

CT 300.01

Calorimètre de gaz d'échappement pour CT 300



Contenu didactique/essais

- détermination de la puissance calorifique distribuée par les gaz d'échappement
- détermination de la capacité thermique spécifique des gaz d'échappement

Description

■ échangeur de chaleur à contre-courant pour l'analyse calorimétrique des gaz d'échappement de moteurs à combustion interne

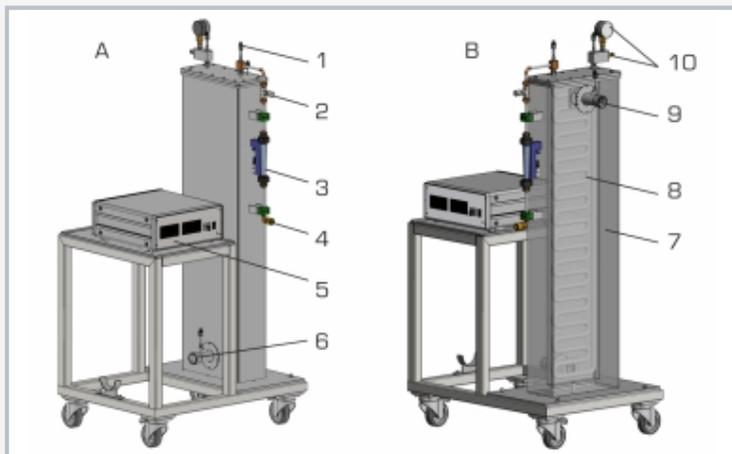
La détermination des pertes thermiques des gaz d'échappement est nécessaire pour effectuer le bilan énergétique des moteurs à combustion interne. La mesure calorimétrique est une méthode éprouvée dans ce domaine. Il se produit un échange de chaleur pour ainsi dire complet et sans pertes entre les gaz d'échappement et un fluide de refroidissement.

Le calorimètre pour gaz d'échappement est constitué d'un réservoir isolé en acier spécial traversé de bas en haut par les gaz d'échappement. Lors de ce passage, les gaz d'échappement transmettent leur chaleur presque complètement à un tube à ailettes que traverse l'eau de refroidissement. Le tube est posé en boucle afin d'atteindre 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. Les données de mesure sont mémorisées et traitées à l'aide du logiciel d'acquisition de données du CT 300.

La liaison entre le CT 300.01 et un moteur de test (CT 300.04 ou CT 300.05) est réalisée à l'aide d'un tuyau pour gaz d'échappement résistant à la chaleur.

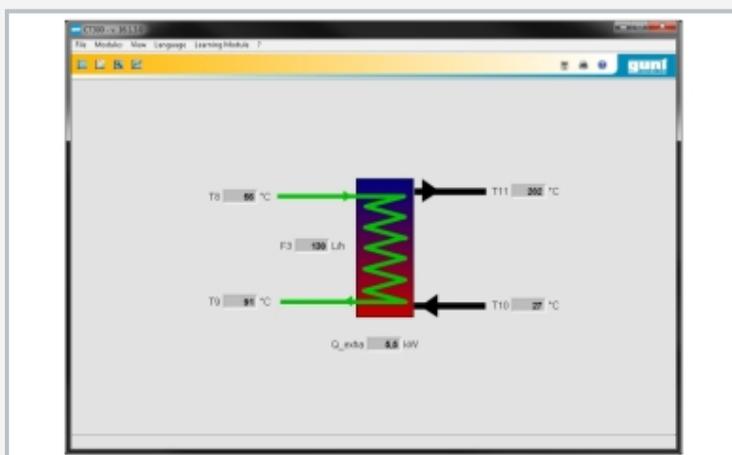
CT 300.01

Calorimètre de gaz d'échappement pour CT 300

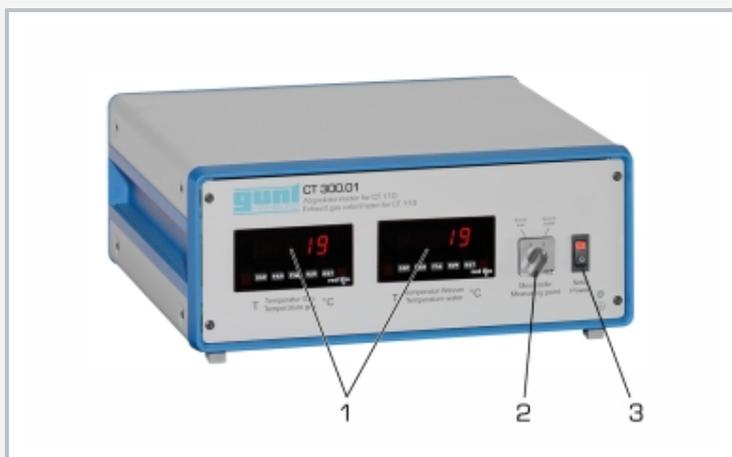


A: 1 thermocouple pour entrée de l'eau, 2 vanne de régulation du débit d'eau de refroidissement, 3 débitmètre, 4 entrée de l'eau, 5 amplificateur, 6 entrée des gaz d'échappement avec thermocouple

B: 7 isolation, 8 chambre avec d'un échangeur de chaleur à tube à ailettes, 9 sortie des gaz d'échappement avec thermocouple, 10 sortie de l'eau avec thermocouple et thermomètre



Capture d'écran du logiciel: schéma de processus



Amplificateur: 1 affichages numériques des températures des gaz d'échappement et de l'eau de refroidissement, 2 inverseur entrée / sortie, 3 interrupteur d'alimentation électrique

Spécification

- [1] détermination de la quantité de chaleur contenue dans les gaz d'échappement des moteurs de test
- [2] calorimètre constitué d'un échangeur de chaleur à tube à ailettes et d'un réservoir isolé
- [3] instruments: 4 capteurs de température, débitmètre inclus en CT 300
- [4] amplificateur avec affichages numériques
- [5] liaison du moteur et du calorimètre par le tuyau pour gaz d'échappement
- [6] logiciel GUNT compris dans le logiciel du CT 300

Caractéristiques techniques

Calorimètre

- isolé, en acier inoxydable

Plages de mesure

- température:
 - ▶ 2x 0...600°C (gaz d'échappement)
 - ▶ 2x 0...200°C (eau de refroidissement)

230V, 50Hz, 1 phase

230V, 60Hz, 1 phase

120V, 60Hz, 1 phase

UL/CSA en option

Lxlxh: 800x1000x1620mm (calorimètre)

Lxlxh: 370x300x150mm (amplificateur de mesure)

Poids: env. 105kg

Nécessaire pr le fonctionnement

raccord d'eau froide, drain

Liste de livraison

- 1 calorimètre
- 1 amplificateur de mesure
- 1 jeu de flexibles
- 1 jeu de câbles
- 1 notice

CT 300.01

Calorimètre de gaz d'échappement pour CT 300

Accessoires requis

| | |
|-----------|---|
| CT 300 | Banc d'essai pour moteurs, 11kW |
| avec | |
| CT 300.04 | Moteur essence deux cylindres pour CT 300 |
| ou | |
| CT 300.05 | Moteur diesel deux cylindres pour CT 300 |