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

Date d'édition : 16.11.2026



**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.

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

Date d'édition : 16.11.2026

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

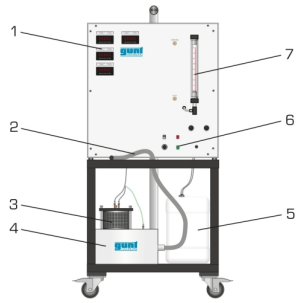
Catégories / Arborescence

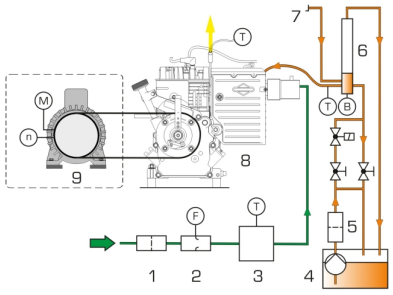
Techniques > Thermique > Moteurs a combustion interne > Bancs d'essai pour moteurs  jusqu'à 7 kW

Systèmes Didactiques s.a.r.l.

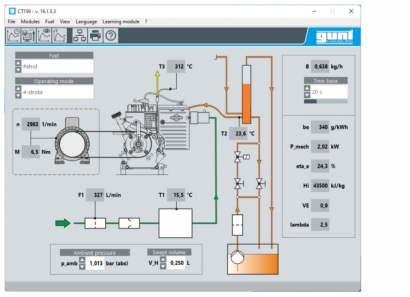
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 16.11.2026





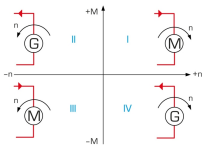
*SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.*
*Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC*
*Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>*
*systemes-didactiques.fr*

Date d'édition : 16.11.2026

Options

**Ref : EWTGUHM365**
**HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel (Réf. 070.36500)**
pour pompes à eau, pompes à huile, moteurs thermiques, compresseur PAC, Turbines






Le HM 365 est le module de base de la série FEMLine; il permet de réaliser des études et des expériences sur des machines à fluide.
Cette série dappareils couvre cinq cours sur les pompes à eau et à huile, les turbines ainsi que sur les techniques des installations et des moteurs.
Pour obtenir un montage expérimental complet, il faut inclure le module de base HM 365, la machine à fluide à étudier et, si nécessaire, une unité dalimentation ou un banc de test.
Lors du montage, on raccorde la machine à fluide à étudier au module de base HM 365 à laide dune courroie trapézoïdale. Des fermetures à genouillère relient mécaniquement le HM 365 et le banc dessai avec ses accessoires.
La fonction principale du HM 365 est de mettre à disposition des puissances dentraînement ou de freinage nécessaires à létude de la machine motrice ou de la machine réceptrice sélectionnée.
Cette puissance est produite par un moteur asynchrone refroidi par air avec un convertisseur de fréquence.
Le moteur asynchrone fonctionne selon les besoins, soit comme un générateur, soit comme un moteur.
En mode générateur, il freine la machine à fluide, cest-à-dire ici les moteurs ou turbines, et évacue lénergie.
En mode moteur, il entraîne la machine à fluide étudiée, p. ex. les pompes ou compresseurs.
Lénergie qui apparaît lors du freinage en mode générateur est convertie en chaleur par une résistance de charge.
Il est possible dajuster avec précision le couple dentraînement ou de freinage.
Celui-ci est mesuré par un capteur de force. Cest pour cette raison que le moteur asynchrone est suspendu pivotant.
Le moteur peut être déplacé pour tendre la courroie trapézoïdale.

Le HM 365 inclut des affichages numériques de la vitesse de rotation et du couple.
Léchange de données entre le module de base et les accessoires est assuré par un câble de données.
Les valeurs de mesure peuvent être transmises simultanément à un PC via une connexion USB.
Le logiciel dexploitation des données est configuré spécialement pour les accessoires concernés et est fourni avec ces derniers.

Date d'édition : 16.11.2026

Contenu didactique / Essais
- moteur asynchrone en mode entraînement ou freinage en liaison avec lun des accessoires
mesure du couple
mesure de la vitesse de rotation

Les grandes lignes
- module de base de la série GUNT FEMLine
- moteur asynchrone avec convertisseur de fréquence et ajustage précis du couple dentraînement ou de freinage
- liaison entre le HM 365 et la machine motrice ou la machine réceptrice par courroie trapézoïdale
- configuration dun banc dessai complet avec une grande variété daccessoires

Les caractéristiques techniques

Moteur asynchrone avec convertisseur de fréquence
- puissance: 2200W
- vitesse de rotation max.: env. 3000min-1
- couple max.: env. 12Nm

Entraînement à courroie trapézoïdale
- longueur de la courroie trapézoïdale: 1157mm, 1180mm, 1250mm
- type de courroie trapézoïdale: SPA
- diamètre de la poulie de la courroie trapézoïdale: 125mm

Résistance de charge: 72Ù, 2400W

Plages de mesure
- couple: ±15Nm
- vitesse de rotation: 0?5000min-1

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids
Lxlxh: 1000x800x1250mm
Poids: env. 125kg

Liste de livraison
1 module de base
1 jeu daccessoires
1 notice

Accessoires disponibles et options
en option
Cours sur les pompes à eau
HM 365.10 Unité d'alimentation pour pompes à eau
HM 365.11 Pompe centrifuge, normalisée
HM 365.12 Pompe centrifuge, auto-amorçante
HM 365.13 Pompe centrifuge, à plusieurs étages
HM 365.14 Pompes centrifuges, montage en série et en parallèle
HM 365.15 Pompe à canal latéral
HM 365.16 Pompe à piston rotatif
HM 365.17 Pompe à piston alternatif
HM 365.18 Pompe à engr

Date d'édition : 16.11.2026

**Ref : EWTGUCT153**
**CT 153 Moteur à essence à deux temps pour CT 159 (Réf. 063.15300)**



En combinaison avec le banc dessai CT 159 et le dispositif de freinage et dentraînement HM 365, le moteur essence deux temps simple 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 carburateur de diaphragme.
Le moteur est démarré à laide dun moteur électrique placé dans le HM 365.
Le refroidissement par air seffectue à laide daubes placées sur le volant moteur.
Une poulie située sur larbre de sortie permet daccoupler lunité de charge HM 365.
Étant donné les vitesses de rotation élevées, le moteur a été doté dune poulie plus petite que les autres moteurs de la série.
Le moteur renferme un capteur pour mesurer la température des gaz déchappement.
Le capteur, le rupteur dallumage et lalimentation en air et carburant sont raccordés au banc dessai CT 159.
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 159 + unité de charge HM 365
- 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 le montage dans le banc dessai CT 159
- élément de la série GUNT-FEMLine

Les caractéristiques techniques
Moteur monocylindre deux temps refroidi par air
- puissance débitée: 1,32kW à 6500min$^{-1}$
- alésage: 42,5mm
- course: 32mm
Poulie: Ø 63mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 430x355x310mm
Poids: env. 8kg

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

Nécessaire pour le fonctionnement
évacuation des gaz déchappement, ventilation

Accessoires disponibles et options
requis

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

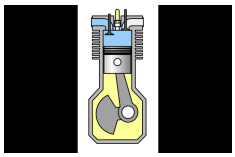
Date d'édition : 16.11.2026

CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel

en option
CT 159.02 Analyseur de gaz d'échappement
CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159
avec
CT 159.05 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 153

**Ref : EWTGUCT150**
**CT 150 Moteur à essence à quatre temps pour CT 159 (Réf. 063.15000)**





Le CT 150 fait partie de la série dappareils permettant deffectuer des essais sur les machines motrices et les machines réceptrices.
En combinaison avec le banc dessai CT 159 et lunité de freinage et dentraînement HM 365, le moteur à essence à quatre temps simple 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 à essence à quatre temps monocylindre refroidi par air avec formation externe du mélange.
Le moteur est démarré à laide dun moteur électrique placé dans le HM 365. Le refroidissement par air seffectue à laide daubes placées sur le volant moteur.
Une poulie située sur larbre de sortie permet daccoupler lunité de charge HM 365. Le moteur renferme 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 159.
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 159 + unité de charge HM 365
- faire connaissance avec un moteur à 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

Les grandes lignes
- Moteur pour le montage dans le banc dessai CT 159
- Élément de la série GUNT-FEMLine

Les caractéristiques techniques
Moteur à essence monocylindre refroidi par air
- puissance débitée: 2,2kW à 3200min$^{-1}$
- alésage: 62mm
- course: 42mm
Poulie: D=125mm

Date d'édition : 16.11.2026

Dimensions et poids
Lxlxh: 450x360x380mm
Poids: env. 22kg

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

Nécessaire pour le fonctionnement
évacuation des gaz déchappement, ventilation

Accessoires disponibles et options
requis
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel

en option
CT 159.02 Analyseur de gaz d'échappement
CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159
avec
CT 159.03 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 150

**Ref : EWTGUCT151**
**CT 151 Moteur diesel à quatre temps pour CT 159 (Réf. 063.15100)**





En combinaison avec le banc dessai CT 159 et le dispositif de freinage et dentraînement HM 365, 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 à injection directe monocylindre refroidi par air.
Le moteur est démarré à laide dun moteur électrique placé dans le HM 365.
Le refroidissement par air seffectue à laide daubes placées sur le volant moteur.
Une poulie située sur larbre de sortie permet daccoupler lunité de charge HM 365.
Le moteur renferme un capteur pour mesurer la température des gaz déchappement.
Le capteur, le rupteur dallumage et lalimentation en air et carburant sont raccordés au banc dessai CT 159.
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 159 + unité de charge HM 365
- faire connaissance avec un moteur diesel à 4 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

Les grandes lignes

Date d'édition : 16.11.2026

- Moteur pour le montage dans le banc dessai CT 159
- Élément de la série GUNT-FEMLine

Les caractéristiques techniques
Moteur diesel à injection directe monocylindre refroidi par air
- puissance débitée: 2,2kW à 3000min-1
- alésage: 69mm
- course: 62mm
Poulie: D=125mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 430x350x350mm
Poids: env. 38kg

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

Accessoires disponibles et options
requis
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel

en option
CT 159.02 Analyseur de gaz d'échappement
CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159
avec
CT 159.04 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 151

**Ref : EWTGUCT159.05**
**CT 159.05 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 153 (Réf. 063.15905)**
Nécessite le CT 159.01 : Système d'acquisition et logiciel PC





Pour les essais avec indication de pression dans le cylindre sur le moteur de test CT 153, 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 159.01.
Le détecteur de proximité optique fourni sert de transmetteur PMH.

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

Date d'édition : 16.11.2026

Les grandes lignes
- capteur de pression miniature avec bougie instrumentée comme support
- mesure de pression dans la chambre de combustion dun moteur
- un détecteur de proximité optique sert de transmetteur PMH

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

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

Liste de livraison
1 bougie instrumentée avec capteur de pression
1 détecteur de proximité optique
1 clé à pipe
1 clé à fourche
1 câble de connexion
1 notice

Accessoires
requis
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
CT 153 Moteur essence deux temps pour CT 159
CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159

**Ref : EWTGUCT159.04**
**CT 159.04 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 151 (Réf. 063.15904)**
Nécessite le CT 159.01 : Système d'acquisition et logiciel PC




Pour les essais avec indication de pression dans le cylindre sur le moteur de test CT 151, 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 159.01.
Le détecteur de proximité inductif fourni sert de transmetteur PMH..

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

Date d'édition : 16.11.2026

Les grandes lignes
- mesure de pression dans la chambre de combustion dun moteur avec capteur de pression miniature
- un détecteur de proximité inductif sert de transmetteur PMH

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 détecteur de proximité inductif
1 adaptateur
1 notice

Accessoires
requis
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
CT 151 Moteur diesel quatre temps pour CT 159
CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159

**Ref : EWTGUCT159.03**
**CT 159.03 Capteur de pression et transmetteur de PMH p. CT 150/CT 152 (Réf. 063.15903)**
Nécessite le CT 159.01 : Système d'acquisition et  logiciel PC




Pour les essais avec indication de pression dans le cylindre sur le moteur de test CT 150, 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 159.01.
Le détecteur de proximité inductif fourni sert de transmetteur PMH.

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

Date d'édition : 16.11.2026

- un détecteur de proximité inductif sert de transmetteur PMH

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

Dimensions et poids
Lxlxh: 80x100x120mm (bougie)
Poids: env. 1kg

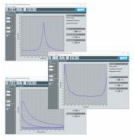
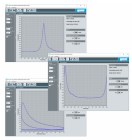
Liste de livraison
1 bougie instrumentée avec capteur de pression
1 détecteur de proximité inductif
1 clé à pipe
1 clé à fourche
1 câble de connexion
1 notice

requis
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159
CT 150 Moteur essence quatre temps pour CT 159

**Ref : EWTGUCT159.01**

**CT 159.01 Interface et logiciel pour bancs moteur gamme CT 159 (Réf. 063.15901)**

Tracé du diagramme Pression/Volume dans le cylindre, nécessite les capteurs CT159.03 .04 ou .05


Les systèmes dindication permettent une analyse thermodynamique des moteurs.
Dans lindustrie, ces systèmes sont utilisés dans le développement pour optimiser le processus de combustion.
Le système est utilisé avec un des jeux de capteurs CT 159.03, CT 159.04 ou CT 159.05.
Chaque jeu contient un capteur de pression et un transmetteur de PMH.
Conçu pour les moteurs CT 150, CT 151 et CT 153, le système 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 logiciel et dun amplificateur de mesure pour le capteur de pression et pour le transmetteur inductif de point mort haut.

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

Date d'édition : 16.11.2026

Les grandes lignes
- Système dindication de la pression dans le cylindre, adapté aux moteurs de test CT 150 à CT 153

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

230V, 50/60Hz, 1 ph. ou 120V, 60Hz/CSA, 1 phase

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

Nécessaire au fonctionnement
PC avec Windows

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

Accessoires disponibles et options
requis
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
Moteurs
CT 150 Moteur essence quatre temps pour CT 159
avec
CT 159.03 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 150
ou
CT 151 Moteur diesel quatre temps pour CT 159
avec
CT 159.04 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 151
ou
CT 153 Moteur essence deux temps pour CT 159
avec
CT 159.05 Capteur de pression et transmetteur de PMH pour CT 153

Produits alternatifs
CT400.09 - Système d'indication électronique pour CT 400
CT100.13 - Système d'indication électronique pour CT 110

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

Date d'édition : 16.11.2026

**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

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

Nécessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz

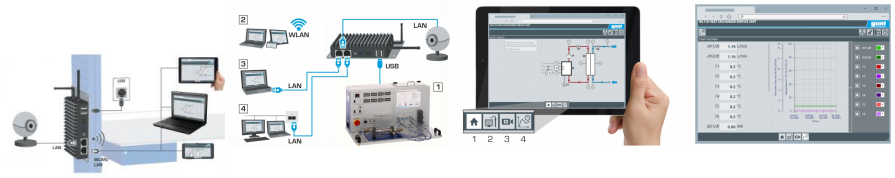
Liste de livraison
1 analyseur de gaz déchappement
1 sonde
1 notice

requis
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW

Date d'édition : 16.11.2026

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 : 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,

Date d'édition : 16.11.2026

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

**Ref : EWTGUCT159W**
**CT 159W Web Access Software (Réf. 063.15900W)**



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

Date d'édition : 16.11.2026

- 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

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

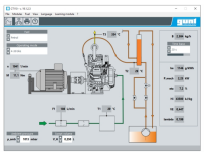
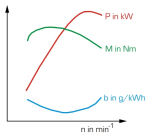
Liste de livraison
1 Web Access Box Software

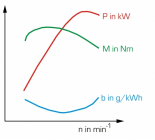
Accessoires
requis
GU 100 Web Access Box
ET 851 Turbine à vapeur axiale

Produits alternatifs

**Ref : 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)

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

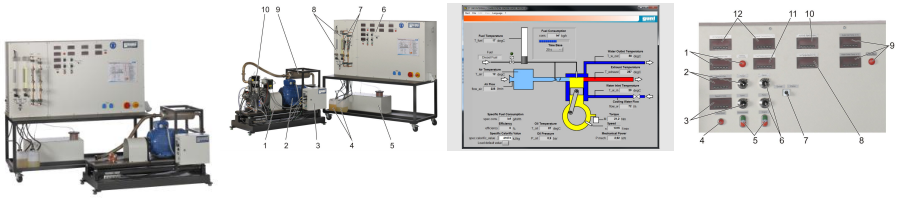
Liste de livraison

Date d'édition : 16.11.2026

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

**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.

Date d'édition : 16.11.2026

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^
- 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

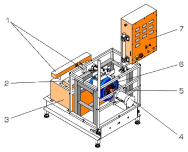
Liste de livraison
1 banc dessai (sans moteur)
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 jeu de flexibles de raccordement, câbles et outils
1 documentation didactique

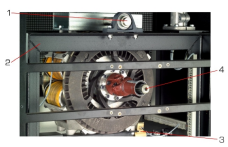
Accessoires disponibles et options
CT159.02 - Analyseur de gaz d'échappement
CT300.01 - Calorimètre de gaz d'échappement pour CT 300
CT300.03 - Moteur monocylindre à compression variable pour CT 300
CT300.04 - Mo

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

Date d'édition : 16.11.2026

**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

Date d'édition : 16.11.2026

- 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