

## CT 400.02

### Vierzylinder-Dieselmotor für CT 400



#### Lerninhalte / Übungen

- zusammen mit der Belastungseinheit CT 400
  - ▶ Drehmoment- und Leistungskurven aufnehmen
  - ▶ spezifischen Kraftstoffverbrauch bestimmen
  - ▶ Liefergrad und Luftverhältnis  $\lambda$  bestimmen
  - ▶ Energiebilanzen
  - ▶ Gesamteffizienz des Motors

#### Beschreibung

- **Motor für den Aufbau eines Prüfstands zusammen mit der Belastungseinheit CT 400**
- **geschlossener Kühlwasserkreis**
- **einfache Verbindung an die Belastungseinheit CT 400**

Der Motor CT 400.02 bildet, zusammen mit der Belastungseinheit CT 400, einen vollständigen Prüfstand für Motoren. Der hier verwendete Motor ist ein Vierzylinder-Dieselmotor. Er verfügt über einen eigenen, geschlossenen Kühlwasserkreislauf.

Ein solider, geschweißter Rahmen auf Rollen trägt den Gesamtaufbau. Gefahrenbereiche wie heiße Oberflächen und rotierende Teile sind mit Lochblechen abgedeckt. Die Verbindung zur Bremse erfolgt über eine drehelastische Kuppelung mit Gelenkwelle. Spannverschlüsse verbinden Motor und Belastungseinheit.

Der Motor ist mit Aufnehmern ausgestattet, die Temperaturen und den Kühlwasserdurchfluss messen. Der Schaltschrank enthält die gesamte elektronische Ausrüstung für das Motormanagement (werksseitig voreingestellt). Am Schaltschrank befinden sich ein Zündschlüssel, ein Betriebsstundenzähler und Warnleuchten. Die Datenübertragung zwischen der Belastungseinheit CT 400 und dem Motor erfolgt über ein Datenkabel, das die Schaltschränke beider Geräte miteinander verbindet. Eine Starterbatterie ist ebenfalls im Rahmen untergebracht.

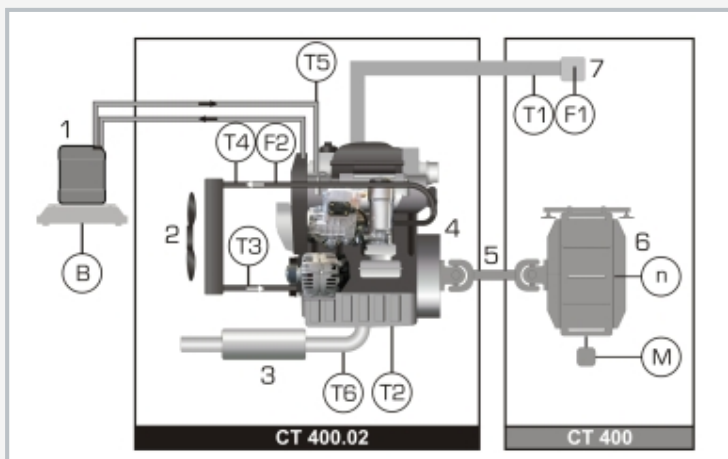
Aus Sicherheitsgründen wurde der Motor so eingestellt, dass ein Starten des Motors nur möglich ist, wenn er sowohl mechanisch als auch elektrisch an der Belastungseinheit angeschlossen ist.

# CT 400.02

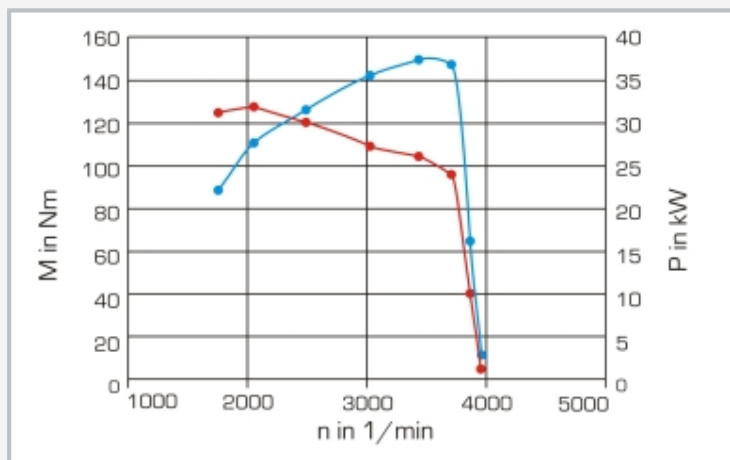
## Vierzylinder-Dieselmotor für CT 400



1 Kühlwasserbehälter, 2 Kühler mit Schutzgitter, 3 Abgasanschluss, 4 Behälter für Kraftstoff, 5 Batterie mit Batterie-Hauptschalter, 6 Betriebsstundenzähler, 7 Warnleuchten, 8 Schlüsselschalter für Zündung, 9 Anschluss für Motorzuluft



1 Kraftstoffbehälter, 2 Kühler, 3 Auspuff, 4 Motor, 5 Gelenkwelle, 6 Wirbelstrombremse, 7 Lufteintritt; n Drehzahl, M Drehmoment, B Kraftstoffverbrauch, Volumenstrom: F1 Luft, F2 Kühlwasser; Temperaturen: T1 Ansaugluft, T2 Öl, T3 Kühlwassereintritt, T4 Kühlwasser-  
austritt, T5 Kraftstoff, T6 Abgas



Leistungs- und Drehmomentenkenlinie des Motors:  
M Drehmoment, n Drehzahl, P Leistung

### Spezifikation

- [1] wassergekühlter Vierzylinder-Dieselmotor zum Aufbau eines Prüfstands, zusammen mit der Belastungseinheit CT 400
- [2] Motor elastisch auf mobilem Rahmen montiert
- [3] Kraftübertragung zur Bremse über drehelastische Kupplung und Gelenkwelle
- [4] Motor komplett mit Kraftstoffversorgung (Behälter, Pumpe, Schlauch) und Kühlwasserkreis
- [5] Aufnehmer für Kühlwasserdurchfluss und Temperaturen (Abgas, Kühlwasser, Kraftstoff, Öl)
- [6] Übertragung der Messdaten mittels Datenkabel vom Schaltschrank zum Schaltschrank von CT 400
- [7] Schaltkasten mit Warnleuchten (Öldruck, Ausfall der Lichtmaschine, Vorglühen), Betriebsstundenzähler und Zündschlüssel

### Technische Daten

Wassergekühlter Vierzylinder-Dieselmotor mit Direkteinspritzung

- Hubraum: 1896cm<sup>3</sup>
- Bohrung: 79,5mm
- Hub: 95,5mm
- Leistungsabgabe: max. 44kW bei 3600min<sup>-1</sup>
- Drehmoment: max. 130Nm bei 2200min<sup>-1</sup>

Starterbatterie: 12V

Behälter für Kraftstoff: 5L

Motoröl: SAE 5W-30

LxBxH: 1200x1150x1430mm

Gewicht: ca. 440kg

### Für den Betrieb erforderlich

Belüftung 2500m<sup>3</sup>/h

### Lieferumfang

- 1 Motor, eingebaut in Rahmen
- 1 Anleitung

## **CT 400.02**

### **Vierzylinder-Dieselmotor für CT 400**

#### Erforderliches Zubehör

CT 400                    Belastungseinheit, 75kW, für Vierzylindermotoren

#### Optionales Zubehör

CT 159.02            Abgas-Analysegerät  
CT 400.09            Elektronisches Indiziersystem für CT 400  
mit  
CT 400.17            Druckaufnehmer und OT-Geber für CT 400.02