

FENDT

Werkstatthandbuch

Workshopmanual

Manuel de réparation

Manuel d'atelier

Manuale per l'officina

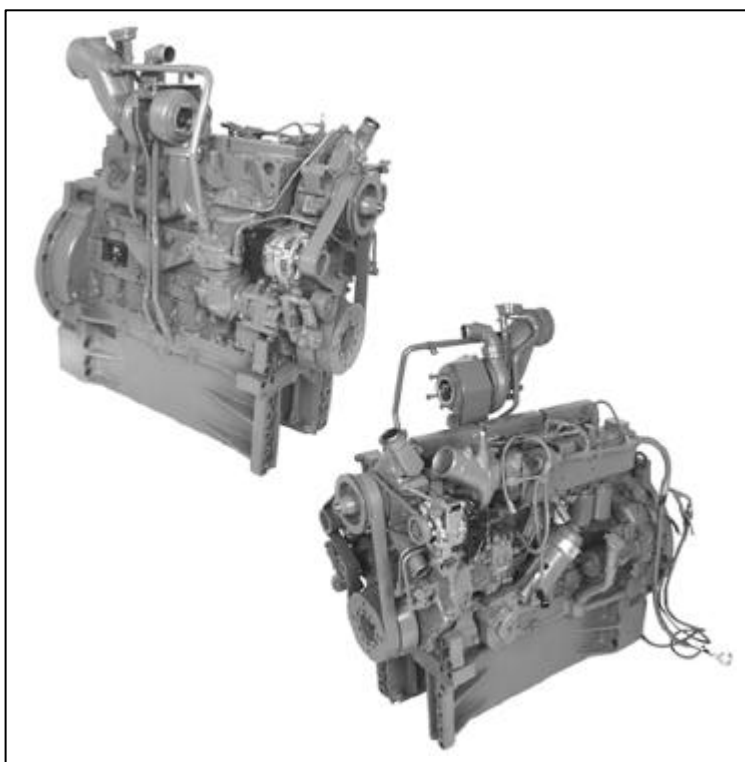
Motor

Engine

Moteur

Motore

MAN D 0836 LE (Mechanical part)



X990.005.039.010

MAN D 0836 LE

Favorit 916 916/./3001-
Favorit 920 920/./3001-
Favorit 924 924/./3001-
Favorit 926 926/./3001-

Herausgegeben von der Abt. Kundendienst der Fa. ACGO GmbH & Co., Marktoberdorf
Alle Rechte vorbehalten – Printed in Germany. Diese Druckschrift darf ohne unsere schriftliche Genehmigung
Weder ganz noch auszugsweise vervielfältigt werden.

Published by the Service Division of ACGO GmbH & Co., Marktoberdorf
Copyright –All rights reserved – Printed in Germany. Rproduction of this publication, in whole or parts,
without our prior authorisation, is prohibited.

Publié par le Service Après-vente de ACGO GmbH & Co., Marktoberdorf
Tous droits réservés – Printed in Germany Cette brochure ne peut être reproduite, ni totalement,
ni par extraits sans notre autorisation écrite.

Publicato dal reparto tecnico della ACGO GmbH & Co., Marktoberdorf
Tutti i diritti riservati – Printed in Germany La riproduzione di questo libro, sia completa che in parte
È vietata senza la nostra autorizzazione.

Redatto dal reparto assistenza della ditta ACGO GmbH & Co., Marktoberdorf
Tutti i diritti riservati - printed in Germany. La riproduzione di questo opuscolo, parziale o integrale,
non è ammessa senza autorizzazione scritta.

FENDT

**WERKSTATTHANDBUCH
WORKSHOPMANUAL
MANUEL D'ATELIER
MANUAL DE TALLER
MANUALE PER L'OFFICINA**

MOTOR / ENGINE / MOTEUR / MOTORE

MAN D 0836 LE

(Mechanical part)

Ausgabe 05/2001

Xaver FENDT GmbH & CO.

Ein Unternehmen der AGCO-Corp.

Maschinen- und Schlepperfabrik, Marktobendorf / Bayern Germany

Postfachadresse: D-87609 Marktobendorf, Postfach 1155

Telefon (0 83 42) 77-0 Telefax (0 83 42) 77-2 22 (Kundendienst)

Bestell-Nr.

X 990.005.039.010

VORWORT

Das vorliegende Werkstatthandbuch wurde für die Reparaturwerkstätten unserer Vertretungen zusammengestellt und enthält alle Demontage- und Montagevorgänge, die im Zusammenhang mit Einstellarbeiten und der Auswechslung von Teilen erforderlich ist.

Sind Teile auszuwechseln, so dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Teile-Bestellungen bitten wir unter Angabe der Fahrgestell-Nummer nach den jeweils gültigen Ersatzteilunterlagen aufzugeben.

Es wird vorausgesetzt, daß diese Arbeiten von Fachleuten ausgeführt werden; daher wurde auf die Beschreibung allgemein bekannter Reparaturen verzichtet.

Handelsübliche Werkzeuge und allgemeines Gerät, das zur Ausrüstung einer Werkstatt gehört, wird hierbei vorausgesetzt.

Spezialwerkzeuge sind auf das notwendige Maß beschränkt und am Schluß des Buches in einer Zusammenfassung gezeigt. Hinsichtlich der Pflege- und Wartungsarbeiten verweisen wir auf die Betriebsanleitungen.

Von den Werkstätten sind ie Technischen Daten zu beachten.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemeinen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.

Dieses Werkstatthandbuch unterliegt keinem Änderungsdienst, wir weisen aus diesem Grunde auf die zusätzlich herauskommenden technischen Rundschreiben besonders hin. Bei Neuauflage eines Werkstatthandbuches werden alle Änderungen berücksichtigt und mit eingearbeitet.

Gegenüber Darstellungen und Angaben dieses Werkstatthandbuches sind technische Änderungen, die zur Verbesserung des Produktes notwendig werden, vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung jeglicher Art, auch auszugsweise, bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.

FOREWORD

This workshop manual was compiled for our agent's repair workshops and contains all the dismantling and assembly procedures necessary in connection with adjustments and replacement of parts.

If parts have to be renewed, only original replacement parts may be used. Orders für parts must state the chassis number and be in line with the latest parts documentation.

It is assumed that these repairs will be carried out by skilled mechanics; descriptions of routine repair work have, therefore, been omitted.

It is further assumed that the workshop concerned is equipped with standard tools and has the normal workshop facilities. The special tools are restricted to the essential minimum and are shown in a summary at the back of this manual.

Please refer to the Operating Instructions for details of general maintenance and care operations.

Workshops must observe the technical data.

The accident prevention regulations and all other generally recognized regulations on safety and occupational medicine are to be observed.

This workshop manual is not subject to an updating service. For this reason we draw your attention to the supplementary technical circulars which are published separately. New issues of a workshop manual incorporate all the latest changes.

In view of continuous desing improvements or changes, the technical specifications and the illustrations shown in this Workshop Manual are subject to alteration. Reprinting and reproduction, in part or in whole, are subject to our written approval.

AVANT PROPOS

Le présent Manuel de Réparation a été conçu pour les Ateliers de Réparation de nos dépositaires et il contient toutes les instructions de démontage et de montage nécessitées par les travaux de réglage et de remplacement des pièces.

Dès qu'il s'agit de remplacer des pièces, il faut utiliser uniquement des pièces de rechange originales. Pour commander les pièces de rechange, nous prions de nous indiquer le numéro du châssis et le numéro de référence de la pièce concernée.

On considère que ces travaux sont effectués par des spécialistes et c'est pourquoi les réparations courantes ne sont pas décrites.

On considère également que l'on dispose des outils classiques et de l'appareillage équipant normalement un atelier.

Les outils spéciaux ont été réduits au strict nécessaire et ils sont énumérés à la fin du manuel.

En ce qui concerne les travaux d'entretien, prière de consulter les Instructions de Service.

Les ateliers de réparation devront tenir compte des caractéristiques techniques.

Il convient de respecter les consignes générales de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.

Le présent Manuel de Réparation n'est soumis à aucune modification, et c'est pourquoi il convient de consulter les Circulaires Techniques publiées par la suite. L'édition d'un nouveau Manuel de Réparation tient compte de toutes les modifications nécessaires.

Sous réserve de modifications techniques nécessaires à l'amélioration des produits présentés par des illustrations et des indications référencées dans ce Manuel d'Atelier.

Réimpression et reproduction même partielle, quelle qu'en soit la nature, interdites sans l'autorisation écrite de nos services.

PROLOGO

El presente Manual de Reparaciones ha sido elaborado para los talleres de nuestros servicios oficiales y comprende todos los trabajos de montaje y desmontaje que son necesarios para la sustitución de piezas o trabajos de ajuste.

Cuando se sustituyan piezas deberán utilizarse únicamente piezas de repuesto originales. Los pedidos de las piezas de repuesto, sirvanse hacerlos indicando el número de chasis y siguiendo el catálogo de repuestos que tenga validez.

Es una condición previa que los trabajos sean llevados a cabo por personal especializado. Por este motivo, hemos desistido de describir reparaciones comúnmente conocidas.

Naturalmente, damos por sobreentendido que los talleres deberán estar equipados con herramientas y utillaje adecuado. La cantidad de herramientas especiales a utilizar ha sido reducida a la medida necesaria y van relacionadas al final de este libro.

Los puntos referentes a trabajos de mantenimiento y de conservación sirvanse consultar el Manual de Instrucciones. Los talleres están obligados a tener en cuenta los datos técnicos.

Se cumplirán las normas aplicables para la prevención de accidentes así como todas las demás normas de seguridad y medicina laboral generalmente aceptadas.

Este Manual de Reparaciones no está sometido a modificaciones y, por lo tanto, les rogamos tengan especialmente en cuenta las técnicas que, adicionalmente, se irán publicando. Cuando un Manual de Reparaciones sea editado de nuevo se tendrán en cuenta y serán introducidas todas las modificaciones.

Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones técnicas necesarias para el mejoramiento de las productas, aunque difieran de las ilustraciones y datos contenidos en este Manual de Taller. La reimpresión del presente libro o cualquiera forma de reproducción, aunque sea parcial, requiere nuestra autorización por escrito.

PREMESSA

Il presente manuale è stato redatto per le officine dei nostri concessionari e contiene tutte le indicazioni relative allo smontaggio ed al montaggio che si rendono necessari per la registrazione e la sostituzione di ricambi.

Se ci sono parti da sostituire devono essere utilizzati assolutamente ricambi originali. I ricambi devono venire ordinati indicando il numero di telaio, secondo la documentazione ricambistica in vigore.

E' necessario che questi lavori vengano effettuati da personale specializzato, perciò le riparazioni generalmente note non sono descritte in questo manuale.

Si presuppone la presenza degli attrezzi necessari e di dispositivi in generale che fanno parte della dotazione di un'officina.

Attrezzi speciali sono limitati al minimo indispensabile e vengono elencati alla fine di questo manuale. Per quanto riguarda la manutenzione si prega di consultare le istruzioni per l'uso.

Le officine devono osservare i dati tecnici.

Rispettare le norme antinfortunistiche nonché le generali norme tecniche sulla sicurezza e di medicina sul lavoro.

Questo manuale non è soggetto a nessun servizio di aggiornamento, per questo motivo rimandiamo ad ulteriori comunicazioni tecniche. In caso di aggiornamento di un manuale si tiene conto delle variazioni, che vengono poi incluse nella nuova versione.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche rispetto ad illustrazioni ed indicazioni di questo manuale, che si rendono necessarie per il miglioramento del prodotto. Stampa e riproduzione di ogni genere, anche parziale, di questo manuale solo previa nostra autorizzazione scritta.

Table of contents

Page

Specifications	9
Service data.....	10
Tightening torque values.....	24
Turbocharger, troubleshooting	28
View of engine D 0836 LE 501	30
Checking compression	31
Checking valve timing.....	32
Setting valve clearance.....	33
Reassembling and refitting intake pipe.....	35
Removing and refitting turbocharger.....	36
Removing and refitting manifold.....	38
Removing and refitting cylinder head.....	39
Dismantling and reassembling the rocker arm assembly	43
Removing and refitting valves	45
Removing and refitting valve guides	48
Replacing valve seat insert	49
Re-machining the valve seat.....	51
Reseating valves.....	54
Replacing engine coolant.....	55
Removing and refitting the thermostatic valve	57
Removing and refitting water pump	58
Removing and refitting coolant pipe.....	62
Layout of fuel system	63
Fuel pre filter / Cartridge.....	64
Purging Air from Fuel Supply System.....	66
Removing and refitting heater plug.....	67
Power - belts	68
Removing and refitting the starter engine.....	71
Removing and refitting generator.....	72
Removing and refitting air compressor.....	74
Replacing crankshaft front seal	79
Removing and refitting flywheel.....	80
Removing and refitting crankshaft seal (flywheel).....	82
Removing and refitting flywheel.....	83
Removing and refitting the timing case	85
Removing and refitting camshaft	89
Removing and refitting intermediate flange	91
Removing and refitting the con-rod bearing shells	92
Removing and refitting the crankshaft.....	93
Removing and refitting con-rod.....	96
Removing and refitting the piston rings	101

Table of contents	Page
Replacing cylinder liners	103
Layout of engine lubrication	104
Replacing oil filter.....	105
Removing and refitting oil cooler	106
Removing and refitting oil pan	108
Removing and refitting oil pump.....	111
Removing and refitting splash nozzle.....	114
Checking Start of Delivery VP44	115
Fuel Injection Pump VP 44 - Mounting - Dismounting	122
Checking injection nozzles.....	132
Replacing Injection valve with needle Motion sensor.....	135
Special tools	138

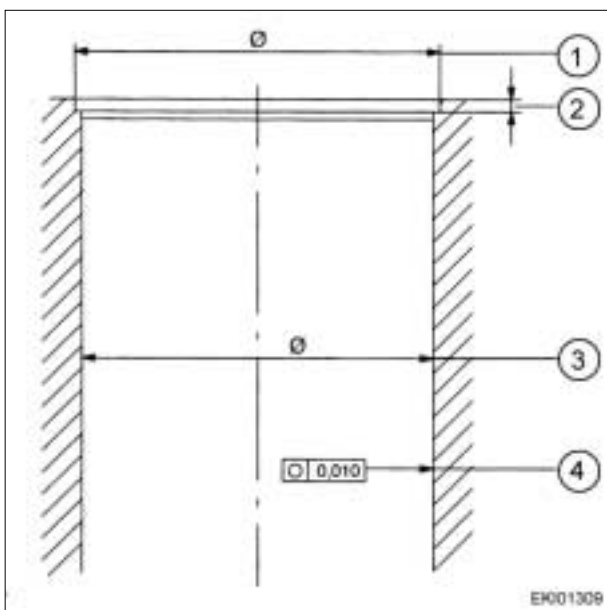
Fav 900	Engine / Generalities Specifications	A
----------------	---	----------

Engine	
Design	In-line vertical
Principle of operation	4- Stroke Diesel with turbocharger and inter-cooler
Method	Direct injection
Number of cylinders	6
Compression ratio	18 : 1
Bore	108 mm (4.25")
Stroke	125 mm (4.92")
Swept volume	6871 cm ³ (419.29 in ³)
Firing sequence	1-5-3-6-2-4
Emission category	MVEG 1
Max. output to ISO 1585 88/195 EWG	
D 0836 LE 501	210 kW (285 PS) at 2250 rpm (281HP)
D 0836 LE 502	186 kW (255 PS) at 2250 rpm (249HP)
D 0836 LE 503	162 kW (220 PS) at 2150 rpm (217 HP)
D 0836 LE 504	146 kW (200 PS) at 2150 rpm (196 HP)
Max. torque to ISO 1585 88/195 EWG	
D 0836 LE 501	1175 Nm at 1400 rpm
D 0836 LE 502	1070 Nm at 1400 rpm
D 0836 LE 503	970 Nm at 1400 rpm
D 0836 LE 504	880 Nm at 1400 rpm
Rotation in rpm	
D 0836 LE 501 / 502	Idling speed - Final speed 800±30 ; 2250; 2420-2480
D 0836 LE 503 / 504	800±30 ; 2150; 2320-2380
Start of delivery	
D 0836 LE 501 / 502 / 503 / 504	Crankshaft angle before TDP 0°±0,5°
Engine number D 0836 LE 50. 164 9790 ... and up	5°±0,5°
Lubrication	
method	Forced feed lubrication gear oil pump
Quantities	
Quantities in oil pan	min. 18 ltr. (19 qt.) max. 23 ltr. (24.3 qt.)
Oil change with filter	25,5 ltr. (27 qt.)
Cooling	
Method	Liquid cooling Impeller pump
Coolant temperature	
D 0836 LE 501 / 502	
normal	102°C (215°F)
momentary	max. 108°C (226°F)
D 0836 LE 503 / 504	
normal	105°C (221°F)
momentary	max. 113°C (235°F)

Date	Édition	Page	Chapitre	Reg.	Docu-No.
12/03/2001	a	1/1	Specifications	2000	A
			000005		

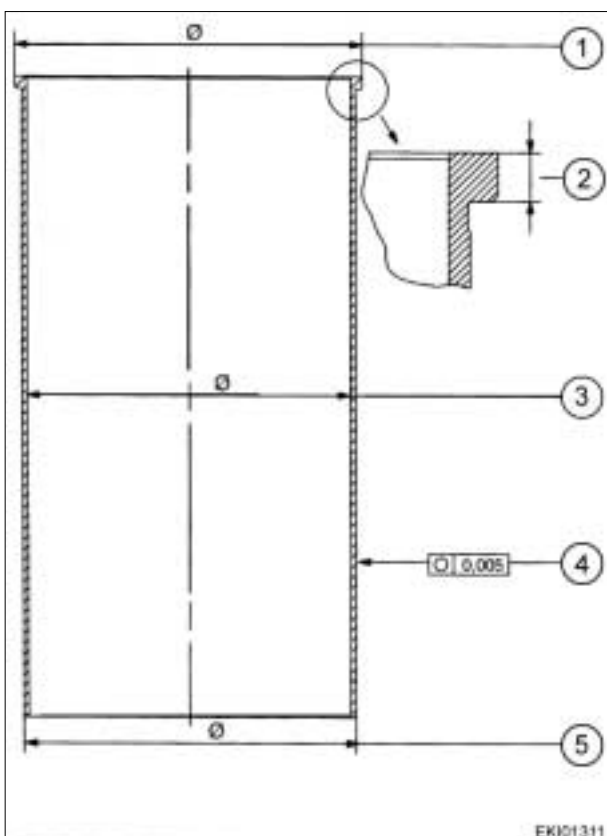
Fav 900	Engine / Generalities Service Data	A
----------------	---	----------

Crankcase



1. 116,0-116,1 mm (4.4567 - 4.4570 ")
2. Standard size: 4,00-4,03 mm (.157 - .159")
Oversize: 4,20-4,23 mm (.165 - .167")
3. Standard size: 111,50-111,52 mm (4.389 - 4.390")
Oversize 0,5 mm: 112,00-112,02 mm (4.409 - 4.410")
4. Max. permissible taper over length of cylinder

Cylinder liner



1. 115,74-115,88 mm (4.556 - 4.562")
2. Standard size 4,04-4,06 mm (.159 - .160")
Oversize: 4,24-4,26 mm (.167 - .168")
3. 108,00-108,22 mm (4.252 - 4.260")
max. wear limit: 0,1 (.039") above basic size
4. Max. permissible taper over length of cylinder
5. Standard size: 111,475-111,490 mm (4.388 - 4.389")
Oversize: 0,5 mm (.020"): 111,975-111,990 mm (4.408 - 4.409")

Date	Version	Page	Service Data	Capitel	Index	Docu-No.
13/03/2001	b	1/14		2000	A	000006