ni unité de charge)
1 jeu doutils
1 jeu daccessoires
1 logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
requis
Unité de charge
HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel
Moteurs
CT 150 Moteur essence quatre temps pour CT 159
ou
CT 151 Moteur diesel quatre temps pour CT 159
ou
CT 153 Moteur essence deux temps pour CT 159

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

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : EWTGUCT300
CT 300 Banc d'essai pour moteurs, 11kW (Réf. 063.30000)
Avec interface PC USB et logiciel inclus



Ce banc dessai permet de mesurer la puissance des moteurs à combustion interne jusquà une puissance de 11kW.
Le banc dessai complet se compose de deux éléments principaux:
CT 300 comme unité de commande et de charge et un moteur au choix:
moteur dessai monocylindre (CT 300.03, refroidi par eau)
moteur essence 2 cylindres (CT 300.04, refr. par air)
moteur diesel à 2 cylindres (CT 300.05, refr. par eau).
La fonction principale du CT 300 est la mise à disposition de la puissance de freinage nécessaire.
Un moteur asynchrone refroidi par air avec unité de récuération dénergie sert densemble de freinage.
La vitesse de rotation du frein peut être ajustée avec précision à laide dun convertisseur de fréquence.
Grâce à la récuération de lénergie de freinage dans le réseau, on obtient un fonctionnement à haut rendement énergétique du banc dessai.
La mesure du couple seffectue à laide de lensemble de freinage monté de manière flottante et du capteur de force.
Le moteur est monté sur une fondation et raccordé au moteur asynchrone.
La fondation est isolée des vibrations de manière à ce que de vibrations ne soient pas transmises à lenvironnement.
Le moteur asynchrone est utilisé dans un 1 ^er^ temps pour démarrer le moteur.
Dès que le moteur fonctionne, le moteur asynchrone avec lunité de récuération dénergie sert de frein pour charger le moteur.
La puissance de freinage est alors réalimentée dans le réseau électrique.
Les réservoirs de carburant et un réservoir de stabilisation pour lair dadmission se trouvent dans la partie inférieure du châssis mobile. Deux
systèmes de mesure de carburant séparés permettent le changement vite entre le fonctionnement à diesel et à essence.
Le coffret de commande contient des affichages numériques pour la vitesse de rotation, le couple, la consommation dair et les températures (entrée et sortie d'eau de refroidissement du moteur, gaz déchappement, carburant et air dadmission).
La consommation de carburant, le débit deau de refroidissement du moteur et du calorimètre CT 300.01 disponible en option sont affichés en analogique.
Les valeurs mesurées 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.
Un dispositif de levage est nécessaire pour remplacer les moteurs.

Contenu didactique / Essais en combinaison avec un moteur (p. ex. CT 300.03)
- enregistrement des courbes de couple et de puissance
- détermination de la consommation de carburant spécifique, du coefficient de rendement, du coefficient dair » et de la perte par frottement (en mode entraîné)
- établissement de bilans énergétiques (pour les moteurs refroidis par eau)

Les grandes lignes
- Banc dessai pour moteur dessai monocylindre et moteurs deux cylindres jusquà 11kW
- Moteur asynchrone comme unité de charge, utilisable également comme démarreur

Les caracteristiques techniques
Moteur asynchrone comme frein
- puissance nominale: 11kW à 3000min ^-1^

Date d'édition : 29.11.2026

- unité de récuération dénergie: 13kW

Plages de mesure
- couple: -200...200Nm
- vitesse de rotation: 0...5000min ^-1^
- air dadmission via la pression différentielle: 0...938L/min
- températures: 4x 0...120°C, huile: 1x 0...150°C, gaz déchappement: 1x 0...900°C
- débit deau de refroidissement: moteur: 0...250L/h
- pression dhuile: 0...6bar

400V, 50Hz, 3 phases

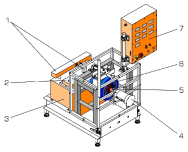
Dimensions et poids
Lxlxh: 2100x790x1800mm (coffret de commande)
Lxlxh: 1550x800x910mm (fondation)
Poids: env. 350kg

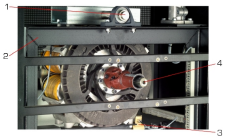
Necessaire au fonctionnement
raccord deau: 500L/h
ventilation, évacuation des gaz déchappement

Liste de livraison
1 banc dessai (sans moteur)
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 jeu de flexibles de raccordement, câbles et outils
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
CT159.02 - Analyseur de gaz d'échappement
CT300.01 - Calorimètre de gaz d'échappement pour CT 300
CT300.03 - Moteur monocylindre à compression variable pour CT 300
CT300.04 - Mo

Ref : EWTGUCT400
CT 400 Unité de charge, 75kW, pour moteurs quatre cylindres (Réf. 063.40000)
Avec interface PC USB et logiciel inclus



Ce banc dessai permet de mesurer la puissance des moteurs à combustion interne jusquà une puissance de 75kW.
Le banc dessai complet se compose de deux éléments principaux:
CT 400 comme unité de commande et de charge et un moteur au choix: moteur essence CT 400.01 ou moteur diesel CT 400.02.
Le moteur devant faire lobjet de létude est raccordé au CT 400 au moyen dun accouplement avec arbre de transmission.
La fonction principale du CT 400 est la mise à disposition de la puissance de freinage nécessaire.
Un ralentisseur électromagnétique refroidi par air sert densemble de freinage.
Le couple de freinage peut être réglé avec précision à laide du courant dexcitation.
La mesure du couple de freinage seffectue à laide de lensemble de freinage monté de manière flottante et du capteur de force.
Grâce au refroidissement par air du frein, le banc dessai pour moteurs ne nécessite aucune amenée ni aucune

évacuation de lair de refroidissement.
Un réservoir de stabilisation avec un canal dadmission pour lair de combustion se trouve sur le châssis. La quantité dair aspirée est mesurée dans le canal.
Le coffret de commande contient des affichages numériques pour la vitesse de rotation, le couple, le débit de lair dadmission et les températures (gaz déchappement, huile moteur, eau de refroidissement du moteur (entrée et sortie), carburant et air dadmission).
Le coffret de commande est orientable de sorte quun angle dobservation optimal puisse être réglé pour lutilisateur.
La transmission des données entre lunité de charge CT 400 et le moteur seffectue par un câble de transmission des données reliant les armoires de commande des deux appareils.
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
Outre les dispositifs de sécurité usuels (par ex. pression dhuile, limiteur de température), lunité de charge comprend un interrupteur de fin de course pour contrôler si le frein et le moteur sont correctement reliés entre eux.

Contenu didactique / Essais
En combinaison avec un moteur (CT 400.01 ou CT 400.02)
- enregistrement des courbes de couple et de puissance
- détermination de la consommation de carburant spécifique
- détermination du coefficient de rendement et du coefficient dair »
- bilans énergétiques
-- efficacité globale du moteur

Les grandes lignes
- Unité de commande et de charge pour moteurs essence et diesel quatre cylindres jusquà 75kW
- Ralentisseur électromagnétique refroidi par air avec réglage précis du couple comme unité de charge du moteur
- Accouplement facile du moteur
- Configuration dun banc dessai complet avec un moteur

Les caracteristiques techniques
Ralentisseur électromagnétique
- couple de freinage max.: 200Nm
- vitesse de rotation max.: 5000min ^-1^

Plages de mesure (capteurs sur CT 400 et moteur)
- vitesse de rotation: 0...6000min ^-1^
- couple: 0...240Nm
- débit volumétrique

air dadmission: 0...6m³/min
eau de refroidissement: 0...50L/min
- températures

-50...200°C
Gaz déchappement: 0...1200°C

Dimensions et poids
Lxlxh: 1380x950x1920mm
Poids: env. 446kg

Necessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz, 1 phase

Liste de livraison
1 unité de charge
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB

accessoires (entre autres outil, chargeur de batterie,
câbles (données, USB), balance de précision, tuyau
pour gaz déchappement 2,5m)
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
CT159.02 - Analyseur de gaz d'échappement
CT400.01 - Moteur essence quatre cylindres
CT400.02 - Moteur diesel quatre cylindres
CT400.09 - Système d'indication électronique pour CT 400
CT400.16 - Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 400.01
CT400.17 - Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 400.02

Produits alternatifs
CT300 - Banc d'essai pour moteu