

# DIN EN ISO 5165:2020-11 (D)

## Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Zündwilligkeit von Dieselkraftstoffen - Cetan-Verfahren mit dem CFR-Motor (ISO 5165:2020); Deutsche Fassung EN ISO 5165:2020

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	7
4 Kurzbeschreibung.....	9
5 Chemikalien und Bezugsstoffe.....	9
6 Prüfgerät.....	11
6.1 Prüfmotor-Aufbau.....	11
6.2 Messeinrichtung .....	11
6.3 Dosiervorrichtung für Bezugskraftstoffe .....	13
6.4 Prüfgerät für die Einspritzdüse .....	13
6.5 Spezielle Wartungswerkzeuge.....	14
7 Probenahme und Probenvorbereitung.....	14
8 Grundeinstellungen von Motor und Messgeräten sowie Standard-Betriebsbedingungen .....	14
8.1 Aufstellung von Motorausrüstung und Instrumentierung .....	14
8.2 Motordrehzahl.....	14
8.3 Ventilsteuerung .....	14
8.4 Ventilhub.....	15
8.5 Steuerung der Kraftstoffpumpe.....	15
8.6 Einlassdruck der Kraftstoffpumpe .....	15
8.7 Drehrichtung des Motors.....	15
8.8 Einspritzbeginn.....	15
8.9 Öffnungsdruck der Einspritzdüse.....	15
8.10 Einspritzmenge .....	15
8.11 Durchflusstemperatur des Einspritzdüsen-Kühlmittels .....	15
8.12 Ventilspiel.....	15
8.13 Öldruck.....	16
8.14 Öltemperatur .....	16
8.15 Temperatur des Zylindermantel-Kühlmittels .....	16
8.16 Ansauglufttemperatur .....	16
8.17 Zündverzug-Grundeinstellung.....	16
8.18 Kühlmittelstand im Zylindermantel .....	16
8.19 Schmierölstand im Motorkurbelgehäuse .....	16
8.20 Innendruck des Kurbelgehäuses.....	16
8.21 Auspuffgedruck.....	16
8.22 Schwingung des Auspuff- und Kurbelgehäuse-Entlüftungssystems .....	17
8.23 Kolben-Funktionsnachlauf.....	17
8.24 Riemenspannung.....	17
8.25 Einspritz-Öffnungsdruck oder -Auslösedruck .....	17
8.26 Sprühmuster der Einspritzung .....	17
8.27 Einteilung der Handrad-Ablesungen .....	17

8.27.1	Allgemeines.....	17
8.27.2	Grundeinstellung des variablen Kompressionskolbens .....	18
8.27.3	Einstellung der Mikrometertrommel und -skala des Handrads .....	18
8.27.4	Einstellung der Handrad-Ablesung .....	18
8.28	Grundeinstellung des Kompressionsdrucks .....	18
8.29	Schmierölstand in der Kraftstoffpumpe .....	19
8.30	Schmierölstand im Getriebegehäuse zur Steuerung der Kraftstoffpumpe .....	19
8.31	Einbau und Einstellung der Bezugsaufnehmer .....	19
8.32	Spalteinstellung des Einspritzaufnehmers .....	20
9	Motorfreigabe.....	20
9.1	Motorkonformität .....	20
9.2	Überprüfung der Leistungsfähigkeit mit Hilfe von Kontrollkraftstoffen.....	20
9.3	Überprüfung im Falle der Nichteinhaltung.....	20
10	Durchführung .....	21
10.1	Allgemeines.....	21
10.2	Probeneingabe .....	21
10.3	Kraftstoffdurchsatz.....	21
10.4	Kraftstoff-Einspritzbeginn .....	21
10.5	Zündverzug .....	21
10.6	Gleichgewichtszustand.....	21
10.7	Handrad-Ablesung.....	21
10.8	Bezugskraftstoff Nr. 1 .....	22
10.9	Bezugskraftstoff Nr. 2 .....	22
10.10	Anzahl der Bezugskraftstoff-Gemische .....	23
10.11	Wiederholung der Ablesungen .....	23
11	Berechnung .....	24
12	Angabe der Ergebnisse .....	25
13	Präzision .....	25
13.1	Allgemeines.....	25
13.2	Wiederholbarkeit $r$ .....	25
13.3	Vergleichbarkeit $R$ .....	26
13.4	Präzisionsgrundlage .....	26
14	Prüfbericht .....	27
	Literaturhinweise .....	28

## Bilder

Bild 1	— Prüfmotoranordnung für Cetan-Verfahren .....	12
Bild 2	— Prüfmotoranordnung — Zylinderkopf und Handradanordnung des Motors.....	13

## Tabellen

Tabelle 1	— Festlegungen für primäre Bezugskraftstoffe.....	10
Tabelle 2	— Spezifikationen für SRF und Kontrollkraftstoffe.....	10
Tabelle 3	— Bezugskraftstoff-Gemische für Proben mit CN größer als beim T-Kraftstoff .....	22
Tabelle 4	— Reihenfolge des Kraftstoffwechsels für die Wiederholung der Ablesung.....	23
Tabelle 5	— Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit der Cetanzahl .....	26