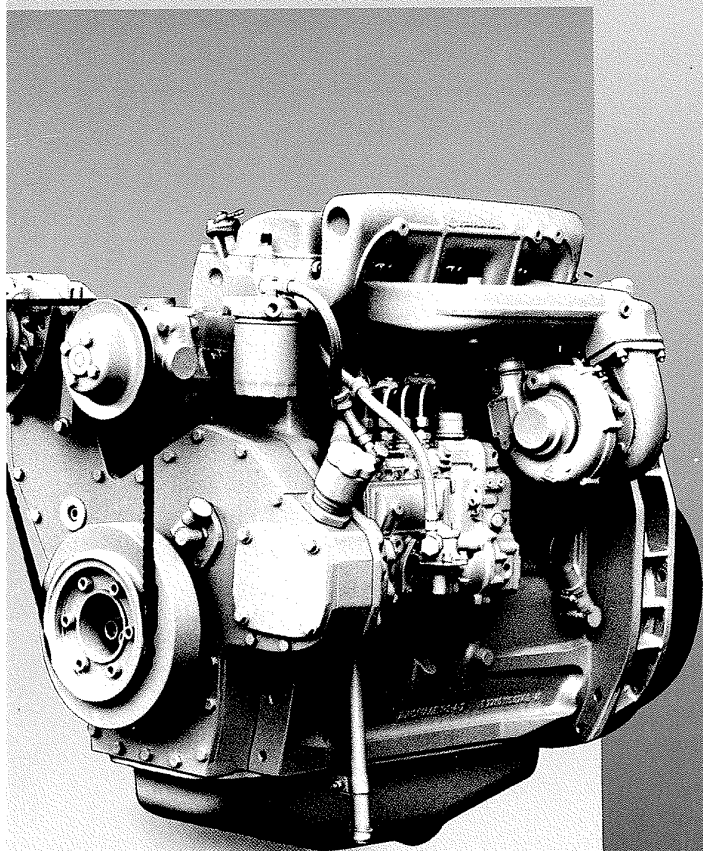


# Betriebsanleitung

## TD 226

# Operation Manual

## TD 226



- Lesen und beachten Sie die Informationen dieser Betriebsanleitung. Sie vermeiden Unfälle, erhalten sich die Garantie des Herstellers und verfügen über einen funktionstüchtigen und einsatzbereiten Motor.
  - Dieser Motor ist ausschließlich für den dem Lieferumfang entsprechenden Verwendungszweck – definiert durch den Gerätehersteller – gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch): jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.
  - Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Der Motor darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
  - Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemeinen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.
  - Eigenmächtige Veränderungen am Motor schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
- Please read and comply with the information given in this Operation Manual. Thus, you will prevent the occurrence of accidents, preserve the warranty granted by the manufacturer and keep an efficient engine ready for operation.
  - This engine is exclusively built for the application provided in the scope of supply – and defined by the manufacturer – (use in accordance with regulations). Any use exceeding that scope is considered to be contrary to regulations. The manufacturer will not assume any responsibility for any damage resulting therefrom. The risks involved are to be borne solely by the operator.
  - Use in accordance with regulations also implies compliance with the conditions laid down by the manufacturer for operation, maintenance and repairs. The engine may only be used, maintained and repaired by persons familiar with engines and informed about the risks involved.
  - The relevant regulations for prevention of accidents as well as other general and legal rules regarding safety and industrial medicine are to be complied with.
  - Unauthorized alterations on the engine will exclude any responsibility by the manufacturer for any resulting damage.

# Betriebsanleitung

## TD 226

**0297 9695**

**Motornummer:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bitte tragen Sie hier die Motornummer ein. Sie erleichtern hierdurch die Abwicklung bei Kundendienst-, Reparatur- und Ersatzteilfragen.

Gegenüber Darstellungen und Angaben dieser Betriebsanleitung sind technische Änderungen, die zur Verbesserung der Motoren notwendig werden, vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung jeglicher Art, auch auszugsweise, bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.



## **Vorwort**

Sehr geehrter Kunde,

die Motoren der Marke DEUTZ sind für ein breites Anwendungsspektrum entwickelt. Dabei wird durch ein umfangreiches Angebot von Varianten sichergestellt, daß die jeweiligen speziellen Anforderungen erfüllt werden.

Ihr Motor ist dem Einbaufall entsprechend ausgerüstet, das heißt, nicht alle in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Bauteile und Komponenten sind an Ihrem Motor angebaut.

Wir haben uns bemüht, die Unterschiede deutlich herauszustellen, so daß Sie die für Ihren Motor relevanten Betriebs- und Wartungshinweise leicht finden können.

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung bevor Sie Ihren Motor in Betrieb setzen und beachten Sie die Betriebs- und Wartungshinweise.

Für Rückfragen steht Ihnen der DEUTZ Service gerne beratend zur Verfügung.

Ihr

DEUTZ Service

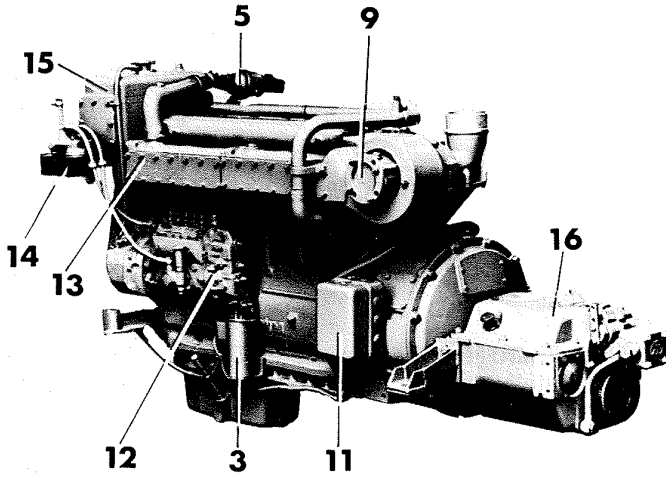
---

Diese Betriebsanleitung enthält:	Seite
<b>1. Motordaten</b>	<b>2</b>
<b>2. Motorbilder mit Außenteilen</b>	<b>3</b>
<b>3. Innerer Aufbau des Motors</b>	<b>4</b>
1. Arbeitsweise	4
2. Schnittbilder	5
3. Kraftstoffsystem	6
4. Drehzahlregelung	7
5. Schmierölkreislauf	8
6. Aufladung	9
7. Kühlsystem	10
8. Elektr. Schaltplan	13
<b>4. Inbetriebnahme, Bedienung</b>	<b>14</b>
1. Öl einfüllen	14
2. Kraftstoff auffüllen	15
3. Kraftstoffsystem entlüften	16
4. Kühlflüssigkeit auffüllen	17
5. Batterie füllen	18
6. Anlassen	19
7. Drehzahl einstellen	21
8. Motor abstellen	21
9. Betriebsstoff-Vorschriften	22
<b>5. Wartung</b>	<b>26</b>
1. Werkzeuge zur Wartung	26
2. Wartungsplan	28
2.1 Luftfilter	30
2.2 Schraubverbindungen	31
2.3 Keilriemen	32
2.4 Einspritzpumpe-Ölstand	32
2.5 Impeller der Rohwasserpumpe	32
2.6 Zinkschutz	33
2.7 Ölwechsel	33
2.8 Ventilspiel	34
2.9 Kraftstofffilter	34
2.10 Einspritzpumpe-Ölwechsel	34
2.11 Motorentlüftung	35
2.12 Probelauf	35
2.13 Motor konservieren	36
<b>6. Störungstabelle</b>	<b>37</b>

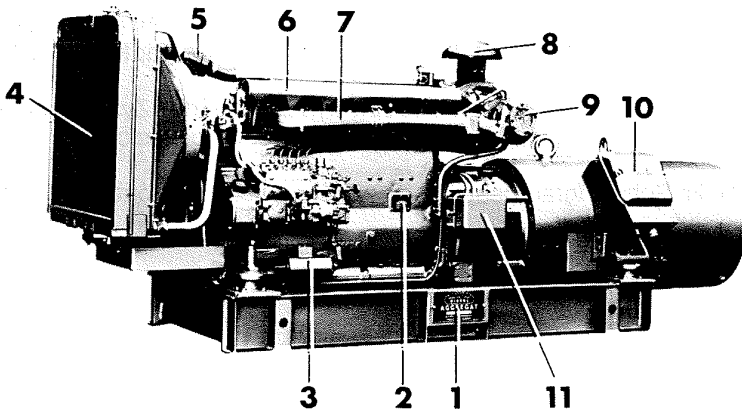
---

1.	<b>Motordaten</b>		<b>TD 226-4</b>	<b>TD 226-6</b>
<b>1.1</b>	<b>Technische Daten</b>			
	Zylinderzahl		4	6
	Arbeitsverfahren		4-Takt	
	Verbrennungsverfahren		direkte Einspritzung	
	Aufladung		mit Abgasturbolader	
	Bohrung/Hub	mm	105/120	
	Gesamthubvolumen	dm <sup>3</sup>	4,16	6,24
	Verdichtungsverhältnis		$\varepsilon = 15,5$	
	Drehrichtung (auf Schwungrad gesehen)	links		
	Zündfolge		1-3-4-2	1-5-3-6-2-4
<b>1.2</b>	<b>Betriebsdaten (Vollast)</b>			
	Betriebsdrehzahl	min <sup>-1</sup>	siehe Typenschild	
	Leerlaufdrehzahl	min <sup>-1</sup>	650	
	Motorleistung	kW	siehe Typenschild	
	Zünddruck, max.	bar	120	
	Einspritzdruck (stat.)		180	
	Verdichtungsdruck (kalter Motor)	bar	27, unterer Grenzwert: 22	
	Ventilspiel (kalter Motor)	mm	0,2	
	Kraftstoffverbrauch ca.	g/kWh	205 bis 238, je nach Drehzahl	
	Schmierölverbrauch ca.	g/kWh	< 1,36	
	Betriebsschräglage, längs	Grad	20	
	Betriebsschräglage, quer max. 15 Minuten	Grad	35	45
<b>1.3</b>	<b>Betriebstemperaturen</b>			
	Schmieröl, max.	°C	115	
	Kühlwasser, max.	°C	90	
	Abgassammeltemperatur vor Abgasturbolader, max.	°C	650	
	Abgastemperatur nach Abgasturbolader, max.	°C	550	
	Abgastemperaturstreuung der einzelnen Zylinder, max.	°C	30	
<b>1.4</b>	<b>Füllmengen</b>			
	Ölwanne Standard-Ausführung			
	Schmieröl, Ölwechsel mit Filterwechsel	l	9,25	14
	obere Ölmeßstabmarke	l	9,5	13
	untere Ölmeßstabmarke	l	4,5	7
	Kühlwasserinhalt (ohne Kühler)	l	5,6	8,4
<b>1.5</b>	<b>Gewichte</b>			
	Motor trocken ohne Schwungrad ca.	kg	350	470
	Schwungräder	kg		38 bis 86
	Gehäuseflansche	kg		18 bis 34

## 2. Motorbilder mit Außenteilen



TD 226-6 Bootsausführung



Aggregat auf Grundplatte mit Motor TD 226-6

- 1 Typenschild – Aggregat
- 2 Typenschild – Motor
- 3 Hubmagnet
- 4 Kühler
- 5 Thermostat
- 6 Ansaugerohr
- 7 Abgasrohr
- 8 Luftfilter

- 9 Turbolader
- 10 Generator
- 11 Klemmenkasten
- 12 Einspritzpumpe mit Regler
- 13 Abgasrohr wassergekühlt
- 14 Kraftstofffilter
- 15 Ausgleichsbehälter
- 16 Wendegetriebe

### **3. Innerer Aufbau des Motors**

#### **3.1 Arbeitsweise**

Beim Auf- und Abwärtshub der Motorkolben spielen sich, wie bei jedem 4-Takt-Dieselmotor, in den einzelnen Zylindern folgende Vorgänge ab:

Beim Abwärtshub strömt Luft durch das geöffnete Einlaßventil in den Zylinderraum.

Beim anschließenden Aufwärtshub wird diese Luft verdichtet und erhitzt sich hierbei.

In diese heiße Luft wird kurz vor dem oberen Totpunkt des Kolbens (Zünd-O.T.) Kraftstoff von der Einspritzpumpe über das Einspritzventil eingespritzt, der sich entzündet und verbrennt.

Dadurch steigt der Druck im Zylinderbrennraum und treibt den Kolben kräftig nach unten. Dies ist der Arbeitshub. Die Pleuelstange überträgt die Kraft auf die sich drehende Kurbelwelle.

Der nachfolgende Aufwärtshub schiebt das Verbrennungsgas über das dabei geöffnete Auslaßventil durch den Schalldämpfer ins Freie.

Beim folgenden Abwärtshub strömt erneut Luft in den Zylinderraum und die oben beschriebenen Vorgänge wiederholen sich.

Die im Schwungrad gespeicherte Energie sorgt für kontinuierliche Leistungsabgabe.