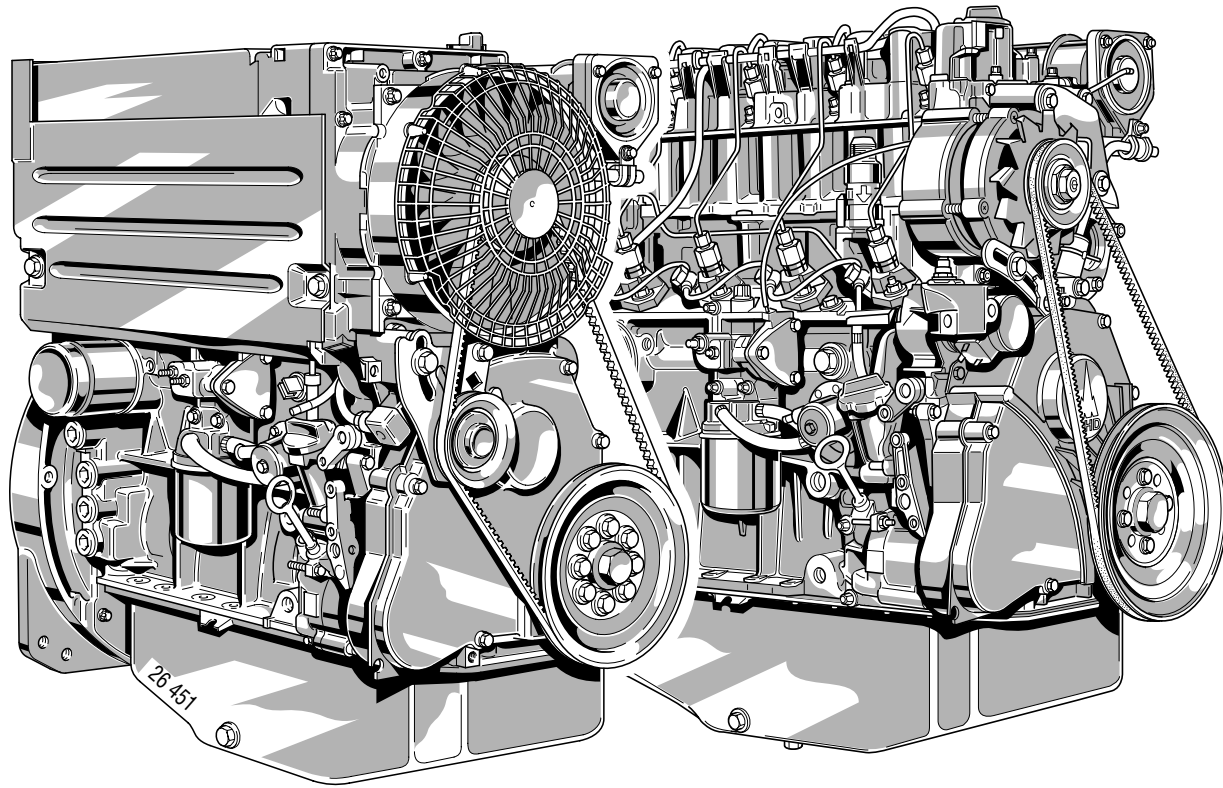




Betriebsanleitung
B/FL 1011 F
B/FM 1011 F





Sicherheitsvorschriften / Unfallverhütung

- Lesen und beachten Sie die Informationen dieser Betriebsanleitung. Sie vermeiden Unfälle, erhalten sich die Garantie des Herstellers und verfügen über einen funktionsfähigen und einsatzbereiten Motor.
- Dieser Motor ist ausschließlich für den dem Lieferumfang entsprechenden Verwendungszweck definiert und durch den Gerätehersteller gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch). Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko dafür 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 allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.
- Bei laufendem Motor besteht Verletzungsgefahr durch:
 - drehende / heiße Bauteile
 - bei Motoren mit Fremdzündung
 - Zündanlagen (hohe elektrische Spannung)Berührung unbedingt vermeiden!
- Eigenmächtige Veränderungen am Motor schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Ebenso können Manipulationen am Einspritz- und Regelsystem Leistungs- und Abgasverhalten des Motors beeinflussen. Die Einhaltung der gesetzlichen Umweltschutzaufgaben wird damit nicht mehr gewährleistet.
- Kühlluft-Zuströmbereich zum Gebläse nicht verändern, verbauen bzw. zustellen. Eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden ist ausgeschlossen.
- Bei der Durchführung von Wartungs-/Reparaturarbeiten am Motor ist grundsätzlich die Verwendung von DEUTZ Originalteilen vorgeschrieben. Diese sind speziell für Ihren Motor ausgelegt und gewährleisten einen einwandfreien Betrieb. Bei Nichtbeachtung erlischt die Gewährleistung !
- Die Durchführung von Wartungs-/Reinigungsarbeiten am Motor ist grundsätzlich nur bei Motorstillstand und abgekühltem Motor erlaubt. Hierbei ist darauf zu achten, dass die elektrischen Anlagen abgestellt sind, Zündschlüssel ziehen. Die Unfallverhütungsvorschriften bei elektr. Anlagen (z.B. -VDE-0100/-0101/-0104/-0105 Elektrische Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Berührungsspannungen) sind zu beachten. Bei der Reinigung mit Flüssigkeiten sind alle elektrischen Bauteile dicht abzudecken.

Betriebsanleitung

B/FL 1011 F

B/FM 1011 F

0297 7392 de

Motornummer

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

Bitte tragen Sie hier die Motornummer ein. Sie erleichtern hierdurch die Abwicklung bei Kundendienst-, Reparatur- und Ersatzteilfragen (siehe Abschnitt 2.1).

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 luft-/ flüssigkeitsgekühlten 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.

Der Motor ist dem Einbaufall entsprechend ausgerüstet, d. h. 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.

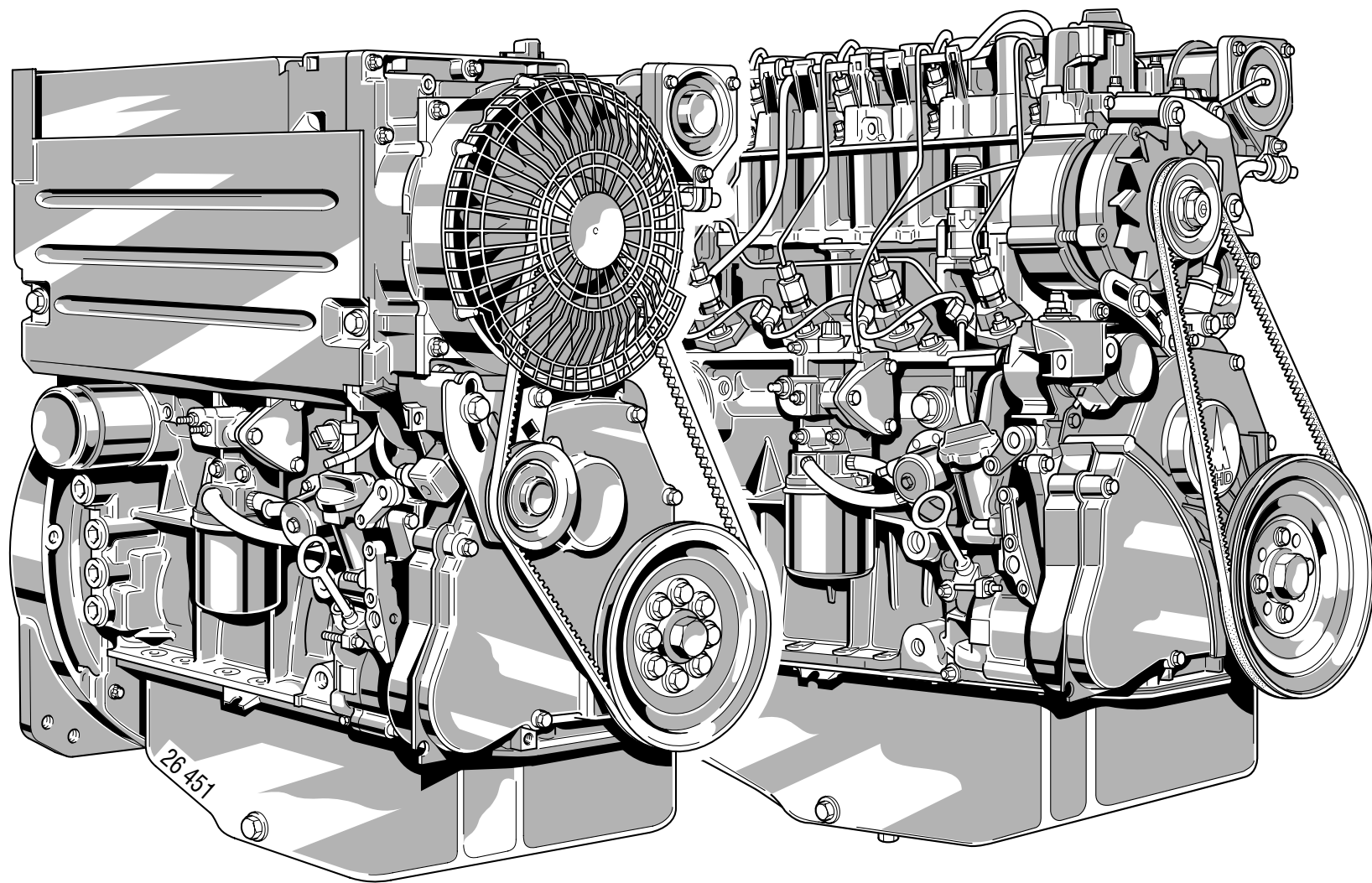
Bitte lesen Sie diese Hinweise bevor Sie Ihren Motor in Betrieb setzen und beachten Sie die Betriebs- und Wartungshinweise.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne beratend zur Verfügung.

Ihre
DEUTZ AG

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3.5	Betriebsbedingungen	6.6	Einstellarbeiten
2	Motorbeschreibung	3.5.1	Winterbetrieb	6.6.1	Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen
2.1	Bauart	3.5.2	Hohe Umgebungstemperatur, große Höhe	6.7	Anbauteile
2.1.1.	Firmenschild	4	Betriebsstoffe	6.7.1	Batterie
2.1.2	Lage des Firmenschildes	4.1	Schmieröl	6.7.2	Drehstromgenerator
2.1.3	Motornummer	4.1.1	Qualität	6.7.3	Transportaufhängung
2.1.4	Zylindernumerierung	4.1.2	Viskosität	6.7.4	Ätherstartanlage
2.1.5	Mengenblockierung	4.2	Kraftstoff	6.8.1	Motorreinigung
2.2	Motorabbildungen	4.2.1	Qualität	7	Störungen, Ursachen und Abhilfe
2.2.1	Bedienungsseite FL 1011F	4.2.2	Winterkraftstoff	7.1	Störungstabelle
2.2.2	Abluftseite FL 1011F	5	Wartung	8	Motorkonservierung
2.2.3	Bedienungsseite BFL 1011F	5.1	Wartungsplan	8.1	Konservierung
2.2.4	Abluftseite BFL 1011F	5.2	Wartungsbild	8.1.1	Motor konservieren
2.2.5	Bedienungsseite FM 1011/ F	5.3	Ausgeführte Wartungsarbeiten	8.1.2	Motor entkonservieren
2.2.6	Abluftseite FM 1011/ F	6	Pflege- und Wartungsarbeiten	9	Technische Daten
2.2.7	Bedienungsseite BFM 1011F	6.1	Schmiersystem	9.1	Motor- und Einstelldaten
2.2.8	Abluftseite BFM 1011F	6.1.1	Ölwechselintervalle	9.2	Schraubenanzugsmomente
2.3	Ölkreislauf	6.1.2	Motorölwechsel, Ölstand prüfen	9.3	Werkzeuge
2.3.1	Schmierölkreislauf	6.1.3	Ölfilter wechseln	10	Service
2.4	Kraftstoffschema	6.2	Kraftstoffsystem		
2.4.1	Kraftstoffkreislauf	6.2.1	Kraftstofffilter wechseln		
3	Bedienung	6.2.2	Kraftstoffförderpumpe Siebfilter reinigen		
3.1	Erstinbetriebnahme	6.2.3	Kraftstoffleckölleitung wechseln		
3.1.1	Motoröl einfüllen	6.3	Kühlsystem		
3.1.2	Ölbadluftfilter mit Motoröl füllen	6.3.1	Reinigungsintervalle		
3.1.3	Kraftstoff einfüllen	6.4	Verbrennungsluftfilter		
3.1.4	Sonstige Vorbereitungen	6.4.1	Reinigungsintervalle		
3.1.5	Zusatzwartungsarbeiten	6.4.2	Zyklon-Vorabscheider entleeren		
3.2	Starten	6.4.3	Ölbadluftfilter reinigen		
3.2.1	Starten	6.4.4.	Trockenluftfilter		
3.3	Betriebsüberwachung	6.5	Riementriebe		
3.3.1	Motoröldruck	6.5.1	Keilriemen prüfen		
3.3.2	Motortemperatur	6.5.2	Keilriemen spannen		
3.4	Abstellen	6.5.3	Keilriemen wechseln		
3.4.1	Mechanische Abstimmung				
3.4.2	Elektrische Abstimmung				



DEUTZ Dieselmotoren

sind das Projekt jahrelanger Forschung und Entwicklung. Das dadurch gewonnene fundierte know how in Verbindung mit hohen Qualitätsanforderungen ist die Garantie für die Herstellung von Motoren mit langer Lebensdauer, hoher Zuverlässigkeit und geringem Kraftstoffverbrauch.

Es ist selbstverständlich, daß auch die hohen Anforderungen zum Schutz der Umwelt erfüllt werden.

Wartung und Pflege

sind mit entscheidend, ob der Motor die an ihn gestellten Anforderungen zufriedenstellend erfüllt. Die Einhaltung der vorgeschriebenen Wartungszeiten und die sorgfältige Durchführung der Wartungs- und Pflegearbeiten sind daher unbedingt notwendig. Insbesondere sind vom normalen Betrieb abweichende, erschwerende Betriebsbedingungen zu beachten.

Service

Wenden Sie sich bei Betriebsstörungen und Ersatzteilfragen an eine unserer zuständigen Service-Vertretungen. Unser geschultes Fachpersonal sorgt im Schadensfall für eine schnelle und fachgerechte Instandsetzung unter Verwendung von Original Teilen.

Vorsicht bei laufendem Motor

Wartungsarbeiten oder Reparaturen nur bei abgestelltem Motor durchführen. Sicherstellen, daß der Motor nicht unbeaufsichtigt gestartet werden kann – Unfallgefahr!

Eventuell entfernte Schutzvorrichtungen nach Abschluß der Arbeiten wieder montieren.

Bei Motorbetrieb in geschlossenen Räumen oder Untertage Arbeitsschutzbestimmungen beachten.

Bei Arbeiten am laufenden Motor muß die Arbeitskleidung fest anliegen.

Nur bei abgestelltem Motor tanken.

Sicherheit

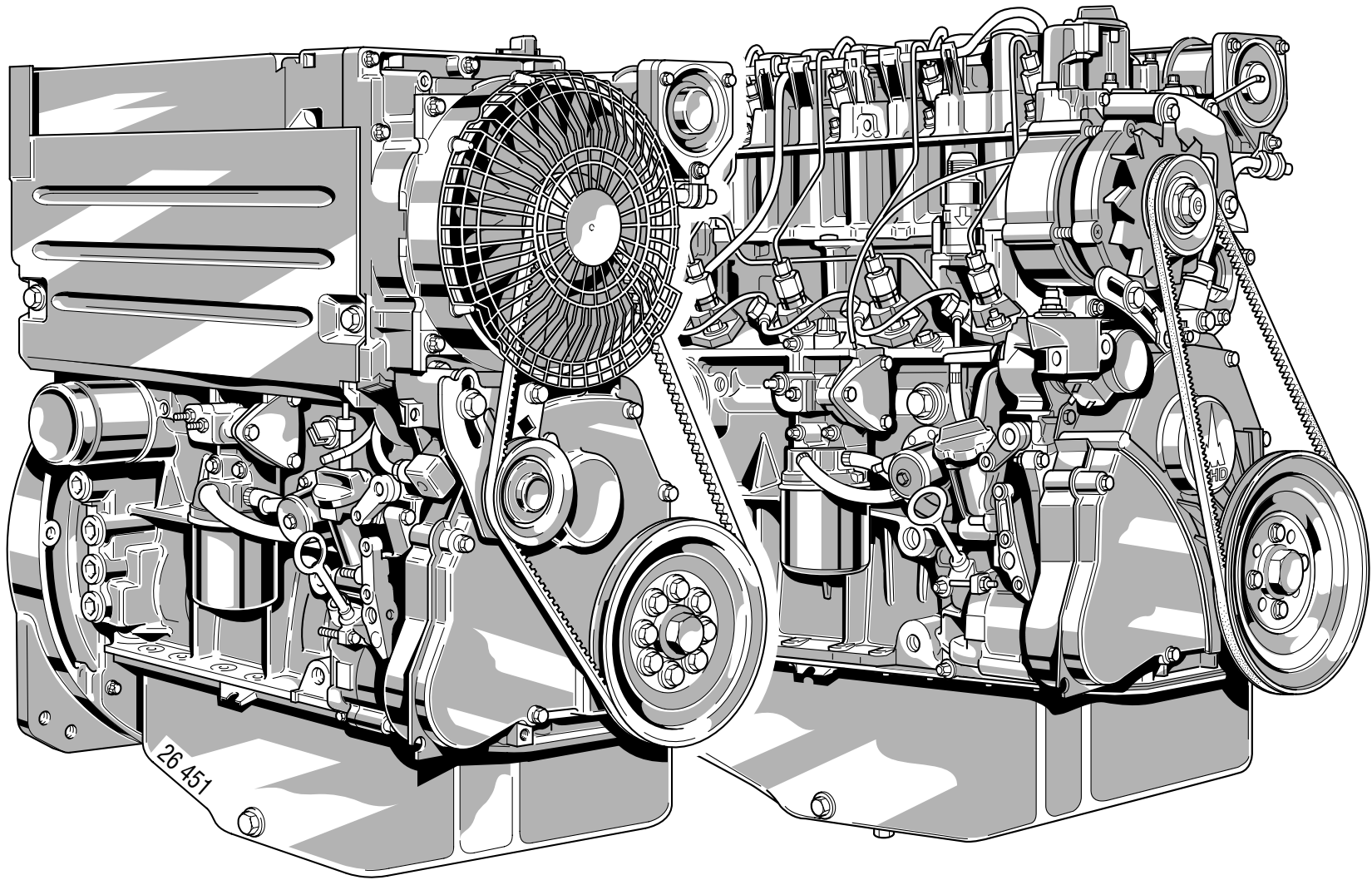


Dieses Symbol wird bei allen Sicherheitshinweisen verwendet, bei deren Mißachtung eine unmittelbare Gefahr von Leib und Leben der betroffenen Personen besteht. Beachten Sie diese sorgfältig. Geben Sie Sicherheitsanweisungen auch an Ihr Bedienungspersonal weiter. Darüber hinaus sind die „Allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften“ des Gesetzgebers zu beachten.

Asbest

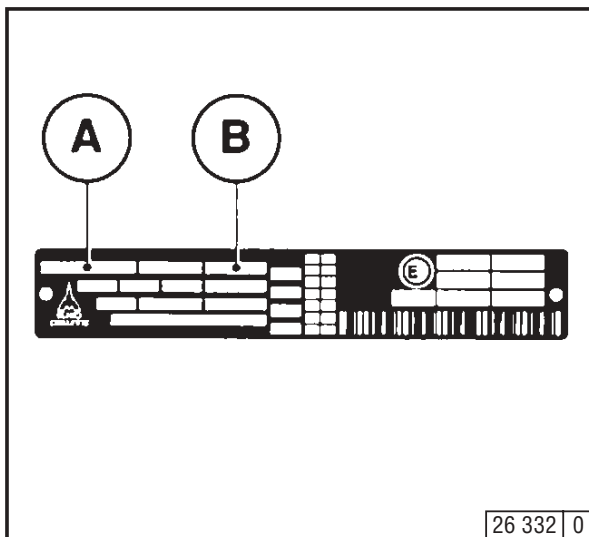


DEUTZ Original Teile sind asbestfrei



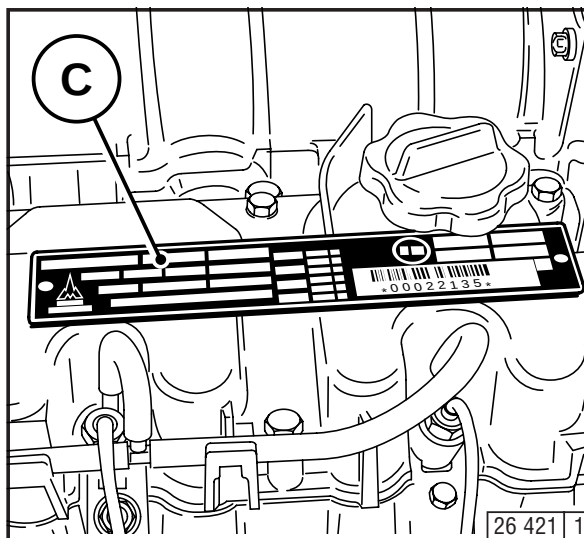
- 2.1 Bauart**
- 2.2 Motorabbildungen**
- 2.3 Schmierölkreislauf**
- 2.4 Kraftstoffschema**

2.1.1 Firmenschild



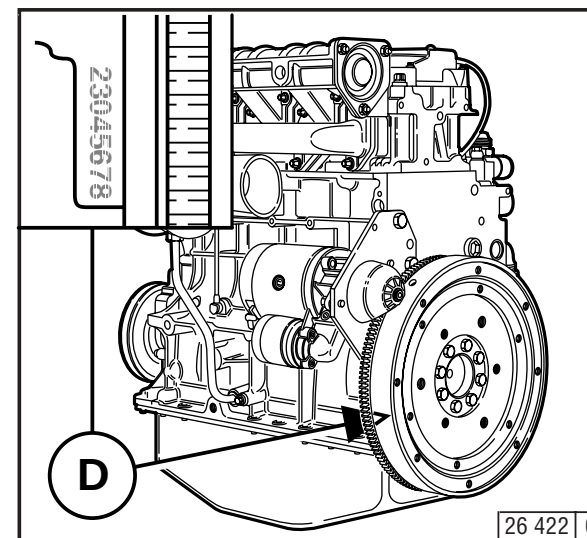
Die Bauart **A**, die Motornummer **B** sowie die Leistungsdaten sind auf dem Firmenschild eingestempelt.
Bei der Ersatzteilbeschaffung müssen Bauart und Motornummer angegeben werden.

2.1.2 Lage des Firmenschildes



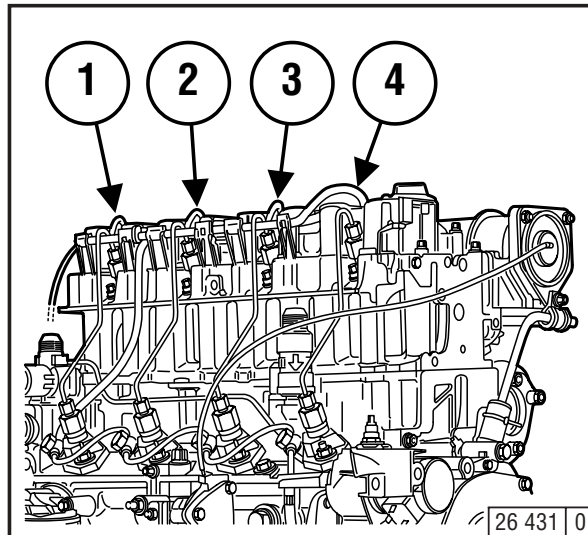
Das Firmenschild **C** ist auf der Ventilabdeckhaube angebracht.

2.1.3 Motornummer



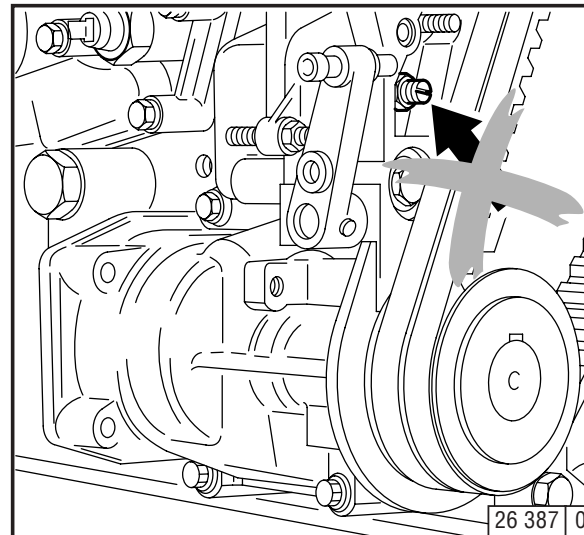
Die Motornummer **B** ist auf dem Kurbelgehäuse **D** sowie auf dem Firmenschild eingestempelt.

2.1.4 Zylindernumerierung



Die Zylinder sind, beginnend vom Schwungrad, fortlaufend zu zählen.

2.1.5 Mengenblockierung



Eigenmächtige Einstellungen am Regler schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

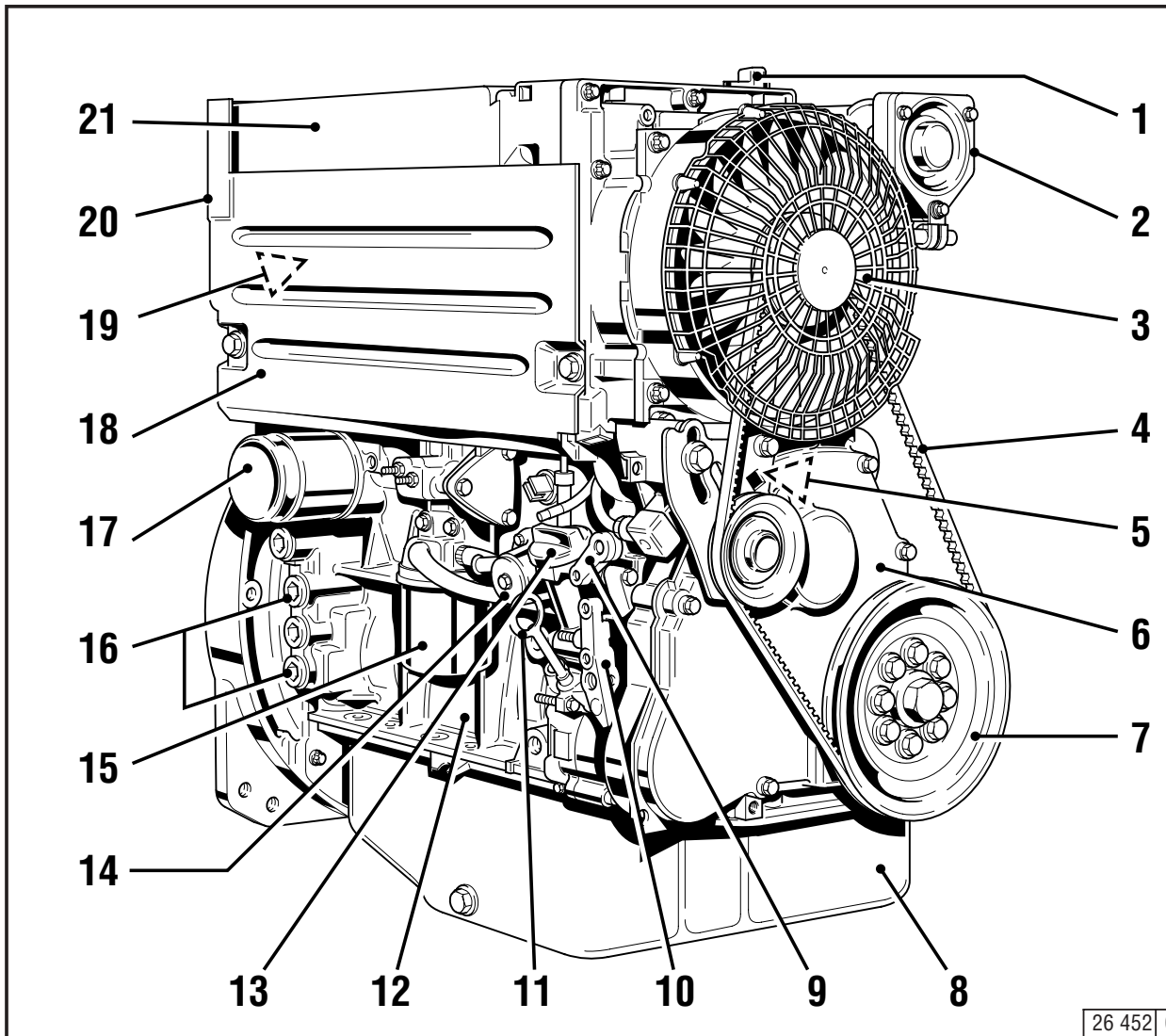
Hiergegen sind die Blockierschrauben entsprechend gesichert:

1. mit Sicherungslack bei Ausführung:
Drehmomentangleichung
2. mit Kunststoff-Schutzkapsel bei Ausführung:
ohne Drehmomentangleichung.



Einstellungen am Regler nur durch hierzu autorisiertes DEUTZ SERVICE - Fachpersonal.

2.2.1 Bedienungsseite FL 1011 F



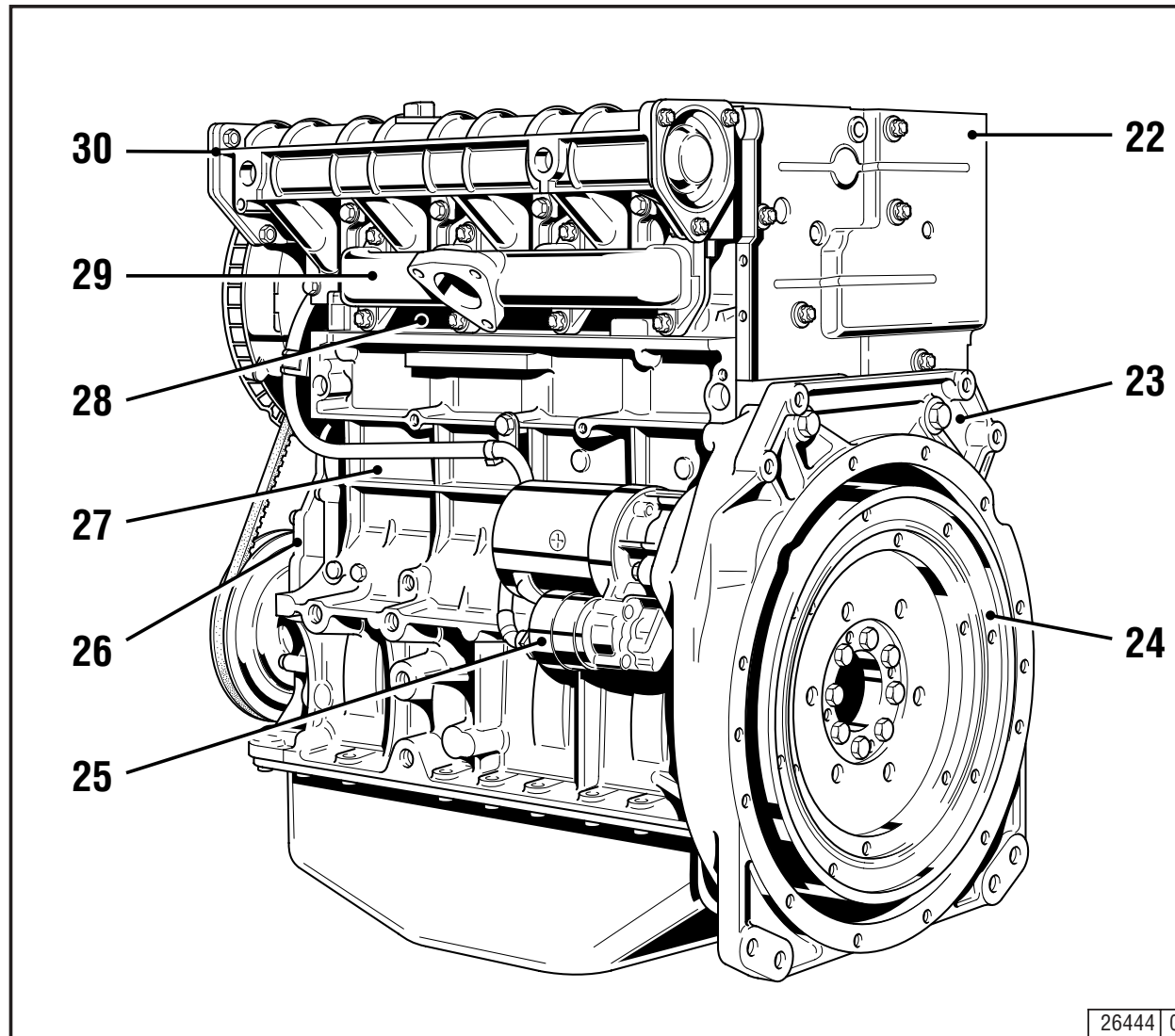
- 1 Öleinfüllstutzen (Ventiltriebdeckel)
- 2 Ladeluftleitung/ Saugrohr
- 3 Gebläse mit integriertem Generator
- 4 Schmalkeilriemen
- 5 Hubmagnet
- 6 Räderkastenabdeckung
- 7 Keilriemenscheibe auf Kurbelwelle
- 8 Ölwanne
- 9 Abstellhebel
- 10 Verstellhebel
- 11 Ölmeßstab
- 12 Kurbelwellengehäuse
- 13 Öleinfüllung (Kurbelgehäuse seitlich)
- 14 Kraftstoffförderpumpe
- 15 Kraftstoffwechselfilter
- 16 Anschluß für Ölheizung
- 17 Schmierölwechselfilter
- 18 Abnehmbare Kühlauführungshaube
- 19 Einspritzpumpen
- 20 Standblech
- 21 Ölkühler

2.2 Motorabbildung

Motorbeschreibung

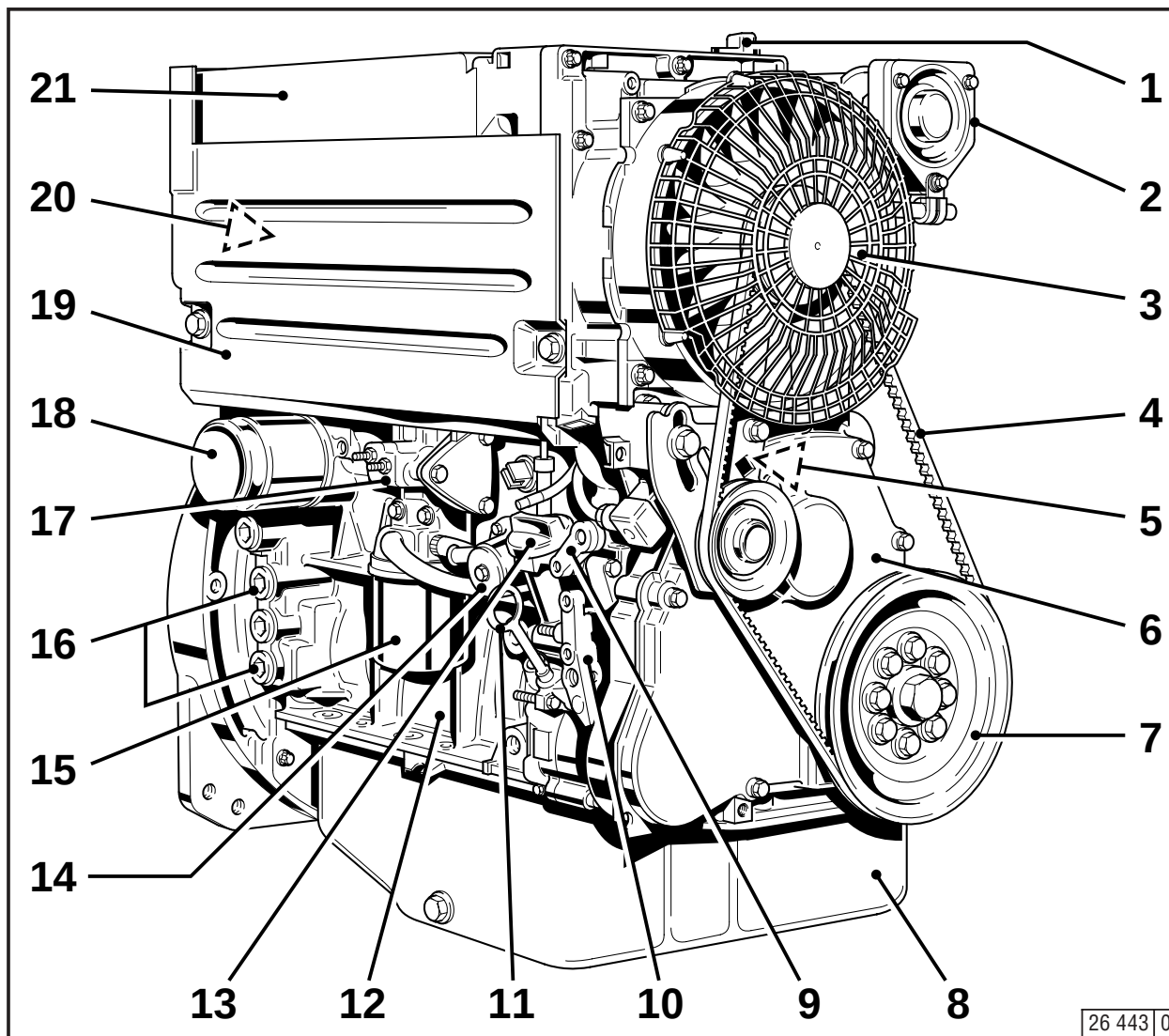
2.2.2 Abluftseite FL 1011 F

2



- 22 Standblech
- 23 Anschlußgehäuse (SAE)
- 24 Schwungrad mit Zahnkranz
- 25 Starter
- 26 Vorderer Deckel
- 27 Kurbelgehäuse
- 28 Zylinderkopf
- 29 Abgassammelrohr
- 30 Saugrohr

2.2.3 Bedienungsseite BFL 1011 F



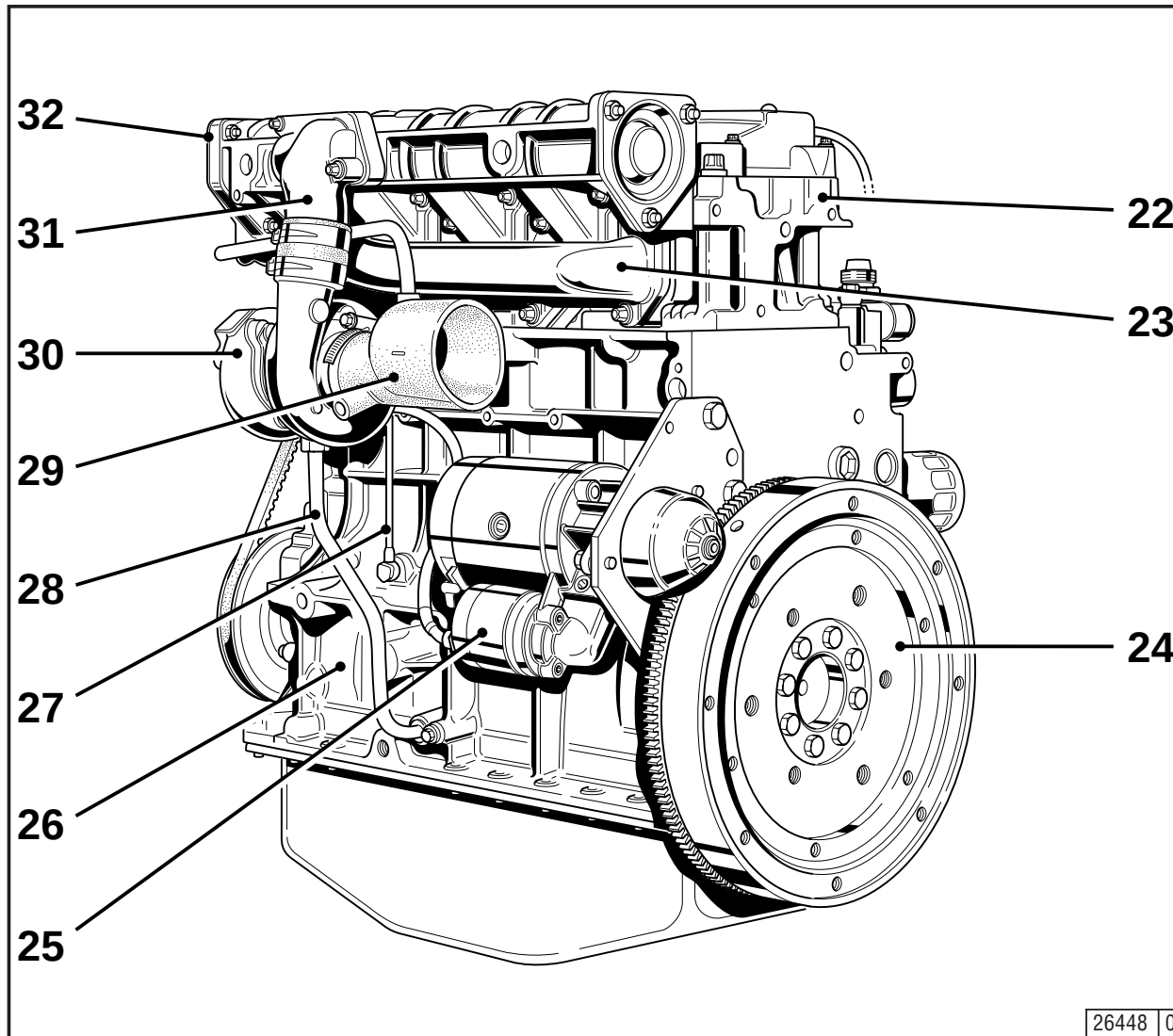
- 1 Öleinfüllstutzen (Ventiltriebdeckel)
- 2 Ladeluftleitung/ Saugrohr
- 3 Gebläse mit integriertem Generator
- 4 Schmalkeilriemen
- 5 Hubmagnet
- 6 Räderkastenabdeckung
- 7 Keilriemenscheibe auf Kurbelwelle
- 8 Ölwanne
- 9 Abstellhebel
- 10 Verstellhebel
- 11 Ölmeßstab
- 12 Kurbelwellengehäuse
- 13 Öleinfüllung (Kurbelgehäuse seitlich))
- 14 Kraftstoffförderpumpe
- 15 Kraftstoffwechselfilter
- 16 Anschluß für Ölheizung
- 17 Ladeluftdruckvollastanschlag (LDA)
- 18 Schmierölwechselfilter
- 19 Abnehmbare Kühlzuführungshaube
- 20 Einspritzpumpen
- 21 Ölkühler

2.2 Motorabbildung

Motorbeschreibung

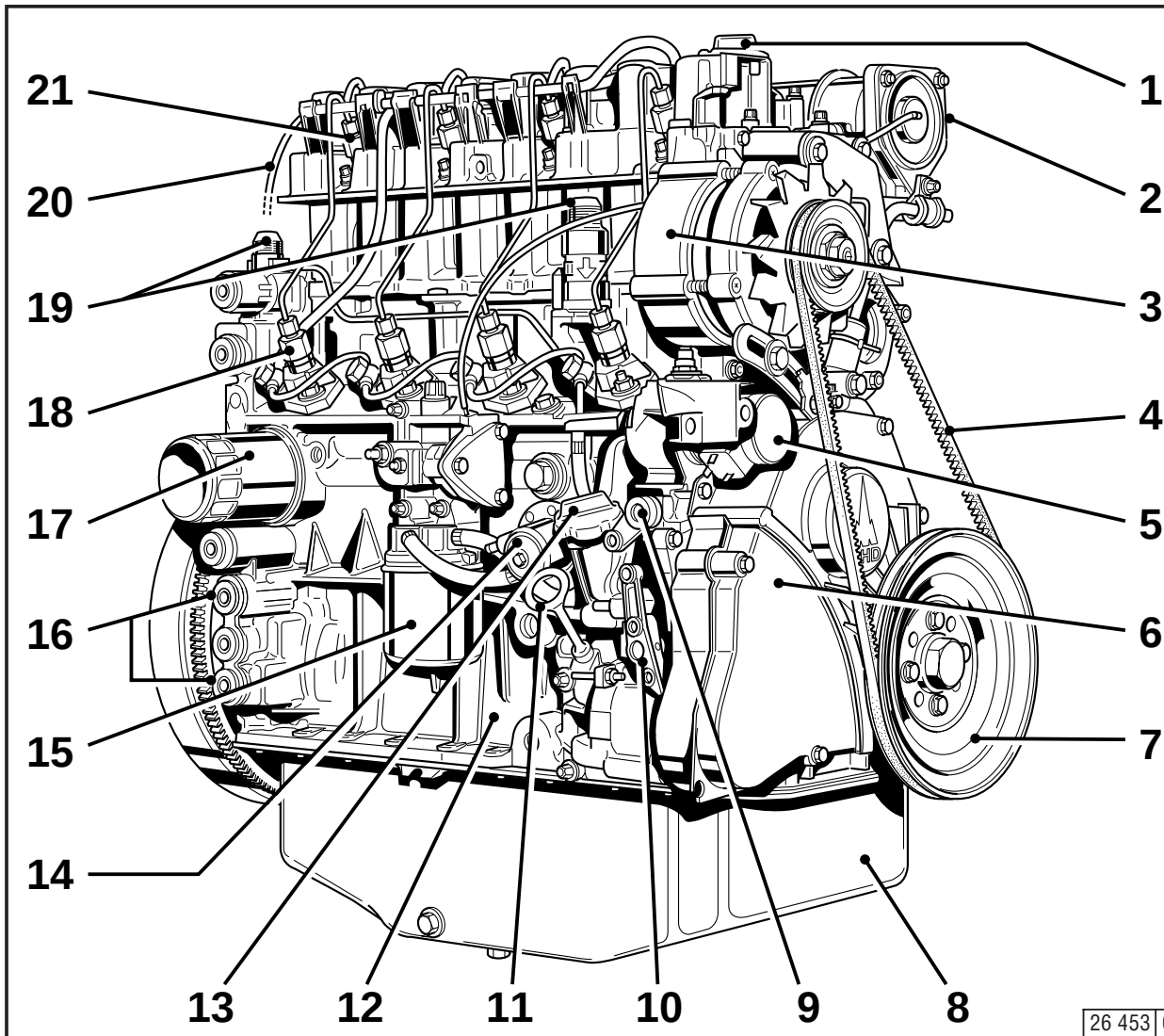
2.2.4 Abluftseite BFL 1011 F

2



- 22 Zylinderkopf
- 23 Abgassammelleitung
- 24 Schwungrad mit Zahnkranz
- 25 Starter
- 26 Kurbelwellengehäuse
- 27 Zulaufleitung zum ATL (Schmieröl)
- 28 Rücklaufleitung vom ATL (Schmieröl)
- 29 Ansaugstutzen
- 30 Abgasturbolader (ATL)
- 31 Ansaugkrümmer
- 32 Ladeluftleitung

2.2.5 Bedienungsseite FM 1011 F



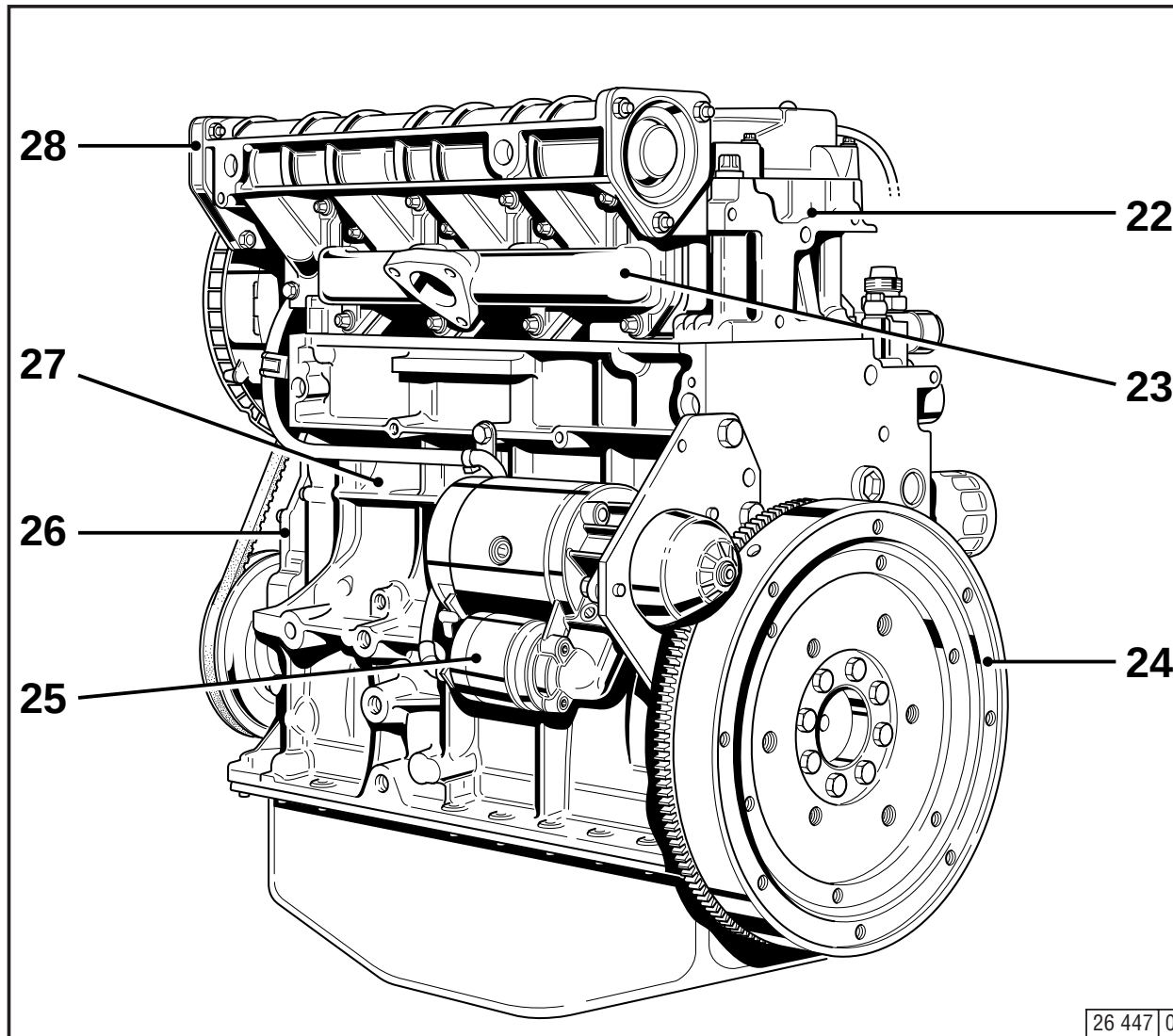
- 1 Öleinfüllstutzen (Ventiltriebdeckel)
- 2 Ladeluftleitung/ Saugrohr
- 3 Generator
- 4 Schmalkeilriemen
- 5 Hubmagnet
- 6 Räderkastenabdeckung
- 7 Keilriemenscheibe auf Kurbelwelle
- 8 Ölwanne
- 9 Abstellhebel
- 10 Verstellhebel
- 11 Ölmeßstab
- 12 Kurbelwellengehäuse
- 13 Öleinfüllung (Kurbelgehäuse seitlich)
- 14 Kraftstoffförderpumpe
- 15 Kraftstoffwechselfilter
- 16 Anschluß für Ölheizung
- 17 Schmierölwechselfilter
- 18 Einspritzpumpe(n)
- 19 Ölkühleranschluß
- 20 Kraftstoffleckölleitung
- 21 Einspritzventil(e)

2.2 Motorabbildung

Motorbeschreibung

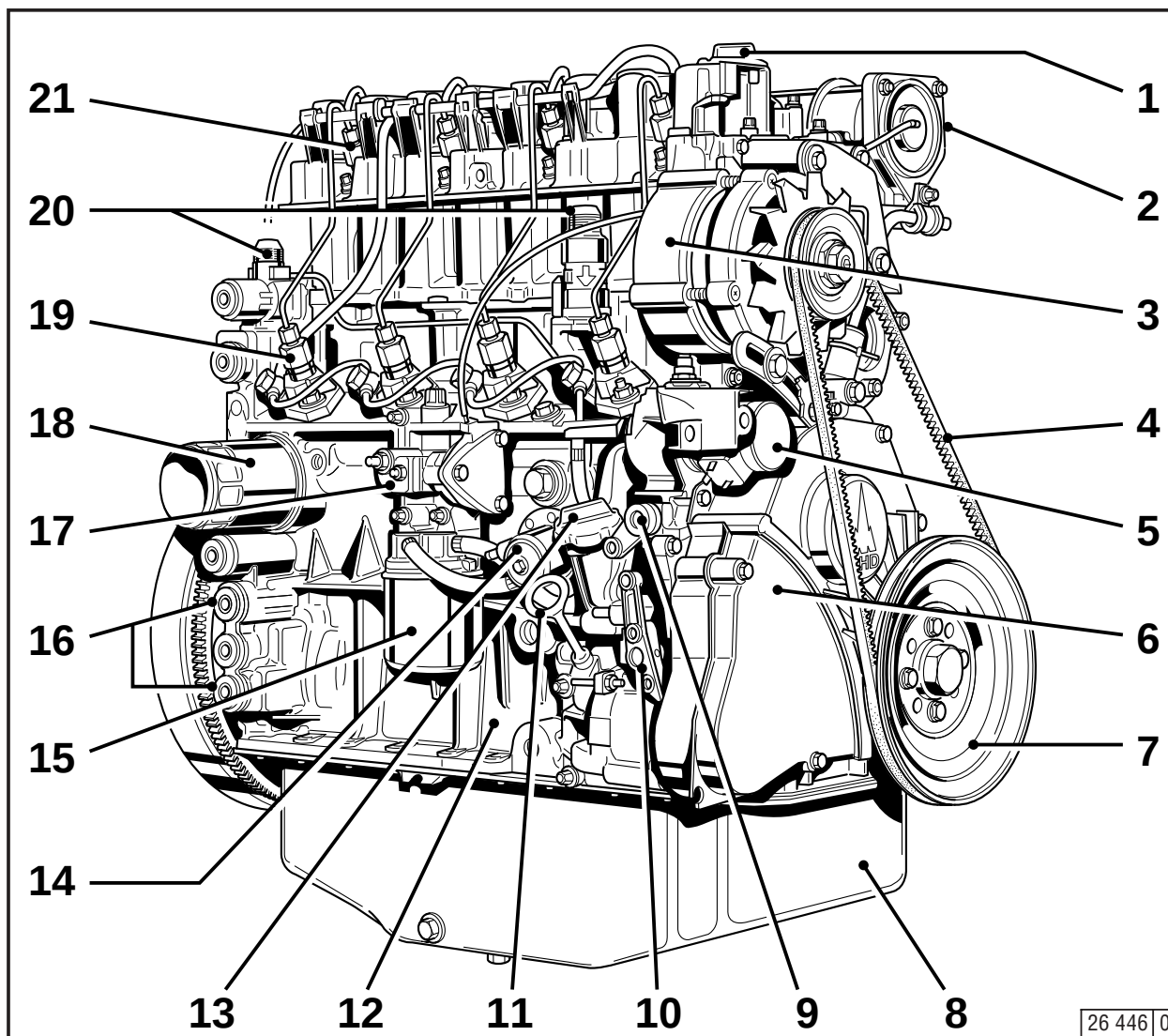
2.2.6 Abluftseite FM 1011 F

2



- 22 Zylinderkopf
- 23 Abgassammelrohr
- 24 Schwungrad mit Zahnkranz
- 25 Starter
- 26 Vorderer Deckel
- 27 Kurbelgehäuse
- 28 Saugrohr

2.2.7 Bedienungsseite BFM 1011F



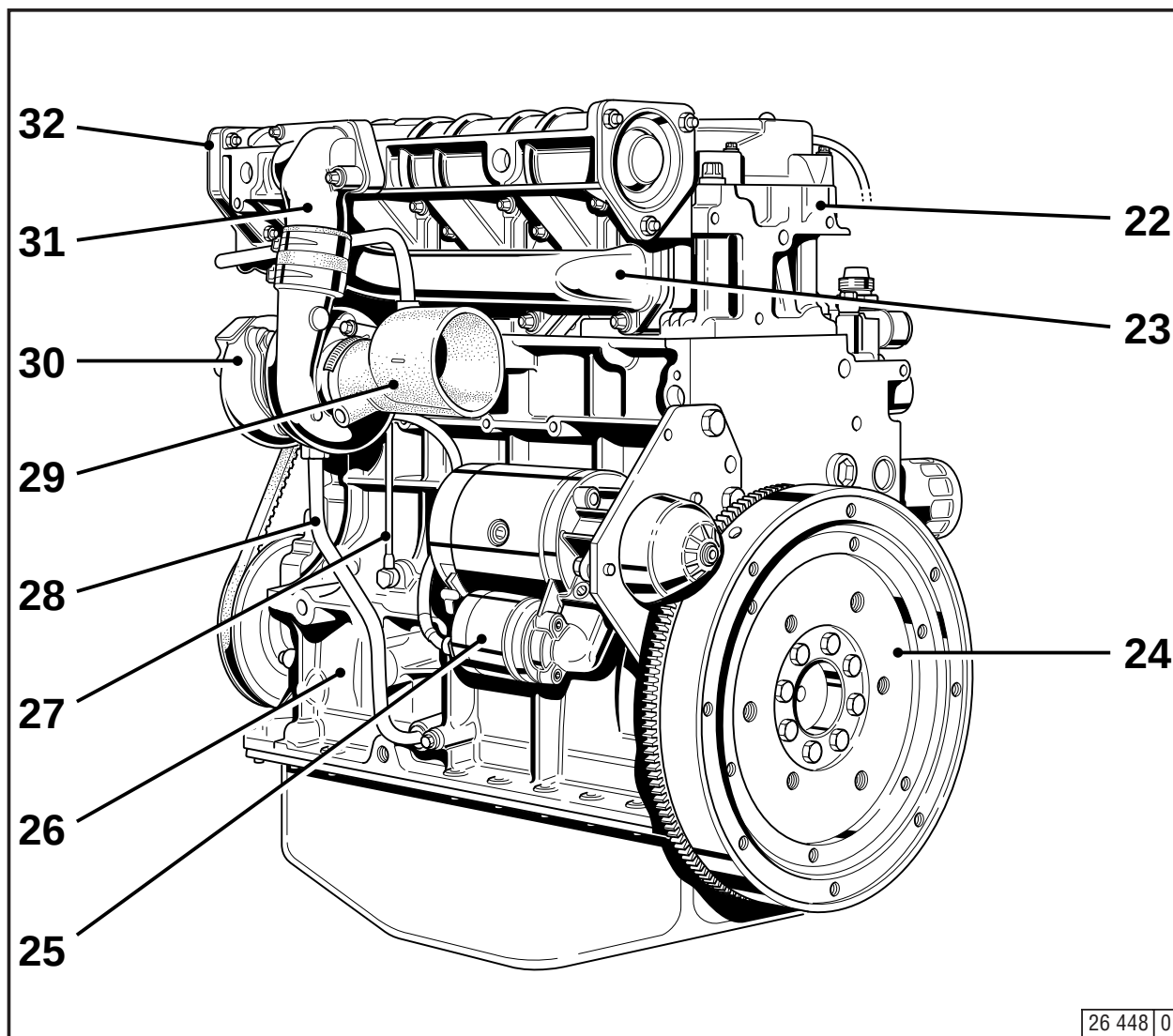
- 1 Öleinfüllstutzen (Ventiltriebdeckel)
- 2 Ladeluftleitung/ Saugrohr
- 3 Generator
- 4 Schmalkeilriemen
- 5 Hubmagnet
- 6 Räderkastenabdeckung
- 7 Keilriemenscheibe auf Kurbelwelle
- 8 Ölwanne
- 9 Abstellhebel
- 10 Verstellhebel
- 11 Ölmeßstab
- 12 Kurbelwellengehäuse
- 13 Öleinfüllung (Kurbelgehäuse seitlich)
- 14 Kraftstoffförderpumpe
- 15 Kraftstoffwechselfilter
- 16 Anschluß für Ölheizung
- 17 Ladeluftdruckvollastanschlag (LDA)
- 18 Schmierölwechselfilter
- 19 Einspritzpumpe(n)
- 20 Ölkühleranschluß
- 21 Einspritzventil(e)

2.2 Motorabbildung

Motorbeschreibung

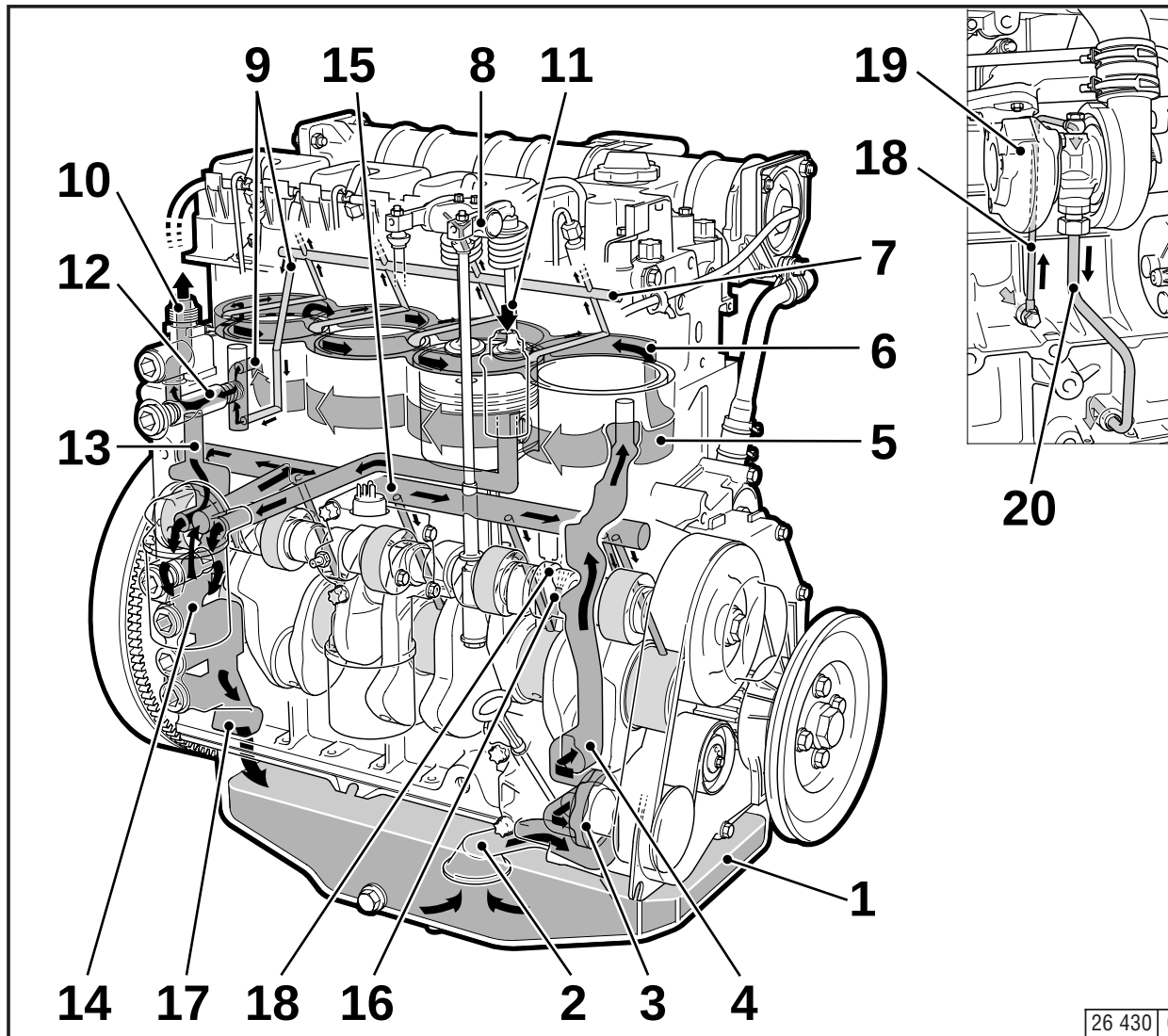
2.2.8 Abluftseite BFM 1011F

2



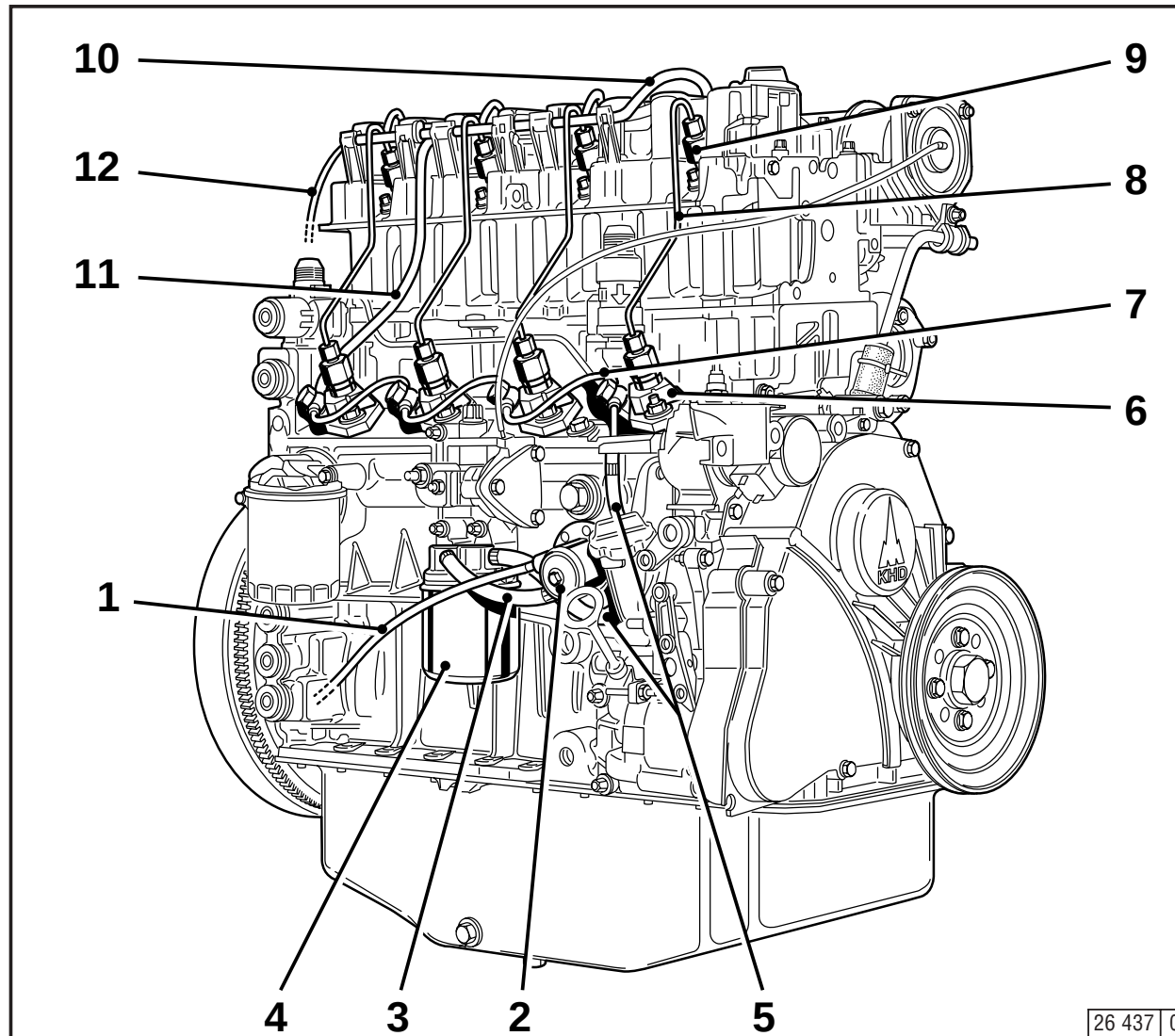
- 22 Zylinderkopf
- 23 Abgassammelleitung
- 24 Schwungrad mit Zahnkranz
- 25 Starter
- 26 Kurbelwellengehäuse
- 27 Zulaufleitung zum ATL (Schmieröl)
- 28 Rücklaufleitung vom ATL (Schmieröl)
- 29 Ansaugstutzen
- 30 Abgasturbolader (ATL)
- 31 Ansaugkrümmer
- 32 Ladeluftleitung

2.3.1 Schmierölkreislauf



- 1 Ölwanne
- 2 Ansaugkrümmer
- 3 Ölpumpe
- 4 Hauptölkanal
- 5 Ölgekühlte Zylinder
- 6 Zylinderkopf Kühlrinne
- 7 Ölkanal für Kipphebelschmierung
- 8 Kipphebel
- 9 Ölsammelleitung zum Thermostat
- 10 Zulauf zum externen Motorölkühler
- 11 Rücklauf vom externen Motorölkühler
- 12 Thermostatgehäuse mit Schieberthermostat
- 13 Ölkanal zum Ölfilter
- 14 Ölfilter
- 15 Ölkanal zum Nocken-, Pleuel- und Kurbelwellenlager
- 16 Spritzdüse zur Kolbenkühlung
- 17 Ölrücklauf über das Kurbelgehäuse zur Ölwanne
- 18 Schmierölzulauf zum Abgasturbolader
- 19 Abgasturbolader
- 20 Rücklauf vom Abgasturbolader zur Ölwanne

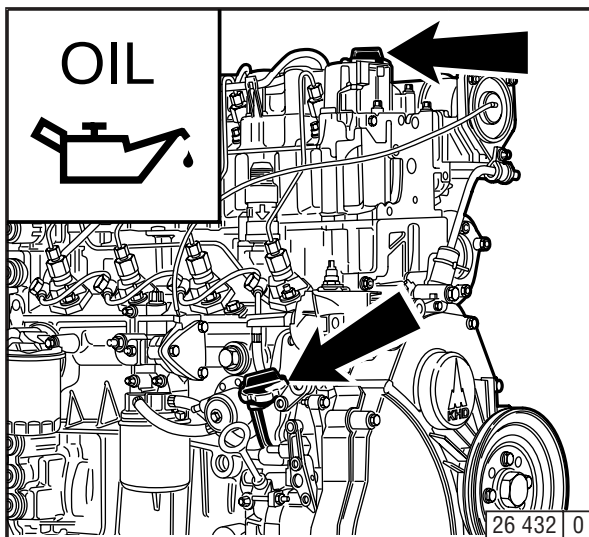
2.4.1 Kraftstoffkreislauf



- 1 Kraftstoffleitung vom Behälter zur Kraftstoffförderpumpe
- 2 Kraftstoffförderpumpe
- 3 Kraftstoffleitung von Förderpumpe zum Kraftstoffwechselfilter
- 4 Kraftstoffwechselfilter
- 5 Kraftstoffleitung vom Filter zur Einspritzpumpe
- 6 Einspritzpumpen
- 7 Kraftstoff-Verteilerleitung
- 8 Einspritzleitungen
- 9 Einspritzventile
- 10 Kraftstoff-Leckölleitung
- 11 Kraftstoff-Überströmleitung
- 12 Kraftstoffrücklaufleitung zum Behälter

- 3.1 Erstinbetriebnahme**
- 3.2 Starten**
- 3.3 Betriebsüberwachung**
- 3.4 Abstellen**
- 3.5 Betriebsbedingungen**

3.1.1 Motoröl einfüllen



Die Motoren werden in der Regel ohne Ölfüllung ausgeliefert.

Motor über Öleinfüllstutzen (Pfeil) mit Schmieröl füllen.

Ölqualität und Ölviskosität siehe 4.1.

3.1 Erstinbetriebnahme

3.1.1.1 Motorölerstbefüllung für B/FL 1011F

- Ölwanne bis auf " **Max** " Markierung des Ölpeilstabes mit Öl auffüllen (Öleinfüllmenge siehe 9.1).
- Motor starten und ca. 2 Minuten im niederen Leerlauf betreiben.
- Motor abstellen
- Ölstand kontrollieren, gegebenenfalls bis zur oberen " **Max** " Strichmarkierung mit Öl auffüllen.

3.1.1.2 Motorölerstbefüllung B/FM 1011F

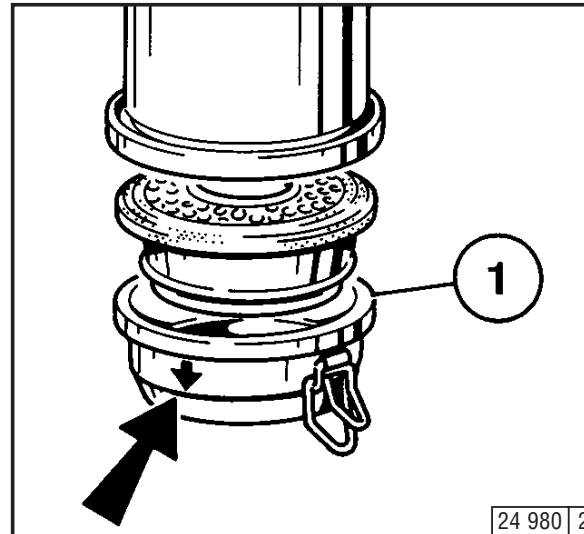
- Ölwanne bis auf " **Min** " Markierung des Ölpeilstabes mit Öl befüllen.
- Zusätzlich Ölfüllmenge der zuführenden Schläuche und des externen Ölkühlers (gemäß Herstellerangaben) auffüllen.
- Motor warmlaufen lassen, bis Thermostat geöffnet hat (bei ca. 95 °C).
- Motor ca. 2 Minuten laufen lassen.
- Motor abstellen
- Ölstand kontrollieren, gegebenenfalls bis zur oberen " **Max** " Strichmarkierung mit Öl auffüllen.

Wird der Motor nach der Erstbefüllung nicht warm gefahren liegt der Ölstand über der "**Max**" Markierung des Ölpeilstabes. Eine Beurteilung des Ölstandes ist dann erst nach dem Warmlauf möglich.

3.1.1.3 Motorölerstbefüllung B/FM 1011F -Aggregatmotor

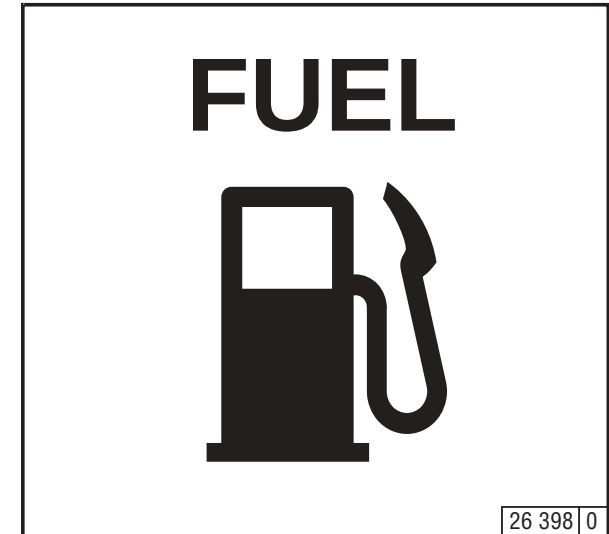
- Ölwanne bis auf " **Max** " Markierung des Ölpeilstabes mit Öl auffüllen (Öleinfüllmenge siehe 9.1).
- Motor starten und ca. 2 Minuten im niedrigeren Leerlauf betreiben.
- Motor abstellen
- Ölstand kontrollieren und bis zur oberen " **Max** " Strichmarkierung mit Öl auffüllen.

3.1.2 Ölbadluftfilter mit Motoröl füllen



Öltopf 1 des Ölbadluftfilters bis zum Markierungspfeil mit Motoröl füllen.
Ölqualität und Ölviskosität siehe 4.1.

3.1.3 Kraftstoff einfüllen



Nur handelsüblichen Markendieselmotorkraftstoff verwenden. Kraftstoffqualität siehe 4.2. Je nach Außentemperatur Sommer- oder Winterdieselmotorkraftstoff verwenden.



In den evtl. vorhandenen Staubsammelbehälter des Vorabscheiders darf kein Öl eingefüllt werden.



Nur bei Motorstillstand tanken!
Auf Sauberkeit achten!
Keinen Kraftstoff verschütten!

3.1.4 Sonstige Vorbereitungen

- Batterie und Kabelanschlüsse prüfen, siehe 6.7.1
- Transportösen
Falls angebaut, entfernen, siehe 6.7.3
- Probelauf
Nach den Vorbereitungen einen kurzen Probelauf von ca. 10 Min. durchführen. Motor dabei nicht belasten.

Arbeiten während und nach dem Probelauf

- Motor auf Dichtheit prüfen.

Bei Motorstillstand

- Ölstand prüfen, siehe 6.1.2
ggf. Öl nachfüllen, siehe 3.1.1
- Keilriemen nachspannen, siehe 6.5
- Einlauf
Es wird empfohlen, während der Einlaufphase (ca. 200 Bh) den Ölstand täglich zweimal zu prüfen. Nach der Einlaufphase ist einmaliges, tägliches Prüfen ausreichend.

3.1.5 Zusatzwartungsarbeiten

Bei Inbetriebnahme neuer und überholter Motoren sind folgende Zusatzwartungsarbeiten durchzuführen:

Nach 50-150 Bh

- Schmieröl wechseln, siehe 6.1.2
- Ölfilterpatrone wechseln, siehe 6.1.3
- Kraftstofffilterpatrone wechseln, siehe 6.2.1
- Keilriemenspannung prüfen, ggf. nachspannen, siehe 6.5.
- Motor auf Dichtheit (Leckagen) prüfen.
- Motorlagerung prüfen, ggf. nachziehen, siehe 9.2

Nach 500 Bh

- Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen, siehe 6.6.1

3.2.1 Elektrisch starten



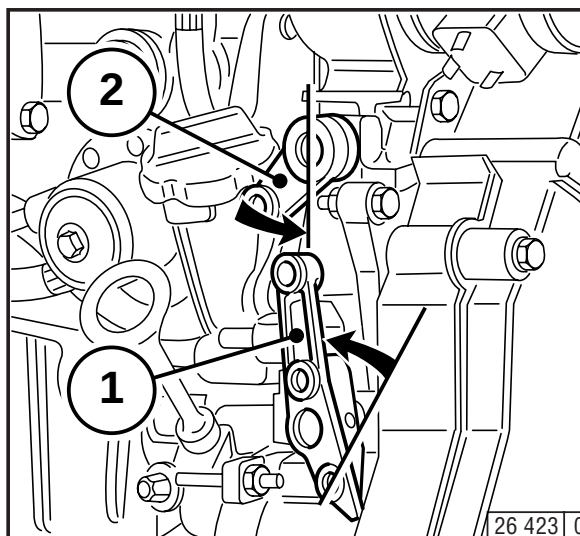
Vor dem Starten sicherstellen, daß sich niemand im Gefahrenbereich des Motors/ der Arbeitsmaschine befindet.

Nach Reparaturen:

Prüfen, ob alle Schutzvorrichtungen montiert und alle Werkzeuge vom Motor entfernt worden sind.

Beim Starten mit Glühstiftkerzen keine zusätzlichen Starthilfen (z.B. Einspritzung mit Startpilot) anwenden. Unfallgefahr!

Achtung: Bei demontiertem Drehzahlregler darf der Motor auf keinen Fall getestet werden: Batterieverbindungen trennen!

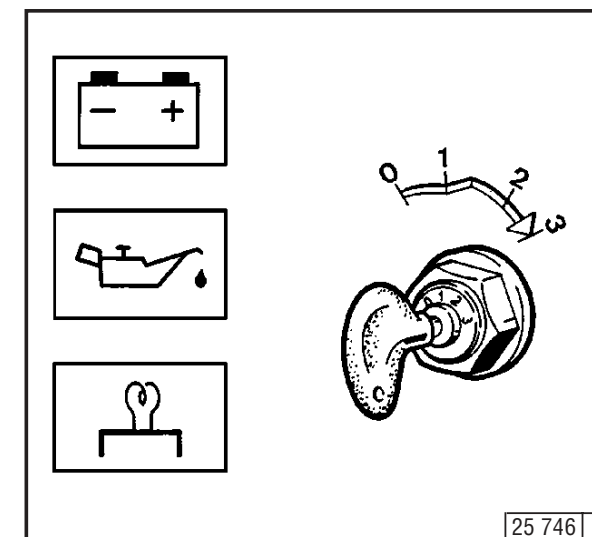


- Motor - soweit möglich - durch Auskoppeln von anzutreibenden Geräten trennen.
- Drehzahlverstellhebel 1 in Leerlaufstellung bringen.
- Abstellhebel 2 in Betriebsstellung bringen.

Max. 20 Sekunden ununterbrochen starten. Wenn Motor nicht anspringt, nach einer Minute Pause Startvorgang wiederholen.

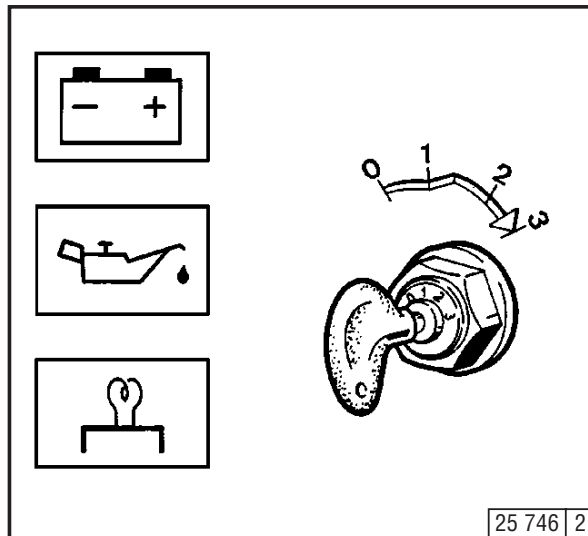
Ist der Motor nach zwei Startvorgängen nicht angesprungen, Ursache gemäß Störungstabelle (s. 7.1) suchen.

ohne Kaltstarthilfe



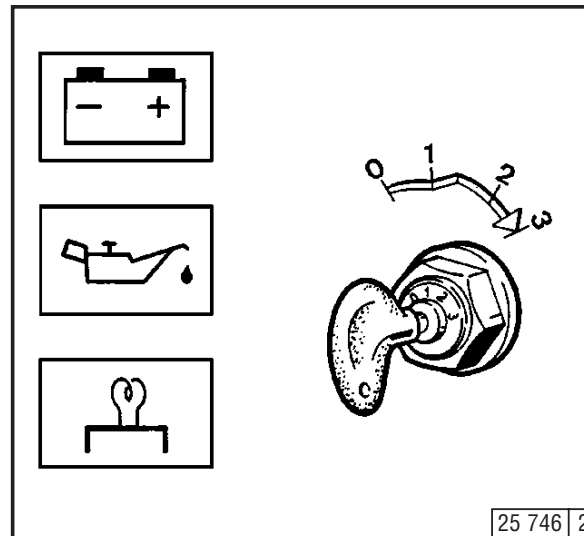
- Schlüssel einstecken.
 - Stufe 0 - keine Betriebsspannung
- Schlüssel nach rechts herumdrehen.
 - Stufe 1 = Betriebsspannung
 - Kontrollampen leuchten auf
- Schlüssel eindrücken und gegen den Federdruck weiter nach rechts drehen
 - Stufe 2 = ohne Funktion
 - Stufe 3 = Starten
- Schlüssel loslassen, sobald der Motor anspringt
 - Kontrollampen erlöschen

mit Kaltstarthilfe - Heizkerze

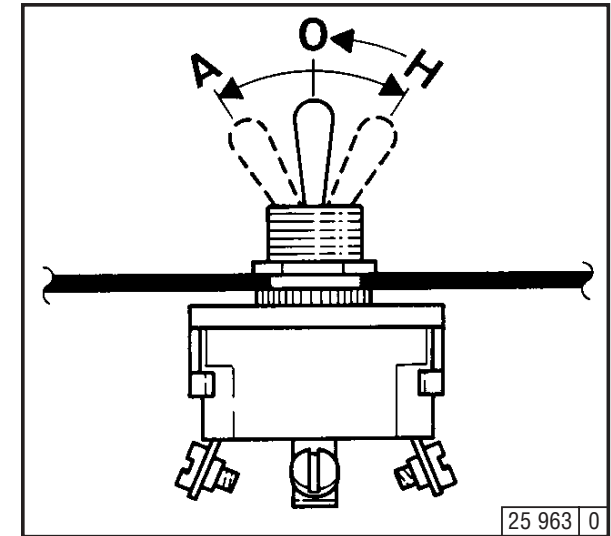


- Schlüssel einstecken.
 - Stufe 0 = keine Betriebsspannung
- Schlüssel rechts herumdrehen.
 - Stufe 1 = Betriebsspannung
 - Kontrollampen leuchten auf
- Schlüssel eindrücken und gegen den Federdruck weiter nach rechts drehen.
 - Stufe 2 = Vorglühen, ca. eine Min. festhalten.
 - Vorglühlampe leuchtet auf
 - Stufe 3 = Starten
- Schlüssel loslassen, sobald Motor anspringt.
 - Kontrollampen erlöschen

mit Kaltstarthilfe - Ätherstartanlage



- Schlüssel einstecken.
 - Stufe 0 = keine Betriebsspannung
- Schlüssel rechts herumdrehen.
 - Stufe 1 = Betriebsspannung
 - Kontrollampen leuchten auf
- Schlüssel eindrücken und gegen den Federdruck weiter nach rechts drehen.
 - Stufe 2 = ohne Funktion
 - Stufe 3 = Starten
- Schlüssel loslassen, sobald Motor anspringt.
 - Kontrollampen erlöschen

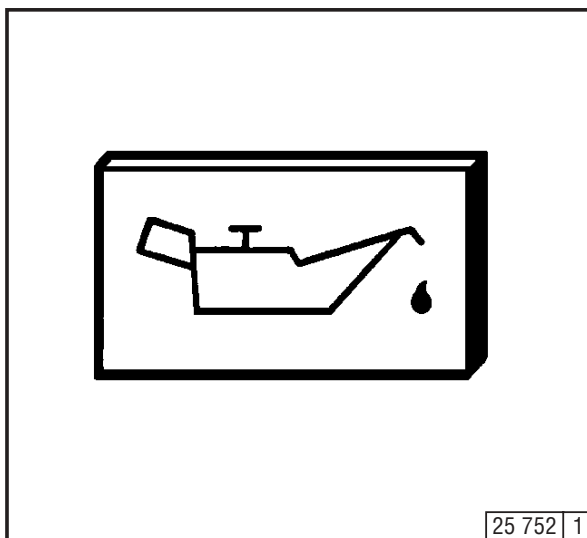


- Das Einspritzen der Startflüssigkeit erfolgt automatisch bei Schalterstellung **A**, solange der Starter betätigt wird.
- Zur Hochlaufunterstützung bei tiefen Temperaturen bzw. Weißrauchminderung Arktischalter kurzfristig manuell auf Stellung **H** festhalten.



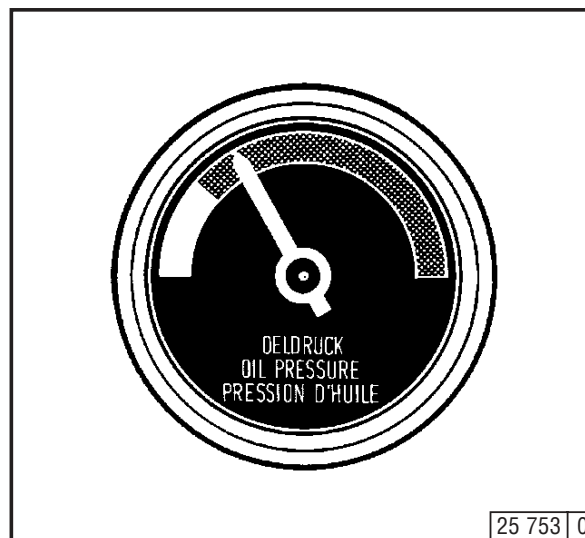
Bei Motorstillstand und eingeschalteter Zündung darf der Schalter nicht in Stellung **H** gebracht werden.

3.3.1 Motoröldruck Öldruckkontrolllampe



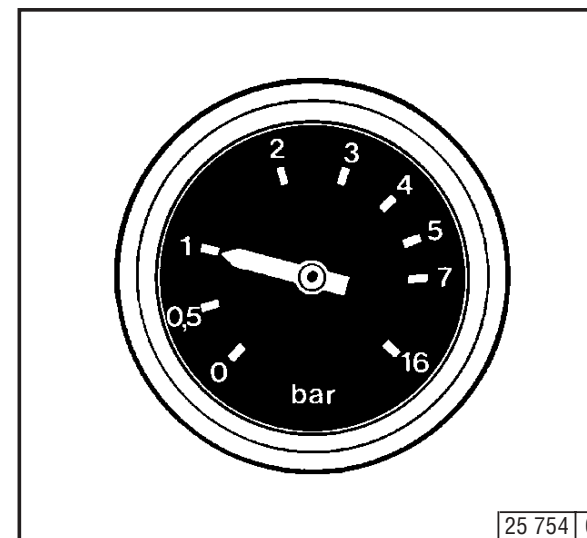
- Öldruckkontrolllampe leuchtet bei eingeschalteter Betriebsspannung und Motorstillstand.
- Öldruckkontrolllampe muß während dem Motorbetrieb erloschen sein.

Öldruckanzeige



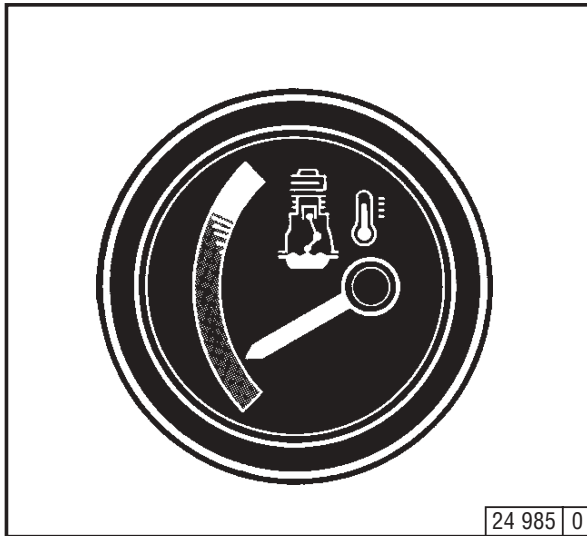
- Zeiger muß im gesamten Betriebsbereich im grünen Feld stehen.

Öldruckmanometer



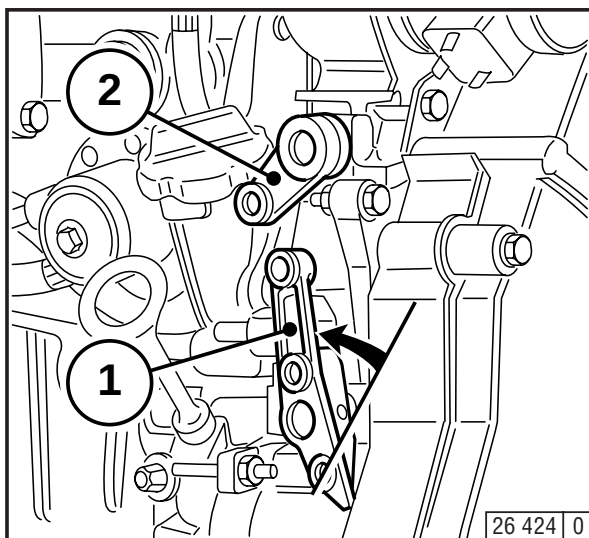
- Zeiger des Öldruckmeßgerätes muß den Mindestöldruck anzeigen (siehe 9.1).

3.3.2 Motortemperatur Temperaturanzeiger



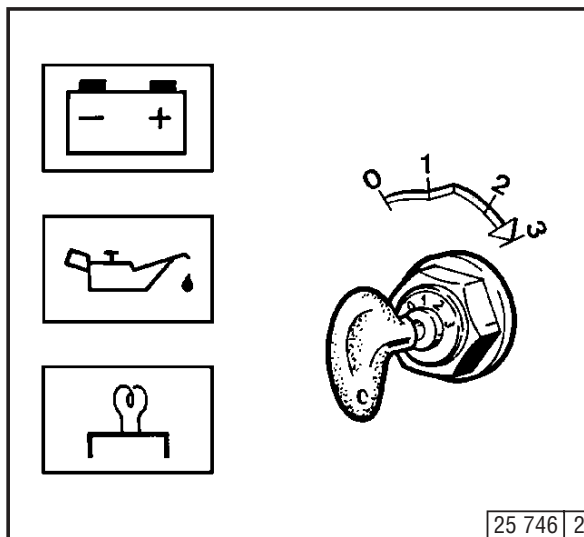
- Der Zeiger des Temperaturanzeigers soll immer im grünen und nur ausnahmsweise im gelb-grünen Bereich stehen. Steigt der Zeiger in den orangefarbenen Bereich, wird der Motor zu heiß. Motor abstellen und Ursache entsprechend Störungstabelle feststellen (siehe 7.1).

3.4.1 Mechanische Abstellung



- Drehzahlverstellhebel 1 auf niedrige Drehzahl stellen.
- Abstellhebel 2 bis zum Motorstillstand betätigen. Ladekontrolllampe und Öldruckkontrolllampe leuchten nach Stillstand des Motors auf.
- Schlüssel nach links drehen (auf Stufe 0) und abziehen. Kontrollampen erlöschen.

3.4.2 Elektrische Abstellung (Zündschlüssel)



- Schlüssel nach links drehen (auf Stufe 0) und abziehen. Kontrollampen erlöschen.

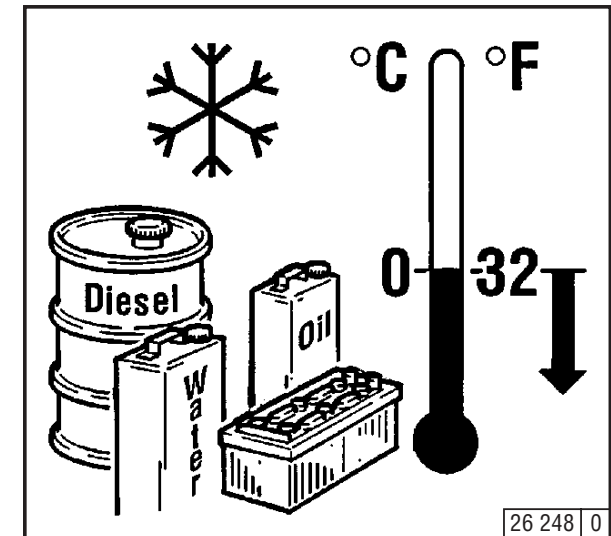
Motor möglichst nicht aus Vollastbetrieb heraus plötzlich abstellen.

3.5.1 Winterbetrieb

- **Schmierölviskosität**
 - Viskosität (SAE-Klasse) nach der Umgebungstemperatur beim Start des Motors wählen, siehe 4.1.2.
 - Geringere Ölwechselzeiten beim Betrieb unter -10 °C beachten, siehe 6.1.1.
- **Dieseldieselkraftstoff**
 - Unter 0 °C Winterkraftstoff verwenden, siehe 4.2.2.
- **Zusätzliche Wartungsarbeiten**
 - Aus Kraftstoffbehälter wöchentlich den dickflüssigen Schlamm ablassen. (Lösen der Schlamm-Ablabsschraube.)
 - Ggf. Ölfüllung des Ölbadluftfilters sowie das Motoröl der Außentemperatur anpassen.
 - Unter -20 °C, evtl. nach Abnahme des Starters, durch das Ritzelloch von Zeit zu Zeit den Zahnkranz am Schwungrad mit kältebeständigem Fett einschmieren. (z.B. Bosch-Fett FT 1 V 31).
- **Kaltstarthilfen**
 - Bei Frosttemperaturen ggf. mit Heizkerze starten, siehe 3.2.1.

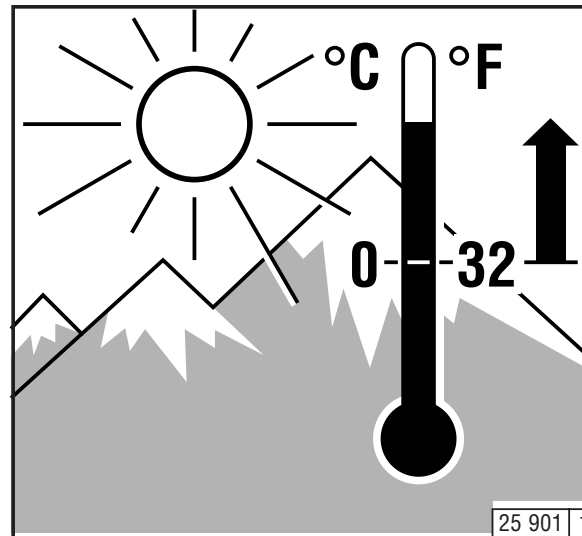
Sie senkt nicht nur die Startgrenztemperatur, sondern erleichtert auch den Start bei Temperaturen, die eigentlich noch keine Starthilfsmittel erfordern.

- **Batterie**
 - Ein guter Ladezustand der Batterie ist Voraussetzung für einen guten Kaltstart, siehe 6.7.1.
 - Anwärmen der Batterie auf ca. +20 °C (Ausbau und Aufbewahrung in einem warmen Raum) senkt die Startgrenztemperaturen um 4-5 °C.



3.5.2 Hohe Umgebungstemperatur, große Höhe

- Mit zunehmender Höhe oder steigender Umgebungstemperatur nimmt die Luftdichte ab. Dadurch wird die maximale Leistung des Motors, die Abgasqualität, das Temperaturniveau und im Extremfall das Startverhalten beeinträchtigt. Bei instationärem Betrieb ist ein Einsatz bis 1000 m Höhe und 30 °C zulässig. Bei Einsatz unter ungünstigen Bedingungen (größere Höhe oder höhere Temperaturen) ist eine Reduzierung der eingespritzten Kraftstoffmenge und damit der Motorleistung notwendig.
- Fragen Sie im Zweifelsfall bei entsprechenden Motoreinsätzen ihren Motor- oder Gerätelieferanten, ob die im Interesse der Betriebssicherheit, Lebensdauer und Abgasqualität (Rauch) notwendige Rückblockierung durchgeführt wurde oder wenden Sie sich an Ihren DEUTZ SERVICE.



4.1 Schmieröl

4.2 Kraftstoff

4.1.1 Qualität

Schmieröle werden nach ihrer Leistungsfähigkeit und Qualitätsklasse unterschieden. Gebräuchlich sind die nach **API** (American Petroleum Institute) und **ACEA** (European Automobile Manufacturers Association) Europea Engine Oil Sequences benannten Spezifikationen.

Zugelassene API-Öle:

Mindestens : CF-4

Zugelassene ACEA-Öle:

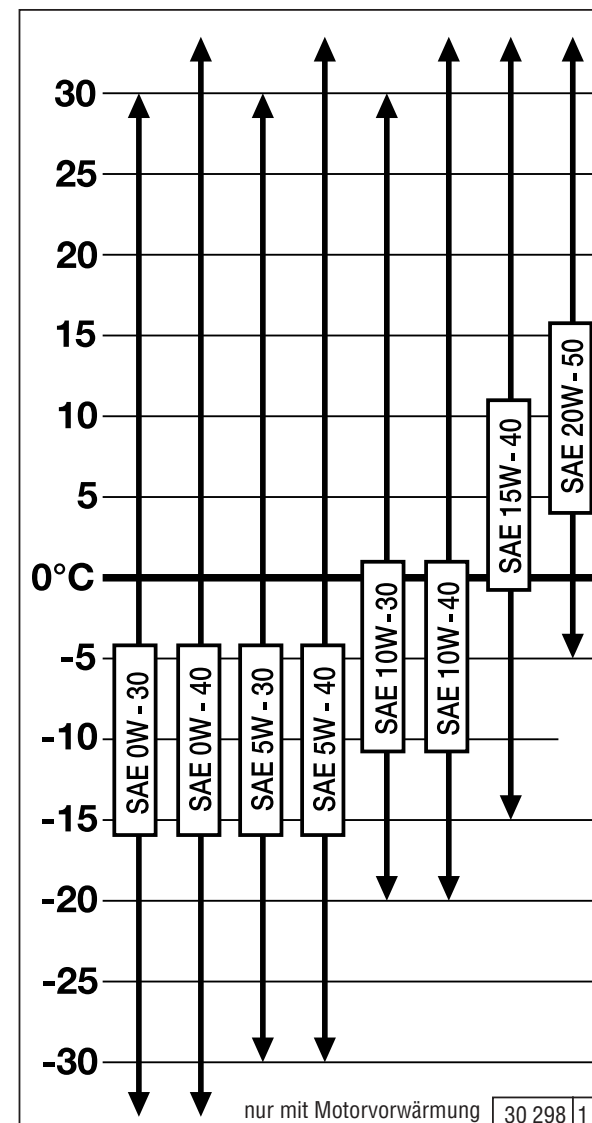
Mindestens : E1-96

4.1.2 Viskosität

Da Schmieröl seine Viskosität (Zähflüssigkeit) mit der Temperatur ändert, ist für die Auswahl der Viskositätsklasse (SAE-Klasse) die Umgebungstemperatur am Betriebsort des Motors maßgebend. Optimale Betriebsverhältnisse erreichen Sie, wenn Sie sich an nebenstehendem Ölviskositätsdiagramm orientieren.

Gelegentliches Unterschreiten der Temperaturgrenzen kann zwar die Kaltstartfähigkeit beeinträchtigen, führt jedoch nicht zu Motorschäden. Überschreitungen der Einsatzgrenzen sollen im Sinne einer Verschleißminimierung nicht über eine längere Zeit erfolgen.

Jahreszeitlich bedingter Ölwechsel kann durch die Verwendung von Mehrbereichsölen vermieden werden. Mehrbereichsöle – insbesondere Leichtlauföle – wirken sich außerdem kraftstoffverbrauchssenkend aus.



* Ölwechselintervalle siehe 6.1.1
Öleinfüllungen siehe 9.1

4.2.1 Qualität

Handelsübliche Dieseldieselkraftstoffe mit einem Schwefelgehalt unter 0,5 % verwenden. Bei höherem Schwefelgehalt sind die Ölwechselintervalle zu reduzieren, siehe 6.1.1.

Folgende Kraftstoffspezifikationen sind zugelassen:

- DIN 51 601 (Febr. 1986)
- BS 2869: A1 und A2
(bei A2 Schwefelgehalt beachten)
- ASTM D 975-88; 1-D und 2-D
- CEN EN 590 bzw. DIN EN 590
- NATO Code F-54 und F-75

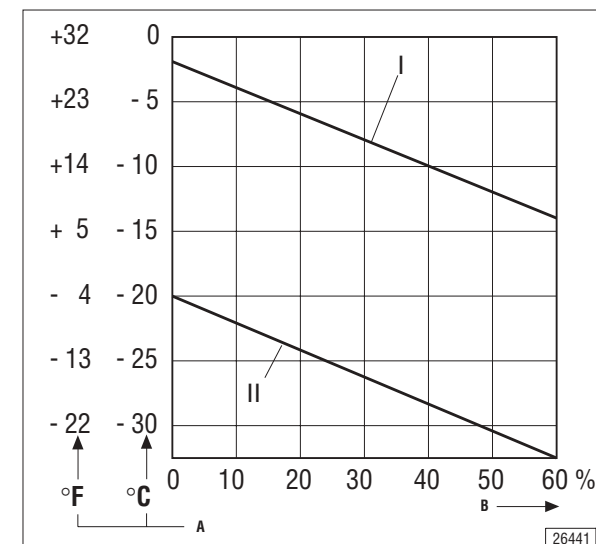
4.2.2 Winterkraftstoff

Bei tiefen Temperaturen können durch Paraffinausscheidungen Verstopfungen im Kraftstoffsystem auftreten und Betriebsstörungen verursachen. Unter 0 °C Außentemperatur Winterdieseldieselkraftstoff (bis -15 °C) verwenden (wird im allgemeinen von den Tankstellen rechtzeitig vor Beginn der kalten Jahreszeit angeboten). Häufig wird additiver Dieseldieselkraftstoff mit einer Einsatztemperatur bis ca. -20 °C angeboten („Superdiesel“).

- Unterhalb -15 °C bzw. -20 °C ist Petroleum beizumischen. Erforderliche Mischungsverhältnisse gemäß nebenstehendem Diagramm.

Ist die Verwendung von Sommerdieseldieselkraftstoff unter 0 °C erforderlich, so kann ebenfalls Petroleum bis zu 60% gemäß nebenstehendem Diagramm zugemischt werden.

Meistens kann auch ausreichende Kältefestigkeit durch Zugabe eines Fließverbesserers (Kraftstoff-Additive) erreicht werden. Fragen Sie hierzu Ihren DEUTZ Service



- I = Sommerdieseldieselkraftstoff
- II = Winterdieseldieselkraftstoff
- III = Superdieseldieselkraftstoff

A = Außentemperatur

B = Zumischungsanteil
Petroleum



Dieseldieselkraftstoffe dürfen niemals mit Benzin (Normal- und Superbenzin) gemischt werden!



Mischung nur im Tank vornehmen! Zuerst die notwendige Menge Petroleum einfüllen, dann Dieseldieselkraftstoff nachfüllen.

- 5.1 Wartungsplan**
- 5.2 Wartungsbild**
- 5.3 Ausgeführte Wartungsarbeiten**

einmalig nach 2)	alle 10 Bh bzw. tägl.	In Betriebsstunden (Bh)1							prüfen			siehe Abschnitt	
		alle							reinigen				
									wechseln				
									Tätigkeit				
50-150		125	250	500	750	1000	2000	3000					
	●								●			Ölstand im Motor / separater Behälter ⁹⁾	6.1.2 / 3.1.4
●									●			Motor auf Dichtheit (Leckagen)	
	●								●			Ölbad ³⁾ und Trockenluftffilter ⁴⁾ ⁵⁾	6.4
		●							●			Batterie und Kabelanschlüsse	
		●	●	●		●	●		●			Kühlsystem (je nach Motoreinsatzart) ³⁾	6.7.1
●				● ⁷⁾		● ⁶⁾				●		Motoröl (je nach Motoreinsatzart) ⁴⁾ ⁶⁾	6.3.1
●				● ⁷⁾		● ⁶⁾				●		Ölfilter-Patrone (je nach Ölwechselintervall) ⁴⁾ ⁶⁾	6.1.1
●						●				●		Kraftstofffilter-Patrone	6.1.3
				● ²⁾		●			●			Ventilspiel (ggf. einstellen)	6.2.1
●									●			Motorlagerung (ggf. nachziehen)	6.6.1
●				●					●			Keilriemen (ggf. nachspannen)	9.2
										●		Zahnriemen ⁸⁾ ¹⁰⁾	6.5
								●	●			Einspritzventile	
						●				●		Kraftstoffförderpumpe / Siebfilter ⁵⁾	6.2.2
						●			●			Kraftstoffleckölleitung (defekte Leitungen wechseln) ¹¹⁾	6.2.3

Die angegebenen Motor-Wartungszeiten sind Maximalwerte. Abhängig vom Einsatzfall können geringere Wartungszeiten erforderlich werden, beachten Sie die Betriebsanleitung des Geräteherstellers.

- 1) max. zulässige Richtzeiten
- 2) einmalig bei Inbetriebnahme neuer und überholter Motoren
- 3) ggf. reinigen
- 4) Ölqualität API-CF-4, CG-4, CH-4, oder ACEA-E1-E3/96 +E4-98
- 5) Gegebenenfalls wechseln.
- 6) Ölwechselintervalle, für Saugmotoren siehe Abschnitt 6.1.1 prüfen

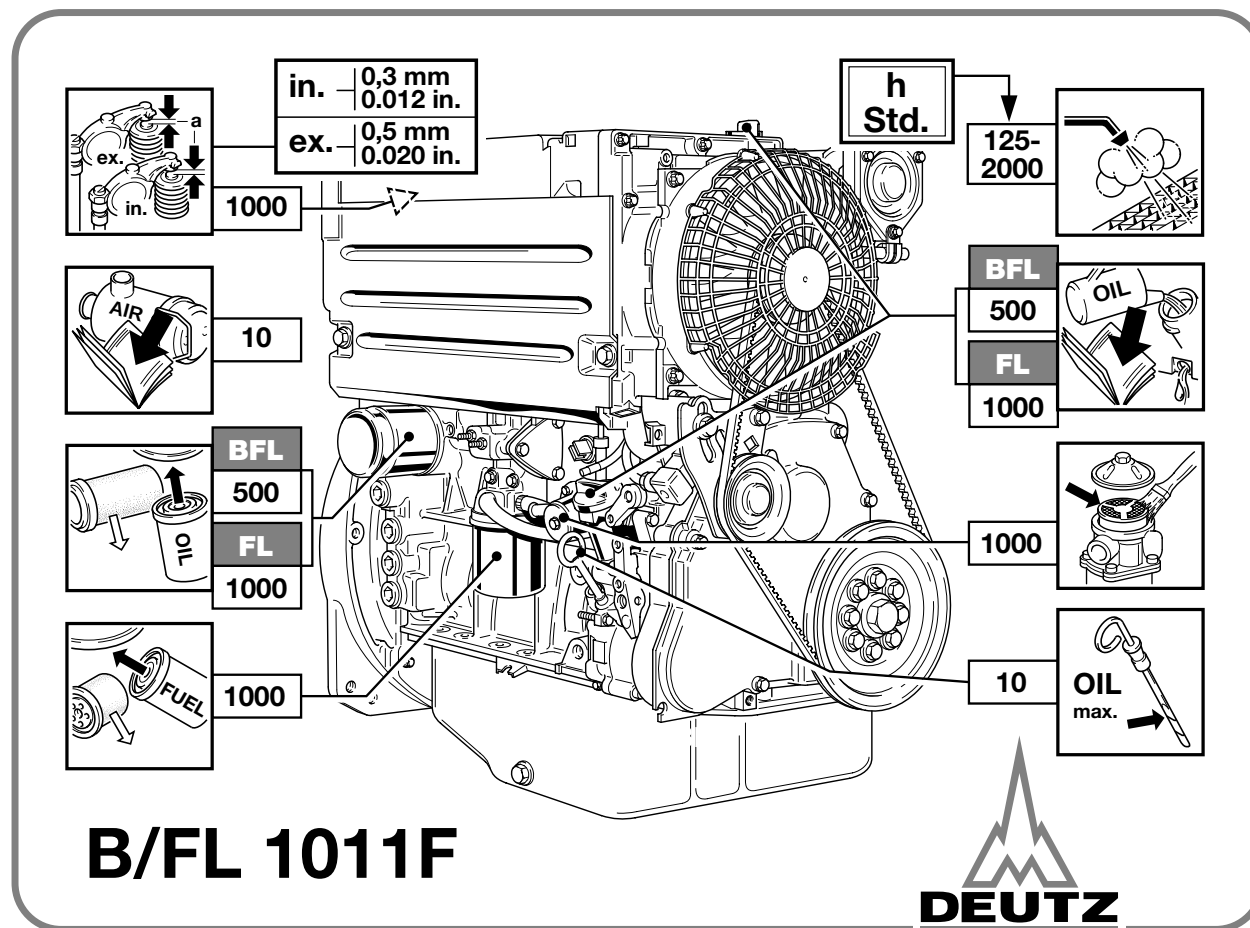
- 7) Ölwechselintervalle, für Aufgeladene Motoren, siehe Abschnitt 6.1.1
- 8) **Ohne Zahnriemenbelüftung** nach 3000 Bh., bei Nichterreichen der Bh. spätestens nach 5 Jahren: mit Spannrolle wechseln oder **mit Zahnriemenbelüftung** nach 4500 Bh. oder nach 5 Jahren: mit Spannrolle wechseln
- 9) Während der Einlaufphase 2x täglich prüfen
- 10) Zahnriemen darf grundsätzlich nicht nachgespannt werden
- 11) Wechseln, spätestens nach 2 Jahren.

Das Wartungsbild wird in selbstklebender Ausführung mit jedem Motor mitgeliefert. Es soll an gut sichtbarer Stelle am Motor oder am Gerät aufgeklebt werden.

Prüfen Sie, daß dies der Fall ist!

Verlangen Sie andernfalls bei Ihrem Motor- oder Gerätelieferanten Ersatz!

Maßgebend für die Regelwartung ist der Wartungsplan, siehe 5.1.



0297 7790 0



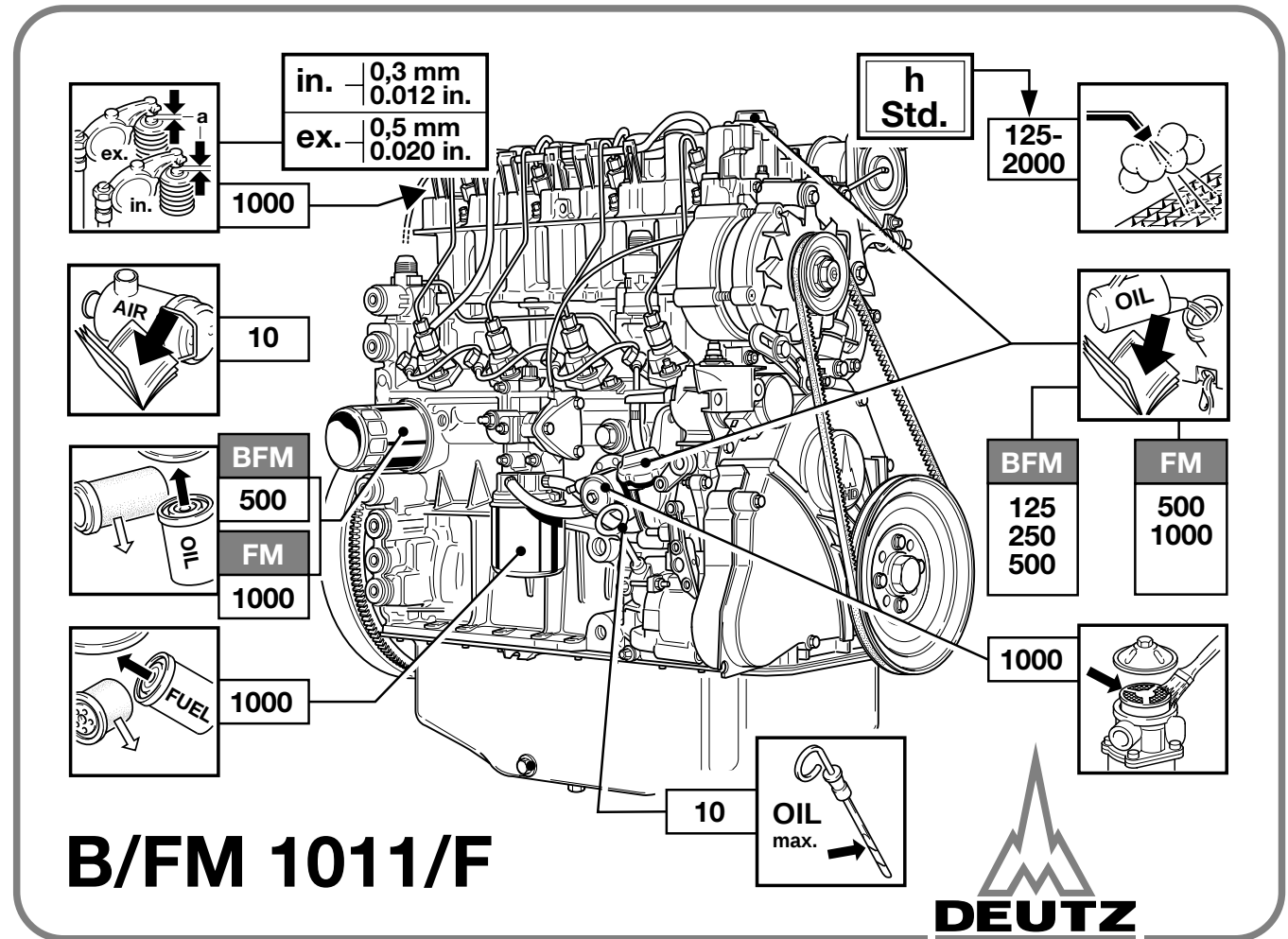
Alle Wartungsarbeiten nur bei Motorstillstand durchführen.

Das abgebildete Wartungsbild wird in selbstklebender Ausführung mit jedem Motor mitgeliefert. Es soll an gut sichtbarer Stelle am Motor oder am Gerät aufgeklebt werden.

Prüfen Sie, daß dies der Fall ist!

Verlangen Sie andernfalls bei Ihrem Motor- oder Gerätelieferanten Ersatz!

Maßgebend für die Regelwartung ist der Wartungsplan, siehe 5.1.



Alle Wartungsarbeiten nur bei Motorstillstand durchführen.

0297 7781 0

5.3 Ausgeführte Wartungsarbeiten

Wartung

5

Betr.-Std.	Datum	Unterschrift / Stempel	Betr.-Std.	Datum	Unterschrift / Stempel
50-150*			-		
125			250		
375			500		
625			750		
875			1000		
1125			1250		
1375			1500		
1625			1750		
1875			2000		
2115			2250		
2375			2500		
2625			2750		
* nach Inbetriebnahme neuer und überholter Motoren In der Tabelle können die ordnungsgemäß durchgeführten Wartungsarbeiten eingetragen und bestätigt werden.					

Betr.-Std.	Datum	Unterschrift / Stempel	Betr.-Std.	Datum	Unterschrift / Stempel
2875			3000		
3125			3250		
3375			3500		
3625			3750		
3875			4000		
4125			4250		
4375			4500		
4625			4750		
4875			5000		
5125			5250		
5375			5500		
5625			5750		
In der Tabelle können die ordnungsgemäß durchgeführten Wartungsarbeiten eingetragen und bestätigt werden.					

5.3 Ausgeführte Wartungsarbeiten

Wartung

5

Betr.-Std.	Datum	Unterschrift / Stempel	Betr.-Std.	Datum	Unterschrift / Stempel
5875			6000		
6125			6250		
6375			6500		
6625			6750		
6875			7000		
7125			7250		
7375			7500		
7625			7750		
7825			8000		
8125			8250		
8375			8500		
8625			8750		
In der Tabelle können die ordnungsgemäß durchgeführten Wartungsarbeiten eingetragen und bestätigt werden.					

- 6.1 Schmiersystem**
- 6.2 Kraftstoffsystem**
- 6.3 Kühlsystem**
- 6.4 Verbrennungsluftfilter**
- 6.5 Riementriebe**
- 6.6 Einstellarbeiten**
- 6.7 Anbauteile**
- 6.8 Motorreinigung**

6.1.1 Ölwechselintervalle

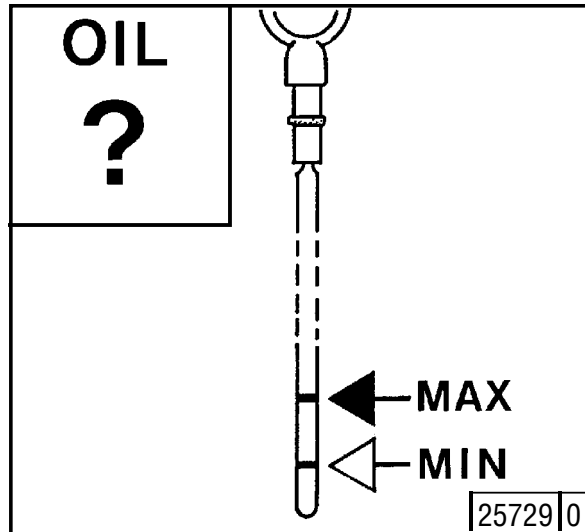
- Die Ölwechselzeiten sind abhängig vom Einsatz des Motors und von der Schmierölqualität.
- Werden die Ölwechselzeiten innerhalb eines Jahres nicht erreicht, ist der Ölwechsel mindestens **1x jährlich** durchzuführen.
- Für die Tabelle gelten folgende Bedingungen
 - Schwefelgehalt max. 0,5 Gew.% für Dieselmotoren.
 - Dauerumgebungstemperatur bis -10 °C (+14 °F).
- Bei Kraftstoffen mit Schwefelgehalt > 0,5 bis 1% oder Dauerumgebungstemperaturen unterhalb -10 °C (+14 °F) sind die Ölwechselzeiten zu halbieren.
- Bei Kraftstoffen mit höherem Schwefelgehalt als 1% fragen Sie Ihre zuständige **Service-Vertretung**.

Ölwechsel bei betriebswarmem Motor im Motorstillstand durchführen (Schmieröltemperatur ca. 80° C).

Einbaumotoren			Schmierölwechselintervalle in Bh		
			Saugmotoren	Auflademotoren	
Schmierölqualität	API-Spezifikation		CF-4/ CG-4 / CH-4	CF-4	CG-4 / CH-4
	ACEA-Spezifikation		E1-E3/96+ E4-98	E1-E2/96	E3-96+ E4-98
Normale Ölbeanspruchung, z. B.:			1000	250	500
Straßenfahrzeuge, Kräne, Baumaschinen, Schiffe, Elektroaggregate, Pumpen, Schienenfahrzeuge.					
Hohe Ölbeanspruchung, z. B.:			500	125	250
Mähdrescher, Notpumpen, Untertagegeräte, Kehrmaschinen, Winterdienstgeräte, Notstromaggregate.					
Fahrzeugmotoren			Schmierölwechselintervalle in km		
			Saugmotoren	Auflademotoren	
Schmierölqualität	API-Spezifikation		CF-4/ CG-4 / CH-4	CF-4	CG-4 / CH-4
	ACEA-Spezifikation		E1-E3/96+ E4-98	E1-E2/96	E3-96+ E4-98
Servicegruppe	Jahreslaufleistung km	mittlere Fahrge- schwindigkeit ca. km/h			
I	< 30 000	20	20 000	5 000	10 000
II	30 000 – 100 000	40	40 000	10 000	20 000
III	> 100 000	60	60 000	15 000	30 000

6.1.2 Ölstand prüfen / Motorölwechsel

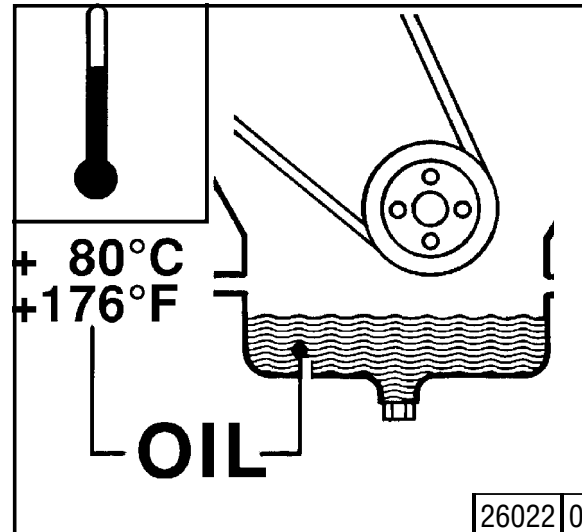
6.1.2.1 Ölstand prüfen



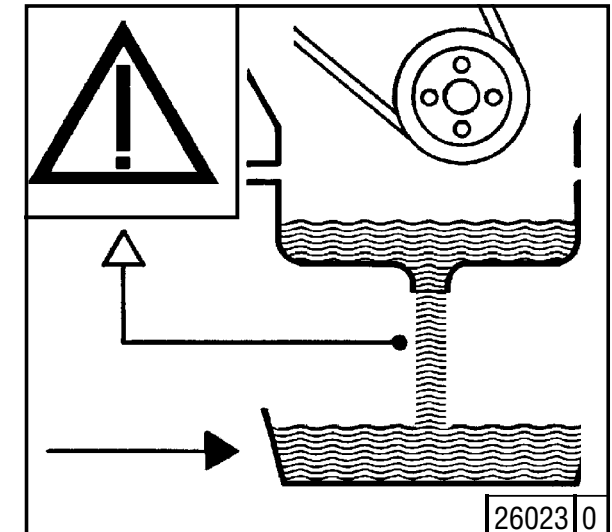
- Ölstand prüfen bei abgestellten Motor
- Motor bzw. Fahrzeug waagrecht stellen..
- Ölpeilstab ziehen.
- Mit faserfreiem, sauberen Lappen abwischen.
- Bis zum Anschlag einstecken und wieder ziehen.
- Ölstand kontrollieren ggf. bis **"MAX"** nachfüllen.
- Wenn der Ölstand nur knapp über der **"MIN"**-Strichmarkierung liegt muß nachgefüllt werden

"MIN" - Strichmarkierung darf nicht unterschritten werden.

6.1.2.2 Motorölwechsel



- Motor warm fahren.
- Motor bzw. Fahrzeug waagrecht stellen.
- Schmieröltemperatur ca. 80 °C.
- Motor abstellen.

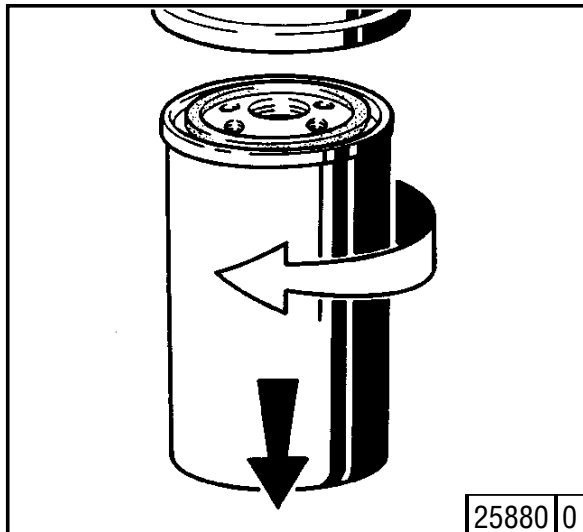


- Ölauffangschale unter dem Motor anordnen.
- Ölablaßschraube herausdrehen.
- Öl ablassen.
- Ölablaßschraube mit neuem Dichtring eindrehen und festziehen.(Anzugsmoment siehe 9.2).
- Schmieröl einfüllen
- Qualitäts-/ Viskositätsangaben siehe 4.1.
- Einfüllmengen siehe 9.1.
- Ölstand prüfen, siehe 6.1.2.1

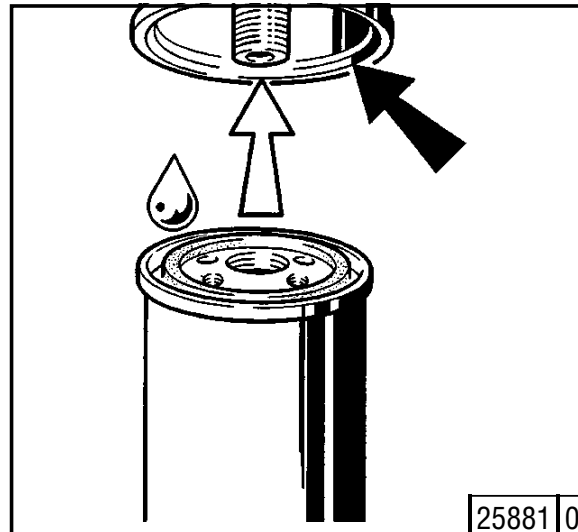


Achtung beim Ablassen von heissem Öl: Verbrühungsgefahr !
Altöl auffangen, nicht in den Boden versickern lassen!
Vorschriftsmäßig entsorgen!

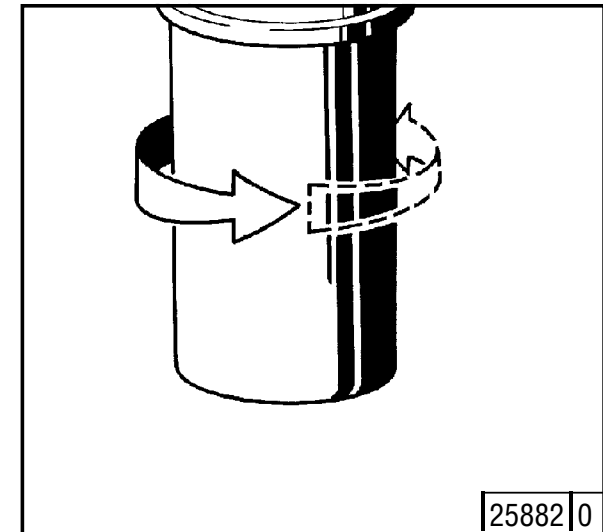
6.1.3 Ölfilter wechseln



- Schmierölfilter-Patrone mit handelsüblichem Werkzeug lösen und abschrauben.
- Eventuell auslaufendes Öl auffangen.



- Dichtfläche des Filterträgers von eventuellem Schmutz reinigen.
- Gummidichtung der neuen Schmierölfilter-Patrone leicht einölen.
- Patrone von Hand anschrauben bis Dichtung anliegt.

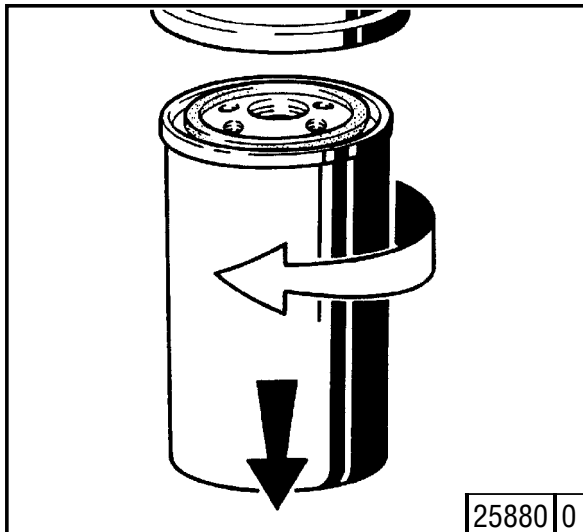


- Schmierölfilter-Patrone mit einer weiteren halben Umdrehung festziehen.
- Ölstand prüfen, siehe 6.1.2.
- Öldruck prüfen, siehe 3.3.1.
- Abdichtung der Schmierölfilter-Patrone auf Dichtigkeit prüfen.

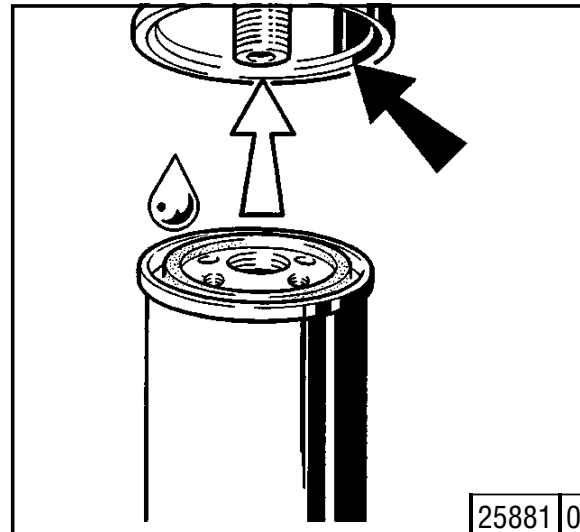


Vorsicht bei heißem Öl: Verbrühungsgefahr!

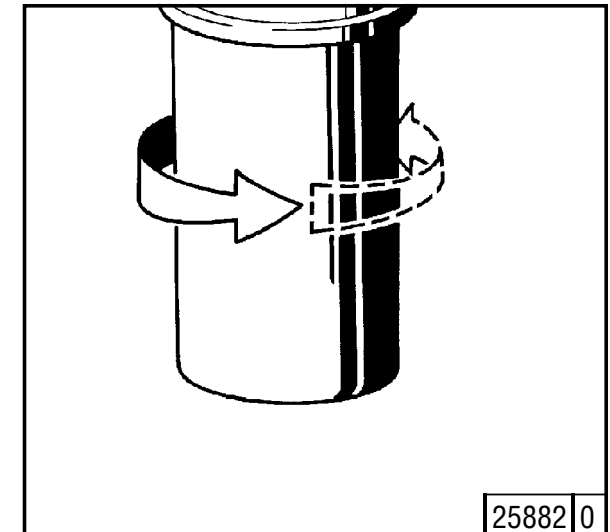
6.2.1 Kraftstofffilter wechseln



- Kraftstoffabsperrhahn schließen.
- Kraftstofffilter-Patrone mit handelsüblichem Werkzeug lösen und abschrauben.
- Auslaufenden Kraftstoff auffangen.



- Dichtfläche des Filterträgers von eventuellem Schmutz reinigen.
- Gummidichtung der neuen Kraftstofffilter-Patrone leicht einölen bzw. mit Dieselmotorkraftstoff benetzen.
- Patrone von Hand anschrauben bis Dichtung anliegt.



- Kraftstofffilter-Patrone mit einer weiteren halben Umdrehung festziehen.
- Kraftstoffabsperrhahn öffnen.
- Auf Dichtheit prüfen.

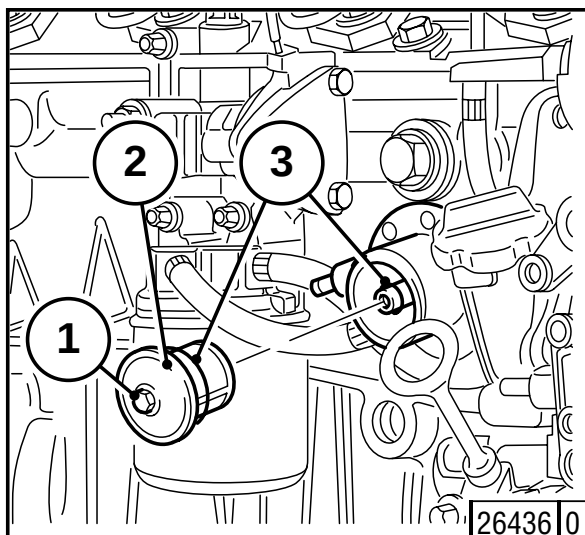


Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage kein offenes Feuer! Nicht rauchen!

Ein Entlüften des Kraftstoffsystems ist nicht erforderlich.

Pflege- und Wartungsarbeiten

6.2.2 Kraftstoff-Förderpumpe, Siebfilter reinigen



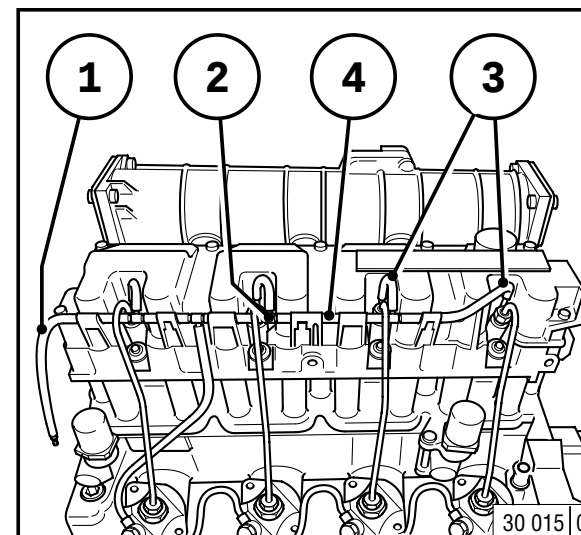
- Kraftstoffabsperrhahn schließen.
- Sechskantschraube 1 lösen und herausschrauben.
- Kraftstoffsieb 2 (Deckel und Sieb eine Einheit) herausnehmen.
- Kraftstoffsieb 2 in Kraftstoff reinigen, je nach Zustand austauschen.
- Dichtringe 3 auf Position bringen.



Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage
kein offenes Feuer! Nicht rauchen!

6.2 Kraftstoffsystem

6.2.3 Kraftstoffleckölleitung wechseln



- Kraftstoffabsperrhahn schließen.
- Gummischläuche 3 von den Einspritzventilen trennen.
- Gummischlauch 1 vom Kraftstofftank trennen
- Gummischläuche 4, 3 und 1 von Verbindungsstücken 2 trennen und umweltgerecht entsorgen.
- Neue Gummischläuche 4, 3 und 1 mit Verbindungsstücken 2 verbinden.
- Gummischläuche 3 an Einspritzventilen anschließen.
- Gummischlauch 1 an Kraftstofftank anschließen.
- Kraftstoffabsperrhahn öffnen.
- Nach Inbetriebnahme auf Dichtheit prüfen.

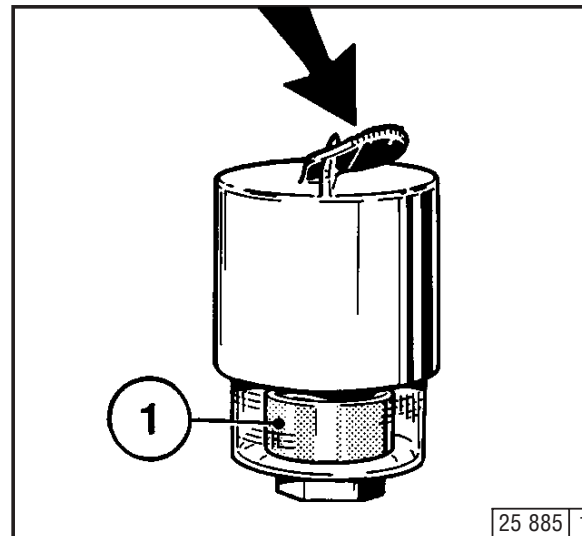
6.3.1 Reinigungsintervalle

- Die Verschmutzung des Kühlsystems ist abhängig von der Einsatzart des Motors.
- Die Verschmutzungsgefahr wird erhöht durch Öl- und Kraftstoffrückstände am Motor. Daher bei Einsatz unter hoher Staubbelastung besonders auf Dichtheit achten.
- Verstärkte Verschmutzung tritt z.B. auf bei:
 - Baustelleneinsatz durch hohen Staubgehalt der Luft.
 - Ernteeinsatz durch hohen Anteil von z.B. Spreu und Häcksel im Bereich der Arbeitsmaschine.
- Aufgrund der unterschiedlichen Einsatzbedingungen müssen die Reinigungsintervalle von Fall zu Fall festgelegt werden. Daher können die in der nebenstehenden Tabelle angegebenen Reinigungsintervalle als Richtwerte zugrunde gelegt werden.

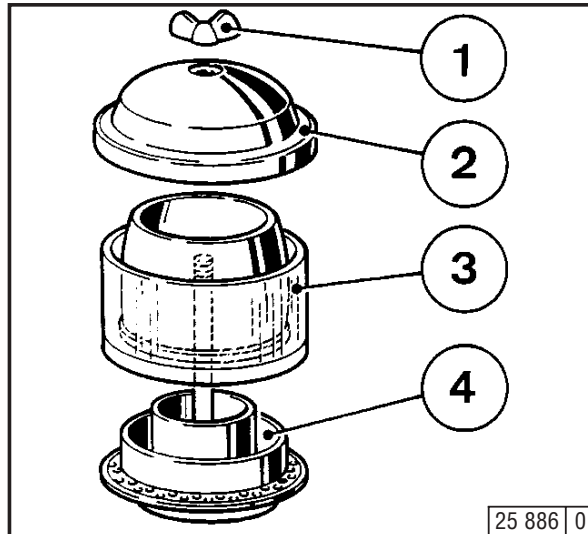
Prüf- bzw. Reinigungsintervalle Richtwerte Bh	Motoreinsatzart
2000	Schiffe, Elektroaggregate in geschlossenen Räumen, Pumpen
1000	Fahrzeuge auf befestigten Straßen
500	Traktoren, Gabelstapler, fahrbare Elektroaggregate
250	Fahrzeuge auf Baustellen und unbefestigten Straßen, Baumaschinen, Kompressoren, Untertagegeräte
125	Landmaschinen, Traktoren im Ernteeinsatz

6.4.1 Reinigungsintervalle

- Die Verschmutzung des Verbrennungsluftfilters ist abhängig vom Staubgehalt der Luft und von der gewählten Filtergröße. Bei zu erwartendem hohen Staubanfall kann dem Verbrennungsluftfilter ein Zyklon-Vorabscheider vorgeschaltet sein.
- Die Reinigungsintervalle können nicht allgemein, sondern müssen von Fall zu Fall festgelegt werden.
- Bei Verwendung von Trockenluftfiltern sollte die Reinigung nur nach Wartungsanzeiger bzw. Wartungsschalter erfolgen.
- Die Filterwartung ist erforderlich, wenn beim
 - **Wartungsanzeiger**
das rote Servicefeld 1 bei Motorstillstand voll sichtbar ist.
 - **Wartungsschalter**
bei laufendem Motor das gelbe Kontrolllicht aufleuchtet.
- Nach Beendigung der Wartungsarbeit Rückstellknopf des Wartungsanzeigers drücken. Der Wartungsanzeiger ist wieder betriebsbereit.



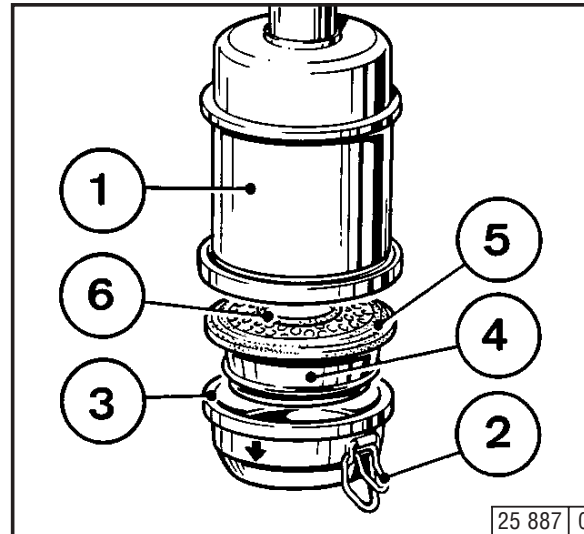
6.4.2 Zyklon-Vorabscheider entleeren



- Flügelmutter 1 lösen und Gehäusedeckel 2 abheben.
- Staubbehälter 3 vom Zyklon-Unterteil 4 abnehmen und entleeren. Zyklon-Unterteil von Laub, Stroh und dgl. säubern.
- Staubbehälter 3 auf Unterteil 4 setzen und Gehäusedeckel 2 mit Flügelmutter 1 festziehen.

Staubbehälter niemals mit Öl füllen, beschädigten Behälter ersetzen.

6.4.3 Ölbadluftfilter reinigen



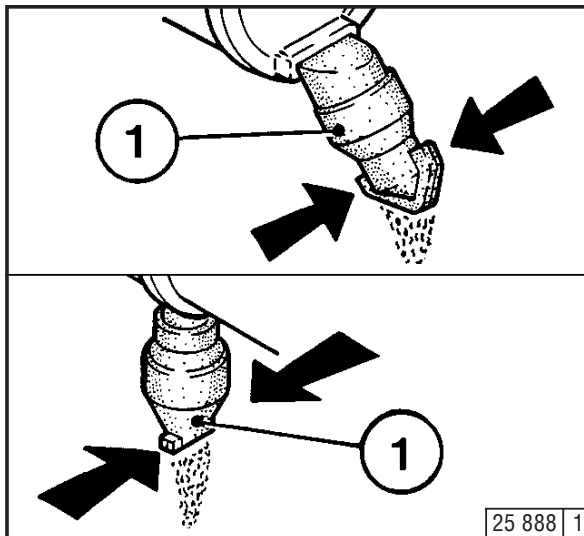
- Motor abstellen und ca. 10 Min. warten bis Öl aus Filtergehäuse 1 abgelaufen ist.
- Schnellverschlüsse 2 lösen und Öltopf 3 mit Filtereinsatz 4 abnehmen, eventuell Filtereinsatz an der Trennstelle mit Hilfe eines Schraubendrehers lösen. Gummidichtung 5 nicht beschädigen!
- Verschmutztes Öl und Schlamm entleeren, Öltopf reinigen.
- Filtereinsatz 4 in Dieselmotoröl reinigen und gründlich abtropfen.

- Filtergehäuse 1 bei Verschmutzung reinigen.
- Gummidichtungen 5 und 6 sichtbar prüfen und gegebenenfalls erneuern.
- Öltopf mit Motoröl bis zur Ölstandsmarkierung (Pfeil) auffüllen (Viskosität siehe 4.1.2).
- Öltopf mit Filtereinsatz an das Filtergehäuse ansetzen und Verschlüsse schließen.



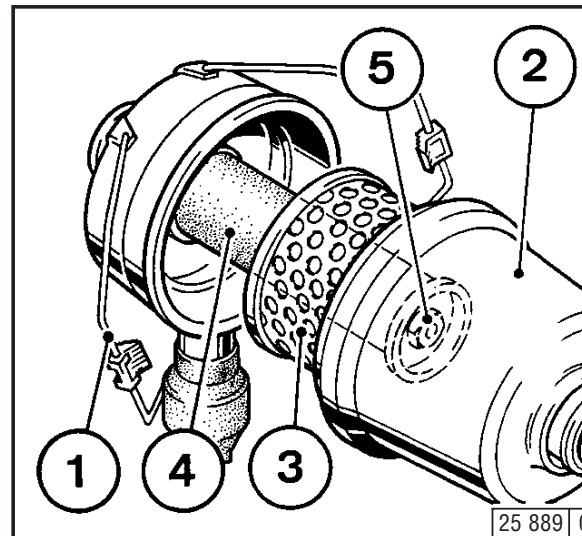
Filter niemals in Benzin reinigen! Altöl vorschriftsmäßig entsorgen!

6.4.4 Trockenluftfilter Staubaustrageventil



- Staubaustrageventil 1 durch Zusammendrücken des Austrageschlitzes in Pfeilrichtung entleeren.
- Von Zeit zu Zeit den Austrageschlitz säubern.
- Eventuelle Staubverbackungen durch Zusammendrücken des oberen Ventilbereichs entfernen.

Filterpatronen



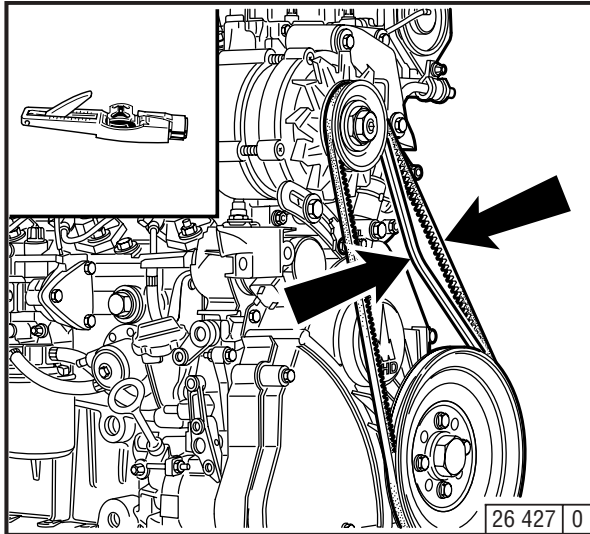
- Spannbügel 1 aufklappen.
- Filterhaube 2 abnehmen und Filterpatrone 3 herausziehen.
- Filterpatrone reinigen, spätestens nach einem Jahr erneuern.
- Filterpatrone 3 reinigen.
Mit trockener Druckluft (max. 5 bar) von innen nach außen ausblasen (ausklopfen nur im Notfall bzw. Auswaschen nach Herstellervorschrift Patrone dabei nicht beschädigen).
- Durch häufigen Aus- und Einbau kann die Dichtung an der Filterpatrone beschädigt werden. Filterpatrone auf Beschädigung des Filterpapiers (Durchleuchten) und der Dichtung prüfen. Gegebenenfalls austauschen.

- Nach fünf Filterwartungen, spätestens nach zwei Jahren, Sicherheitspatrone 4 erneuern (niemals reinigen).
Hierzu:
- Sechskantmutter 5 lösen und Patrone 4 herausziehen.
- Neue Patrone einsetzen und mit Sechskantmutter wieder festziehen.
- Filterpatrone 3 einsetzen, Haube 2 aufsetzen und Spannbügel 1 befestigen.

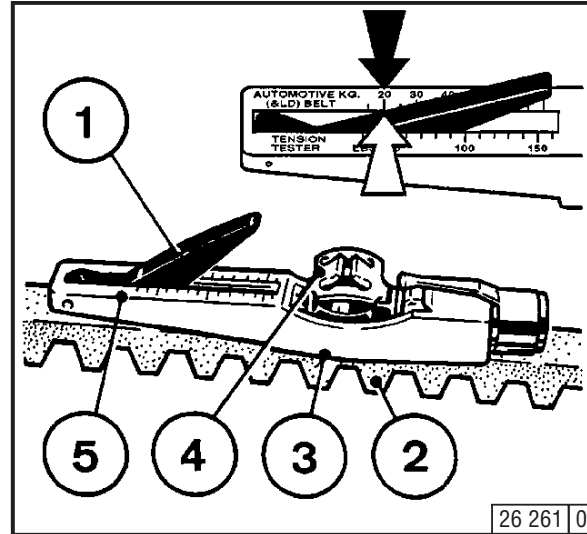


Filterpatrone keinesfalls mit Benzin oder heißen Flüssigkeiten reinigen!

6.5.1 Keilriemen prüfen



- Sichtprüfung des Keilriemens am gesamten Umfang auf Beschädigung.
- Beschädigte Keilriemen erneuern.
- Bei neuen Keilriemen Riemen Spannung nach 15 Min. Laufzeit kontrollieren.
- Zur Kontrolle der Keilriemenspannung Keilriemen-Spannungsmeßgerät (siehe 9.3) anwenden.
 - Anzeigenarm 1 im Meßgerät versenken. - Führung 3 zwischen zwei Riemenscheiben auf den Keilriemen 2 auflegen, dabei soll der Anschlag seitlich anliegen.
 - Drucktaste 4 im rechten Winkel zum Keilriemen 2 leichtmäßig, bis Feder hörbar oder fühlbar ausrastet, drücken.



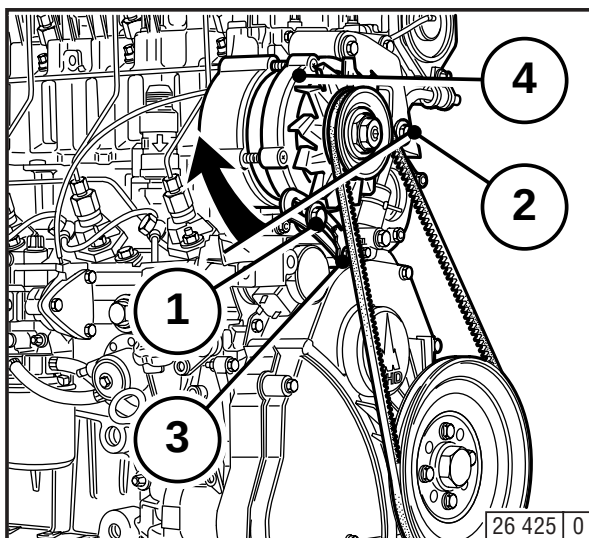
- Meßgerät vorsichtig anheben, ohne die Stellung des Anzeigenarms 1 zu verändern. - Meßwert am Schnittpunkt (Pfeil), Skala 5 und Anzeigenarm 1 ablesen. Einstellwerte siehe 9.1.
- Ggf. nachspannen und Messung wiederholen.



Keilriemen nur bei Motorstillstand prüfen/ spannen/ wechseln. Keilriemenschutz ggf. wieder montieren.

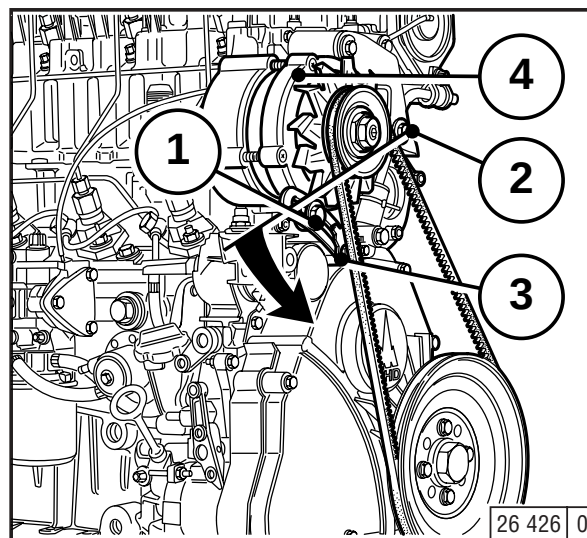
Bei neuen Keilriemen Riemen Spannung nach 15 Min. Laufzeit kontrollieren.

6.5.2 Generatorkeilriemen spannen



- Schraube 1, 2 und 3 lösen.
- Generator 4 in Pfeilrichtung durch Drehen der Schraube 3 verstellen, bis korrekte Keilriemenspannung erreicht ist.
- Schraube 1, 2 und 3 wieder anziehen.

6.5.3 Generatorkeilriemen wechseln

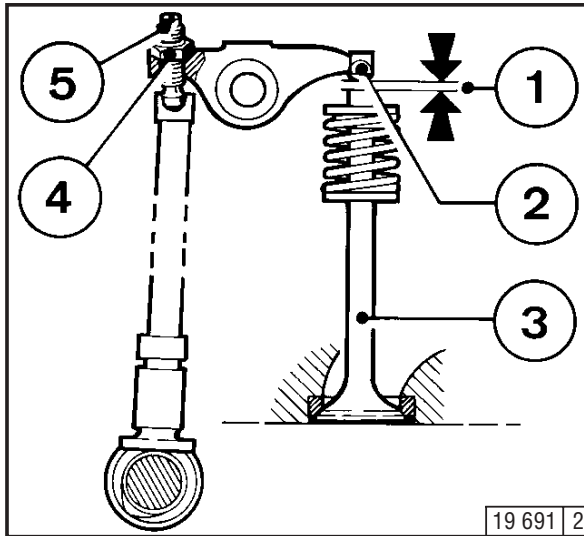


- Schraube 1, 2 und 3 lösen.
- Generator 4 in Pfeilrichtung durch Drehen der Schraube 3 verstellen.
- Keilriemen abnehmen und neuen Riemen auflegen.
- Generator 4 entgegen der Pfeilrichtung durch Drehen der Schraube 3 verstellen, bis korrekte Keilriemenspannung erreicht ist.
- Schraube 1, 2 und 3 wieder anziehen.

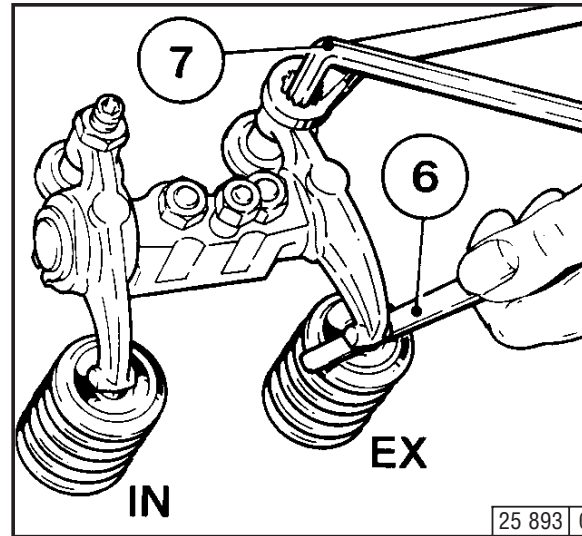


Keilriemen nur bei Motorstillstand prüfen/ spannen/ wechseln. Keilriemenschutz ggf. wieder montieren.

6.6.1 Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen

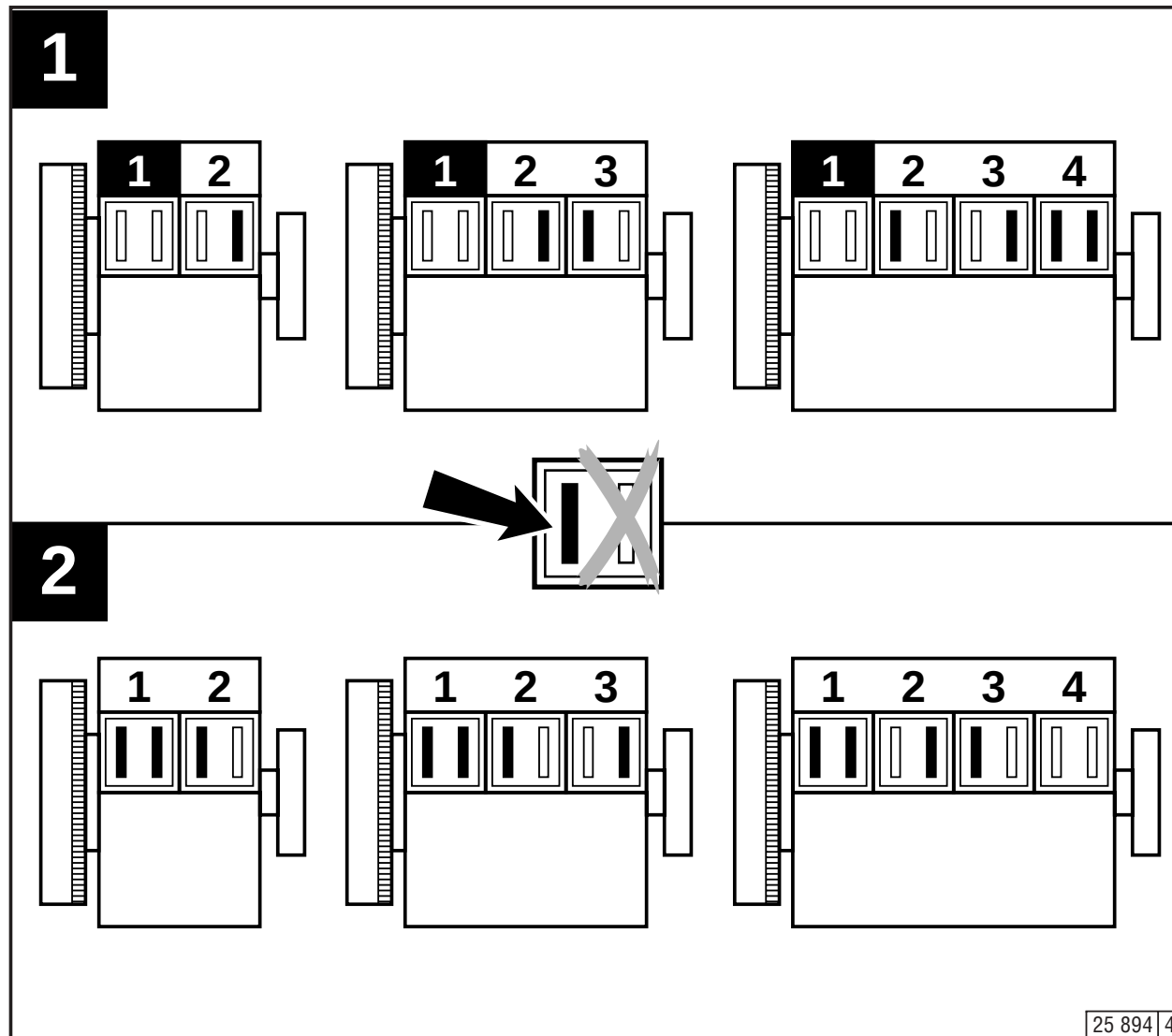


- Zylinderkopfhaube abbauen.
- Kurbelwellenstellung gemäß Einstellschema, siehe 6.6.1.1.
- Vor Ventilspieleinstellung Motor mindestens 30 Min. abkühlen lassen: Öltemperatur unterhalb 80 °C.
- Ventilspiel 1 zwischen Kipphebelarmen 2 und Ventil 3 mit Fühllehre 6 kontrollieren (Lehre muß sich mit geringem Widerstand einschieben lassen).
Zulässiges Ventilspiel siehe 9.1.



- Ggf. Ventilspiel einstellen, hierzu:
 - Gegenmutter 4 lösen.
 - Mit Innensechskantschlüssel 7 Einstellschraube 5 so regulieren, daß nach dem Festdrehen der Gegenmutter 4 korrektes Ventilspiel erreicht wird.
- Prüf- bzw. Einstellarbeiten an jedem Zylinder durchführen.
- Zylinderkopfhaube mit neuer Dichtung wieder montieren.

6.6.1.1 Einstellschema zur Ventilspieleinstellung



● Kurbelwellenstellung 1:

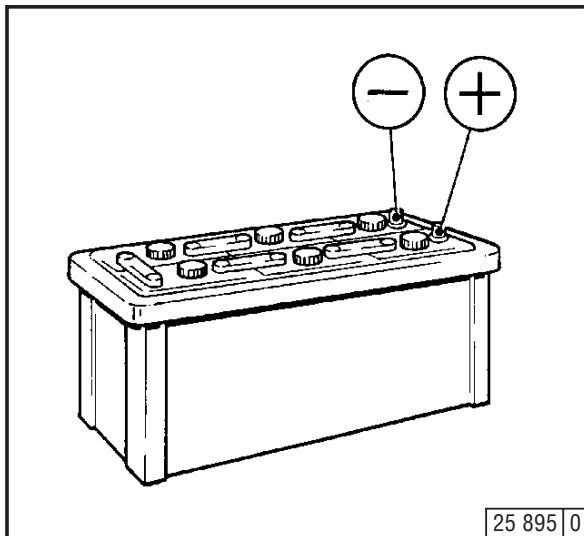
Kurbelwelle drehen bis am Zylinder 1 beide Ventile überschneiden. (Auslaßventil noch nicht geschlossen. Einlaßventil beginnt zu öffnen.) Ventilspieleinstellung entsprechend dem Einstellschema (**schwarze Kennzeichnung**) durchführen. Zur Kontrolle der ausgeführten Einstellung jeweiligen Kipphebel mit Kreide markieren.

● Kurbelwellenstellung 2:

Kurbelwelle eine Umdrehung (360°) weiterdrehen. Ventilspieleinstellung entsprechend dem Einstellschema (**schwarze Kennzeichnung**) durchführen.

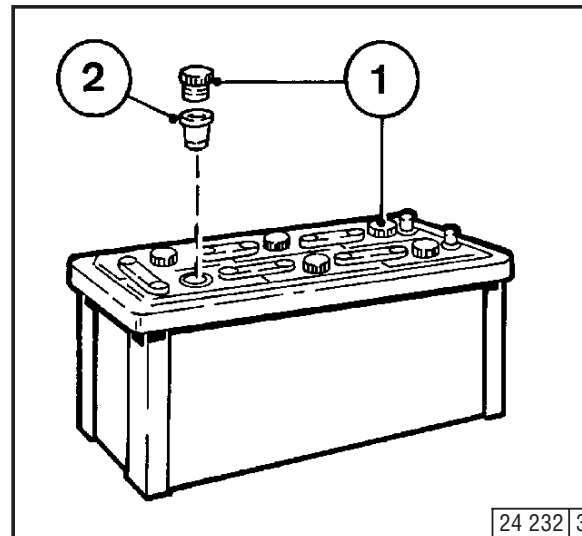
6.7.1 Batterie

6.7.1.1 Batterie und Kabelanschlüsse prüfen



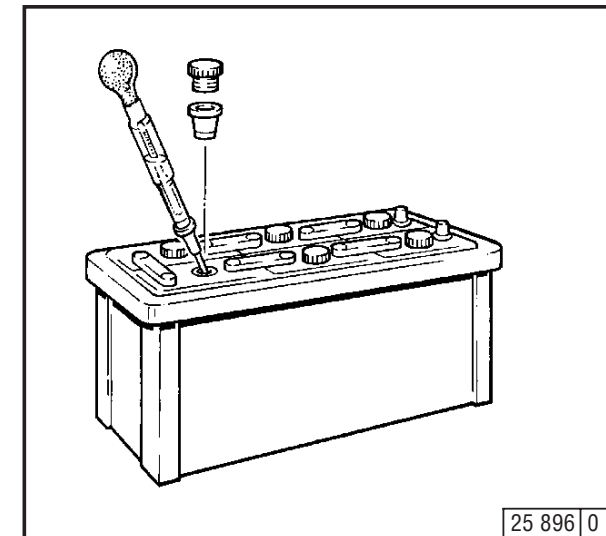
- Batterie sauber und trocken halten.
- Verschmutzte Anschlußklemmen lösen.
- Batteriepole (+ und -) und Klemmen reinigen und mit einem säurefreien und säurebeständigen Fett einfetten.
- Beim Zusammenbau auf guten Kontakt der Klemmanschlüsse achten. Klemmschrauben handfest anziehen.

6.7.1.2 Säurestand prüfen



- Verschlusskappen 1 entfernen.
- Bei Vorhandensein von Kontrolleinsätzen 2: Flüssigkeitsstand soll bis zum Boden reichen.
- Ohne Kontrolleinsätze: Flüssigkeitsstand soll 10-15 mm über Plattenoberkante reichen.
- Ggf. destilliertes Wasser nachfüllen.
- Verschlusskappen wieder einschrauben.

6.7.1.3 Säuredichte prüfen



- Säuredichte der einzelnen Zellen mit einem handelsüblichen Säureprüfgerät messen.

Die Meßwerte (siehe nebenstehende Tabelle) geben Aufschluß über den Ladezustand der Batterie.

Die Säuretemperatur soll beim Messen möglichst +20 °C betragen.

Säuredichte				
in kg/l		in ° Bé (Baumégrad) *		Ladezustand
Normal	Tropen			
1,28	1,23	32°	27°	gut geladen
1,20	1,12	24°	16°	halb geladen, nachladen
1,12	1,08	16°	11°	entladen, sofort aufladen

* Die Angaben der Säuredichte in ° Bé (Baumégrad) ist veraltet und kaum mehr gebräuchlich.



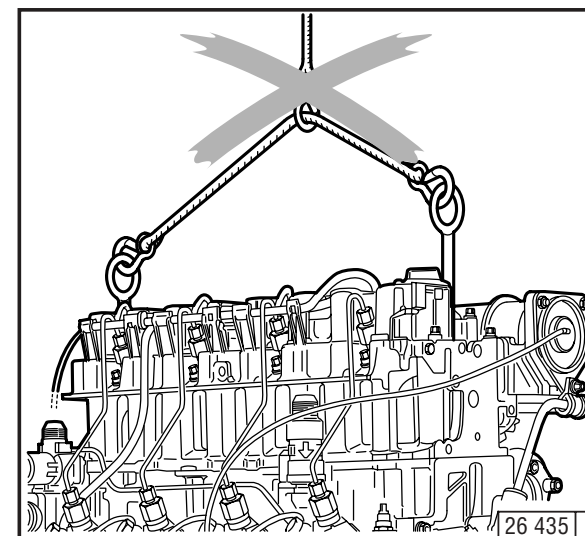
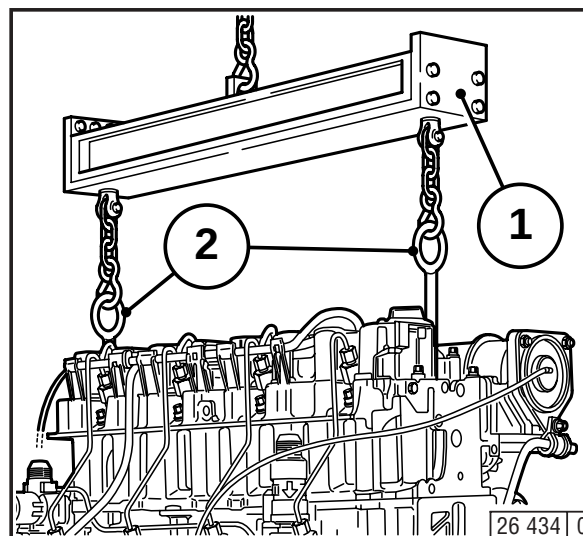
Die von der Batterie abgegebenen Gase sind explosiv! Funkenbildung und offenes Feuer in der Nähe der Batterie vermeiden! Säure nicht auf Haut oder Kleidung kommen lassen! Schutzbrille tragen! Keine Werkzeuge auf die Batterie legen!

6.7.2 Drehstromgenerator

Hinweise zur Drehstromanlage:

- Bei laufendem Motor die Verbindung zwischen Batterie, Generator und Regler nicht unterbrechen.
- Muß allerdings ein Motor ohne Batterie gestartet und betrieben werden, ist die Verbindung Regler/ Generator vor dem Start zu trennen.
- Batterieanschlüsse nicht vertauschen.
- Defekte Ladestrom-Kontrollampe unverzüglich ersetzen.
- Zur Motorwäsche Generator und Regler abdecken.
- Das Spannungsprüfen durch Tupfen gegen Masse muß bei Drehstromanlagen unbedingt unterbleiben.
- Bei elektr. Schweißarbeiten ist die Masseklemme des Schweißgerätes direkt an das zu schweißende Teil anzuklemmen.

6.7.3 Transportaufhängung



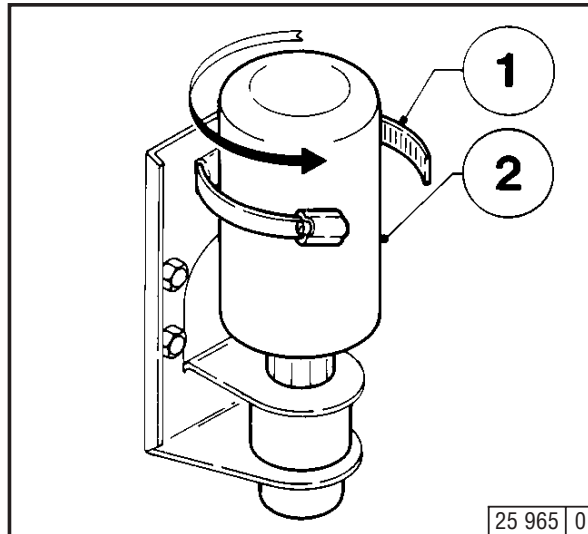
- Verwenden Sie für den Motortransport nur die richtige Aufhängevorrichtung 1.
- Nach dem Transport, vor Inbetriebnahme des Motors: Transportösen 2 entfernen.



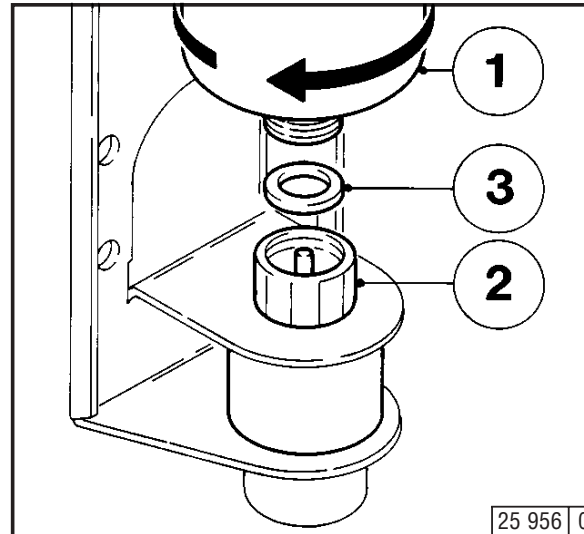
Nur korrekte Aufhängevorrichtung verwenden!

6.7.4 Ätherstartanlage

6.7.4.1 Flüssigkeitsbehälter wechseln



- Vor Abbau des Behälters, Behälterstutzen und Magnetventiloberteil reinigen.
- Schelle 1 lösen.
- Flüssigkeitsbehälter 2 abschrauben.
- Leeren bzw. drucklosen Flüssigkeitsbehälter wechseln.



- Behälter 1 auf Magnetventil 2 aufsetzen und handfest anziehen.
- Bei der Montage auf richtigen Sitz der Dichtung 3 achten.
- Schelle anziehen.
- Auf Dichtheit prüfen.



Vor der Erstinbetriebnahme Behälterinhalt der Ätherstartanlage 15 Min. absetzen lassen. Auf Dichtheit prüfen. Die Startflüssigkeit ist feuergefährlich. Flüssigkeitsbehälter nicht beschädigen. Eindringen von Fremdkörpern vermeiden. Höchsttemperatur für Lagerung des Flüssigkeitsbehälters 50 °C.

6.8.1 Motorreinigung

Vorbereitung

- Motor abstellen.
- Motorabdeckungen, Kühllufthauben entfernen.
Nach Reinigung und vor Probelauf wieder montieren.
- Elektrische/ elektronische Bauteile/Verbindungen abdecken (z.B. Generator, Starter, Regler, Hubmagnet)

Mit Druckluft

- Motor ausblasen, dabei insbesondere auf Kühler und Kühlrippen achten(von der Abluftseite beginnend ausblasen)
In den Innenraum hineingeblasenen Schmutz entfernen,

Mit Kaltreiniger

- Motor mit Handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und ca. 10 Min. einwirken lassen.
- Motor mit scharfem Wasserstrahl sauber spritzen, ggf. Vorgang wiederholen.
- Motor warmfahren, damit die Wasserrückstände verdampfen.

Mit Hochdruckgerät

- Motor mit Dampfstrahl reinigen (Max .Abspritzdruck 60 bar,max.Dampftemperatur 90°C)
- Motor warmfahren, damit die Wasserrückstände verdampfen.



Reinigungsarbeiten am Motor nur bei Motorstillstand durchführen!

7.1 Störungstabelle

- Störungen sind häufig darauf zurückzuführen, daß der Motor nicht richtig bedient oder gar gewartet wurde.
- Prüfen Sie bei jeder Störung, ob alle Betriebs- und Wartungsvorschriften beachtet wurden.
- Eine entsprechende Störungstabelle finden Sie auf der gegenüberliegenden Seite.
- Können Sie die Ursache einer Störung nicht erkennen oder eine Störung nicht selbst beseitigen, dann wenden Sie sich an Ihren DEUTZ SERVICE.

7.1 Störungstabelle

Störungen, Ursachen und Abhilfen

7

Störungen										Maßnahmen		
	Motor springt nicht oder schlecht an									Prüfen	P	
	Motor springt an, läuft jedoch unregelmäßig oder setzt aus									Einstellen	E	
	Motor wird zu heiß. Temperaturwarnanlage spricht an									Wechseln	W	
	Motor hat Leistungsmangel									Reinigen	R	
	Motor arbeitet nicht auf allen Zylindern									Auffüllen	A	
	Motor hat keinen oder zu niedrigen Öldruck									Senken	S	
	Motor hat zu hohen Ölverbrauch											
	Motor qualmt - blau											
									- weiß			
									- schwarz			
									Ursachen	Abschnitt		
●										Nicht ausgekuppelt (wenn möglich)	Bedienung	P
●								●		Startgrenztemperatur unterschritten		P
		●			●					Ölstand zu niedrig		A
		●	●			●	●			Ölstand zu hoch		P
					●	●	●			Zu große Schräglage des Motors		S
●					●					Falsche SAE-Klasse des Motorschmieröls und der Ölqualität	Betriebsmittel	W
●	●		●					●		Kraftstoffqualität entspricht nicht der Betriebsanleitung		W
		●	●						●	Luftfilter verschmutzt / Abgasturbolader defekt	Verbrennungsluft	P / W
		●	●						●	Luftfilter-Wartungsschalter / -anzeiger defekt		P / W
									●	LDA * defekt		P
			●						●	Ladeluftleitung undicht		P
		●								Ölkühlerlamellen verschmutzt	Kühlsystem	P / R
		●								Lüfter defekt / Keilriemen gerissen oder lose		P / W
		●								Kühlluftaufheizung / Wärmekurzschluß		P
		●								Widerstand im Kühlsystem zu hoch / Durchflußmenge zu gering		P
●										Batterie defekt oder nicht geladen	Elektrik	P / A

* LDA = Ladeluftdruckabhängiger Vollastanschlag

[illegible]

8.1 Konservierung

8.1.1 Motor konservieren

Soll der Motor für längere Zeit stillgelegt werden, so ist eine Konservierung gegen Rostbildung erforderlich. Die hier beschriebenen Maßnahmen gelten für einen Stilllegungszeitraum bis zu 6 Monaten. Vor Wiederinbetriebnahme des Motors ist eine Entkonservierung durchzuführen.

- Korrosionsschutzöle nach Spezifikation:
MIL-L-21260B
TL 9150-037/2
Nato Code C 640 / 642
- Korrosionsschutzmittel nur für Außenkonservierung nach Spezifikation:
Nato Code C 632
- Empfohlenes Reinigungsmittel zur Entkonservierung:
Petroleumbenzin
(Gefahrenklasse A3)

- Motor mit Hochdruckgerät (notfalls mit Kaltreiniger) reinigen.
- Motor warmfahren und abstellen.
- Motoröl ablassen, siehe Kap. 6.1.2, und Korrosionsschutzöl auffüllen.
- Ggf. Ölaluftfilter reinigen, siehe Kap. 6.4.3 und Korrosionsschutzöl auffüllen.
- Kraftstoff aus Tank ablassen.
- Kraftstoffgemisch aus 90% Dieseldieselkraftstoff und 10 % Korrosionsschutzöl herstellen und Tank auffüllen.
- Motor ca. 10 Min. laufen lassen.
- Motor abstellen.
- Motor zur Zylinder- und Brennraumkonservierung mehrmals von Hand durchdrehen.
- Keilriemen demontieren und verpackt lagern.
- Rillen der Keilriemenscheiben mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.
- Ansaugöffnung sowie Abgasöffnung verschließen.

8.1.2 Motor entkonservieren

- Korrosionsschutzmittel von den Rillen der Keilriemenscheiben entfernen.
- Keilriemen montieren. Ggf. nach kurzer Betriebszeit nachspannen, siehe 6.5.
- Verschlüsse der Ansaugöffnung sowie Abgasöffnung entfernen.
- Motor in Betrieb nehmen, siehe auch unter Kapitel 5.1, Anmerkung 2.

- 9.1 Motor- und Einstelldaten**
- 9.2 Schraubenanzugsmomente**
- 9.3 Werkzeuge**

Bauart

Zylinderanzahl	
Zylinderanordnung	
Bohrung	[mm]
Hub	[mm]
Gesamthubraum	[cm ³]
Verdichtungsverhältnis	[ε]
Arbeitsweise	
Brennverfahren	
Drehrichtung	
Gewicht einschl. integriertem Kühlsystem nach DIN 70020-A (ohne Starter, mit Generator)	ca. [kg]
Motorleistung	[kW (PS)]
Drehzahl	[1/min]
Schmierung	
Öl SAE	
Maximale Öltemperatur in der Ölwanne	[°C]
Mindestöldruck bei warmen Motor; Öltemp.110°C, bei: 900/min (niederen Leerlauf)	[bar]
1800 /min	[bar]
max. 3300 /min oder * max.3000 /min	[bar]
Ölwechselmenge (Ölwanne) ca.	[ltr.]
Ölwechselmenge mit Filterwechsel (Standard 0,5 ltr.)ca.	[ltr.]
Ventilspiel bei kaltem Motor (Motorabkühlzeit mind. 30 Min.: Öltemperatur unterhalb 80°C)	[mm]
Förderbeginn	[°KW v. OT]
Öffnungsdruck des Einspritzventils : Fahrzeug/Aggregat	[bar]
Zündfolge des Motors	
Keilriemenspannung : Vorspannen/ Nachspannen(nachdem der Motor 15 Min. unter Last gefahren wurde)[N]	

F2L 1011F	F3L 1011F	F4L 1011F	F4L 1011FL *
2	3	4	4
stehend in Reihe			
91			
105	105	105	112
1366	2049	2732	2912
18,5			
Viertakt-Dieselmotor			
Saugmotor mit Direkteinspritzung			
auf Schwungrad gesehen links			
167	208	249	250
1)			
1)			
Druckumlaufschmierung			
20 W 20			
130			
1,4 ³⁾			
2,2 ³⁾			
3 ³⁾			
6 ²⁾	5,5 ²⁾	10 ²⁾	10 ²⁾
6,5 ²⁾	6 ²⁾	10,5 ²⁾	10,5 ²⁾
Einlaß 0,3 ^{+0,1} / Auslaß 0,5 ^{+0,1}			
1)			
210 / 250 ⁺⁸			
1 - 2	1 - 2 - 3	1 - 3 - 4 - 2	1 - 3 - 4 - 2
450 / 350 ±20			

¹⁾ Motorleistung, Drehzahl und Förderbeginn sind u.a. auf dem Motor-Firmenschild eingestempelt, siehe auch 2.1.

²⁾ ca.-Werte, können je nach Ausführung variieren. **Maßgebend ist immer die obere Ölmeßstabmarkierung.**

³⁾ Angaben für Motoren ohne Motoröl-Heizung.

Bauart

Zylinderanzahl
 Zylinderanordnung
 Bohrung
 Hub
 Gesamthubraum
 Verdichtungsverhältnis
 Arbeitsweise / Brennverfahren
 Drehrichtung
 Gewicht ohne Kühlsystem
 Gewicht ohne Starter, mit Generator nach DIN 70020-A ca.
 Motorleistung
 Drehzahl
 Schmierung
 Öl SAE
 Maximale Öltemperatur in der Ölwanne,
 bei: 900/min (niederen Leerlauf)
 1800 /min
 max. 3000 /min
 Ölwechselmenge (Ölwanne ohne Kühlsystem) ca.
 Ölwechselmenge mit Filterwechsel (Standard 0,5 ltr.)ca.
 Ventilspiel bei kaltem Motor
 (Motorabkühlzeit mind. 30 Min.: Öltemperatur unterhalb 80°C)
 Öffnungsdruck des Einspritzventils: Fahrzeug/Aggregat
 Förderbeginn
 Zündfolge des Motors
 Keilriemenspannung : Vorspannen/ Nachspannen(nachdem der Motor 15 Min. unter Last gefahren wurde):[N]

	BF3L 1011F/L	BF4L 1011F/FT
	3	4
	stehend in Reihe	
[mm]	91	
[mm]	105/112	105
[cm ³]	2049/2184	2732
[ε]	17	
	Viertaktdiesel mit Aufladung und Direkteinspritzung	
	auf Schwungrad gesehen links	
ca[kg]	233	256
[kW (PS)]	1)	
[1/min]	1)	
	Druckumlaufschmierung	
	20 W 20	
[°C]	130	
[bar]	1,4 ³⁾	
[bar]	2,2 ³⁾	
[bar]	3 ³⁾	
[ltr.]	7,5	10 ²⁾
[ltr.]	8	10,5 ²⁾
[mm]	Einlaß 0,3 + 0,1 / Auslaß 0,5 + 0,1	
[bar]	210 / 250 + ⁸	
[°KW v. OT]	1)	
	1 - 2 - 3	1-3-4-2
	450 / 350 ±20	

¹⁾ Motorleistung, Drehzahl und Förderbeginn sind u.a. auf dem Motorfirmenschild eingestempelt, siehe auch 2.1

²⁾ Ca.-Wert kann je nach Ölwanne- bzw. Kühlerausführung (externes Kühlsystem) variieren. **Maßgebend ist immer die obere Ölmeßstabmarkierung.**

³⁾Angaben für Motoren ohne Motoröl-Heizung.

9.1 Motor- und Einstelldaten

Technische Daten

9

Bauart

Zylinderanzahl
Zylinderanordnung

Bohrung

Hub

Gesamthubraum

Verdichtungsverhältnis

Arbeitsweise

Brennverfahren

Drehrichtung

Gewicht ohne Kühlsystem

(ohne Starter, mit Generator)ca.

Motorleistung

Drehzahl

Schmierung

Öl SAE

Maximale Öltemperatur in der Ölwanne

Mindestöldruck bei warmen Motor; Öltemp.110°C, bei: 900/min (niederer Leerlauf)

1800 /min

max. 3000 /min

Motor mit Thermostat:

Ölwechselmenge ohne externen Kühler(s. 3.1.1.2)/ ohne Filter ca.

Ölwechselmenge ohne externen Kühler(siehe 3.1.1.2) + Filterwechsel (Standard 0,5 ltr.) ca.

Aggregatmotor ohne Kühler-Thermostat:

Ölwechselmenge einschließlich Kühler(s. 3.1.1.3)/ ohne Filter ca.

Ölwechselmenge einschließlich Kühler(siehe 3.1.1.3) + Filterwechsel (Standard 0,5 ltr.) ca.

Ventilspiel bei kaltem Motor

(Motorabkühlzeit mind. 30 Min.: Öltemperatur unterhalb 80°C)

Förderbeginn

Öffnungsdruck des Einspritzventils : Fahrzeug/Aggregat

Zündfolge des Motors

Keilriemenspannung : Vorspannen/ Nachspannen (nachdem der Motor 15 Min. unter Last gefahren wurde):

F3M 1011F	F4M 1011F
3	4
stehend in Reihe	
91	
112	112
2184	2912
18,5	
Viertakt-Dieselmotor	
Saugmotor mit Direkteinspritzung	
auf Schwungrad gesehen links	
Rückfrage Stammhaus	
200	242
1)	1)
1)	1)
Druckumlaufschmierung	
20 W 20	
130	
1,4 ³⁾	
2,2 ³⁾	
3 ³⁾	
5,5 ²⁾	10 ²⁾
6 ²⁾	10,5 ²⁾
8,5 ²⁾	13 ²⁾
9 ²⁾	13,5 ²⁾
Einlaß 0,3 ^{+0,1} / Auslaß 0,5 ^{+0,1}	
1)	
210 / 250 ⁺⁸	
1 - 2 - 3	1 - 3 - 4 - 2
450 / 350 ±20	

¹⁾ Motorleistung, Drehzahl und Förderbeginn sind u.a. auf dem Motorfirmenschild eingestempelt, siehe auch 2.1

²⁾ Ca.-Wert kann je nach Ölwanne- bzw. Kühlerausführung (externes Kühlsystem) variieren. **Maßgebend ist immer die obere Ölmeßstabmarkierung.**

³⁾ Angaben für Motoren ohne Motoröl-Heizung.

Bauart

Zylinderanzahl	
Zylinderanordnung	
Bohrung	[mm]
Hub	[mm]
Gesamthubraum	[cm ³]
Verdichtungsverhältnis	[ε]
Arbeitsweise	
Brennverfahren	
Drehrichtung	
Gewicht ohne Kühlsystem	[kg]
(ohne Starter, mit Generator)ca.	
Motorleistung	[kW (PS)]
Drehzahl	[1/min]
Schmierung	
Öl SAE	
Maximale Öltemperatur in der Ölwanne	[°C]
Mindestöldruck bei warmen Motor; Öltemp.110°C, bei: 900/min (niederer Leerlauf)	[bar]
1800 /min	[bar]
max. 2800 /min	[bar]
Motor mit Thermostat:	
Ölwechselmenge ohne externen Kühler(s. 3.1.1.2)/ ohne Filter ca.	[litr.]
Ölwechselmenge ohne externen Kühler(siehe 3.1.1.2) + Filterwechsel (Standard 0,5 ltr.) ca.	[litr.]
Aggregatmotor ohne Kühler-Thermostat:	
Ölwechselmenge einschließlich Kühler(s. 3.1.1.3)/ ohne Filter ca.	[litr.]
Ölwechselmenge einschließlich Kühler(siehe 3.1.1.3) + Filterwechsel (Standard 0,5 ltr.) ca.	[litr.]
Ventilspiel bei kaltem Motor	
(Motorabkühlzeit mind. 30 Min.: Öltemperatur unterhalb 80°C)	[mm]
Förderbeginn	[°KW v. OT]
Öffnungsdruck des Einspritzventils : Fahrzeug/Aggregat	[bar]
Zündfolge des Motors	
Keilriemenspannung : Vorspannen/ Nachspannen(nachdem der Motor 15 Min. unter Last gefahren wurde):	[N]

BF3M 1011 F	BF4M 1011 F
3	4
stehend in Reihe	
91	
112	
2184	2912
17	
Viertakt Dieselmotor	
Aufladung und Direkteinspritzung	
auf Schwungrad gesehen links	
Rückfrage Stammhaus	
226	249
1)	
1)	
Druckumlaufschmierung	
20 W 20	
130	
1,4 ³⁾	
2,2 ³⁾	
3 ³⁾	
7,5	10 ²⁾
8	10,5 ²⁾
11	13,5 ²⁾
11,5	14 ²⁾
Einlaß 0,3 ^{+0,1} / Auslaß 0,5 ^{+0,1}	
1)	
210 / 250 ⁺⁸	
1-2-3	1-3-4-2
450 / 350 ±20	

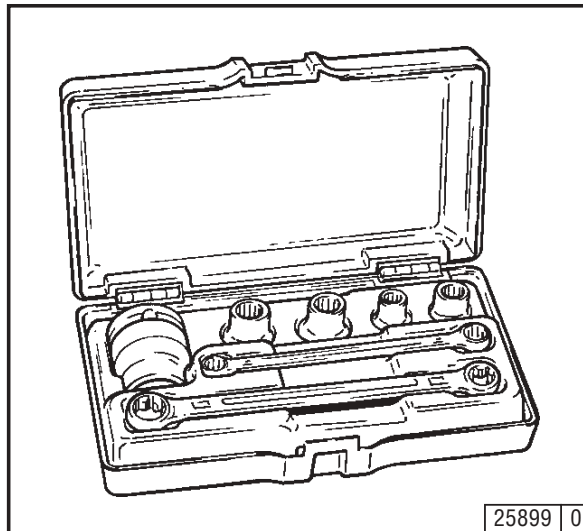
¹⁾ Motorleistung, Drehzahl und Förderbeginn sind u.a. auf dem Motorfirmenschild eingestempelt, siehe auch 2.1

²⁾ Ca.-Wert kann je nach Ölwanne- bzw. Kühlerausführung (externes Kühlsystem) variieren. **Maßgebend ist immer die obere Ölmeßstabmarkierung.**

³⁾ Angaben für Motoren ohne Motoröl-Heizung.

[illegible]

TORX



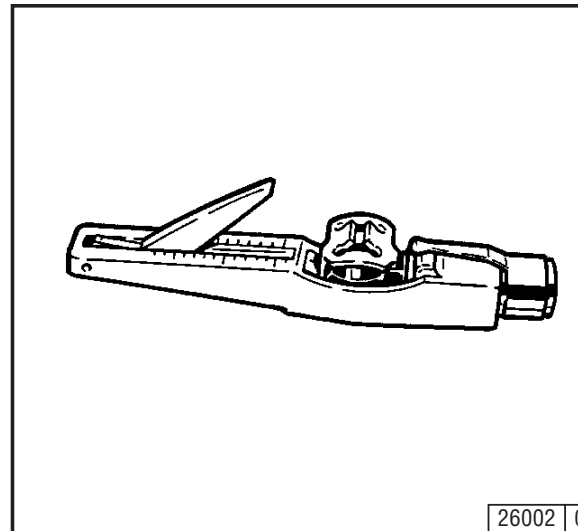
Bei Motoren der Baureihe 1011 kommt u.a. das TORX-Schraubensystem BN. 8189 zur Anwendung. Dieses System wurde aufgrund vieler Vorteile eingeführt :

- Hervorragende Zugänglichkeit der Schrauben.
- Hohe Kraftübertragung beim Lösen und Anziehen.
- Ein Abrutschen bzw. Aufbrechen des Schlüssels und die damit verbundene Verletzungsgefahr ist praktisch ausgeschlossen.

TORX Werkzeuge können bezogen werden bei:

FA. WILBÄR
Postfach 14 05 80
D-42826 Remscheid

Keilriemen-Spannungsmeßgerät



Das Keilriemen-Spannungsmeßgerät kann unter Bestellnummer **8115** bezogen werden bei :

FA. WILBÄR
Postfach 14 05 80
D-42826 Remscheid

Notizen

Zu wissen, es ist DEUTZ.

Seit jeher steht DEUTZ für bahnbrechende Entwicklungen im Motorenbau. Als unabhängiger Motorenhersteller bieten wir weltweit eine komplette Palette von Diesel- und Gasmotoren im Leistungsbereich von 4 bis 7.400 kW an. Unsere Produkte sind auf die Anforderungen unserer Kunden perfekt zugeschnitten.

Weltweit verrichten mehr als 1,4 Millionen DEUTZ Motoren zuverlässig ihren Dienst. Die Einsatzbereitschaft unserer Motoren und damit die Zufriedenheit unserer Kunden wollen wir erhalten. Daher sind wir weltweit mit einem Netz von kompetenten Partnern vertreten, dessen Dichte der regionalen Verteilung unserer Motoren entspricht.

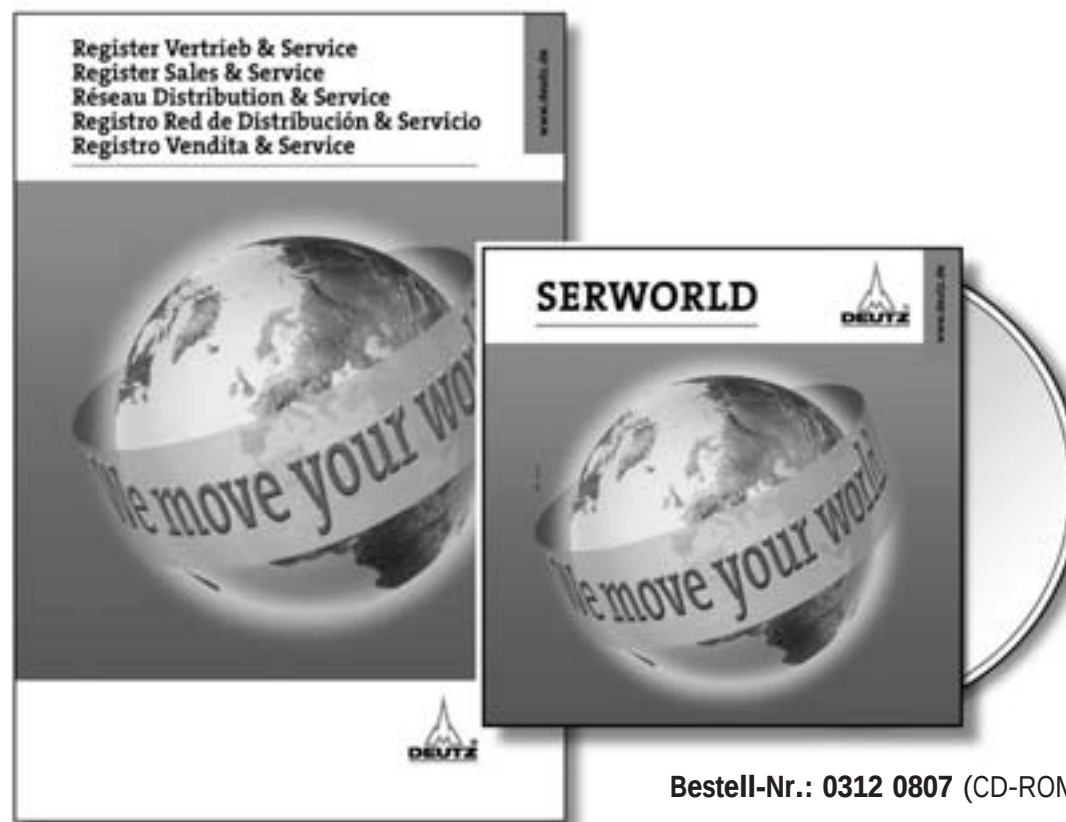
So ist DEUTZ nicht nur der Name für Motoren mit Erfindungsgeist. Sondern auch für ein komplettes Leistungspaket rund um den Motor und einen Service, auf den Sie sich verlassen können.

Das Register Sales & Service bietet Ihnen einen Überblick über die DEUTZ Partner in ihrer Nähe, über deren Produkt-Zuständigkeiten und Service-Leistungen. Aber auch wenn keine direkte Produkt-Zuständigkeit vermerkt ist, hilft Ihnen der DEUTZ Partner mit kompetenter Beratung weiter.

Das Register wird permanent aktualisiert; fragen Sie Ihren DEUTZ Partner nach der neuesten Auflage.

Ihre DEUTZ AG

Bestell-Nr.: 0312 0806



Bestell-Nr.: 0312 0807 (CD-ROM)

DEUTZ AG
Deutz-Mülheimer Str. 147-149
D-51057 Köln

Telefon: 0049-221-822-0
Telefax: 0049-221-822-5304
Telex: 8812-0 khd d
<http://www.deutz.de>

Beziehbar über Ihren zuständigen Service-Partner
vor Ort oder bei: