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

Date d'édition : 28.11.2026



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
- 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

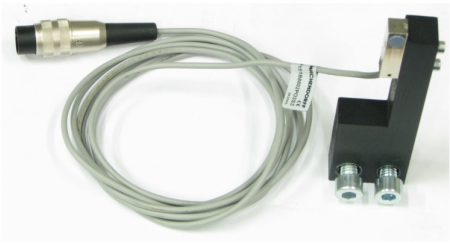
requis

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

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

Date d'édition : 28.11.2026

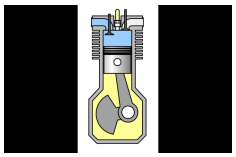
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
CT 159.01 Système d'indication électronique pour CT 159
CT 150 Moteur essence quatre temps pour CT 159



Options

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

Date d'édition : 28.11.2026

- 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

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

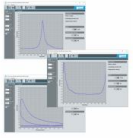
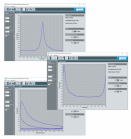
Accessoires disponibles et options
requis
CT 159 Banc d'essai modulaire pour moteurs monocylindres, 3kW
HM 365 Dispositif de freinage et d'entraînement universel

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

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

Date d'édition : 28.11.2026

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

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

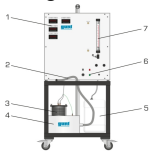
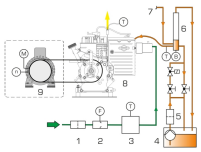
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

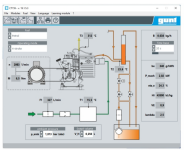
Date d'édition : 28.11.2026

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

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)

Date d'édition : 28.11.2026

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