

Werkstatthandbuch

Workshop Manual

Manuel d'Atelier

Manual de Taller

BFM 1015

0297 9995

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

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

Les moteurs étant soumis en permanence à des perfectionnements techniques, nous nous réservons de modifier en conséquence les illustrations et données techniques du présent Manuel d'Atelier. Toute réimpression ou reproduction, même partielle, est interdite sans notre autorisation écrite.

Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones técnicas necesarias para el mejoramiento de los motores, aunque difieran de las ilustraciones y datos contenidos en este manual de taller. No está permitida la reimpression ni la reproducción, parcial o total, en forma alguna, sin nuestro previo consentimiento por escrito.



VORWORT

Die sachgerechte Ausführung von Reparatur- und Einstellarbeiten ist Voraussetzung für einen zuverlässigen Motorbetrieb.

In diesem Werkstatthandbuch sind die zweckmäßigen Arbeitsabläufe für anfallende Reparatur- und Einstellarbeiten an Motor und Motorbauteilen beschrieben. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Arbeiten von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei der Gestaltung des Werkstatthandbuches wurden im Sinne einer schnellen Erfassung der Inhalte zusätzlich zu den knapp gehaltenen beschreibenden Texten Bildzeichen gesetzt, die den jeweils behandelten Arbeitsgang visualisieren.

Betriebs- und Wartungshinweise sind der entsprechenden Betriebsanleitung zu entnehmen.

Zur Ersatzteilbestellung ist die jeweilige Ersatzteilliste zugrunde zu legen.

Das vorliegende Werkstatthandbuch unterliegt keinem Änderungsdienst. Änderungen werden jeweils bei Neuauflage eingearbeitet.

Beachten Sie bei Reparaturen die Hinweise unserer Technischen Rundschreiben.

Allgemeine Hinweise:

- Lesen und beachten Sie die Informationen dieses Werkstatthandbuches. Sie vermeiden Unfälle und verfügen über einen funktionstüchtigen und einsatzbereiten Motor.
- Stellen Sie sicher, dass dieses Werkstatthandbuch jedem an Reparatur- oder Einstellarbeiten Beteiligten zur Verfügung steht und dass der Inhalt verstanden wird.
- Die Nichtbeachtung dieser Reparaturanleitung kann zu Funktionsstörungen und Motorschäden sowie Verletzungen von Personen führen, für die vom Hersteller keine Haftung übernommen wird.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemeinen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.
- Voraussetzung für die fachgerechte Reparatur ist die Verfügbarkeit aller erforderlichen Ausrüstungen, Hand- und Spezialwerkzeuge, sowie deren einwandfreier Zustand.
- Höchste Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer ist nur bei Verwendung von Original Teilen der DEUTZ AG sichergestellt.
- Motorteile wie Federn, Klammern, elastische Halteringe etc. beinhalten bei unsachgemäßer Behandlung erhöhte Verletzungsgefahr.
- Die Instandsetzung des Motors muss der bestimmungsgemäßen Verwendung - definiert durch den Gerätehersteller - entsprechen. Bei Umbauten dürfen nur von der DEUTZ AG für den jeweiligen Verwendungszweck freigegebene Teile eingesetzt werden.

FOREWORD

Reliable engine operation is dependent on properly executed repairs as well as adjustment work.

This Workshop Manual describes the appropriate operations for any repair and adjustment work on the engine and engine components. It is presumed that this work will be carried out by qualified personnel.

This operation manual has been designed for quick and easy understanding. Therefore the concise text passages are accompanied by pictographs to illustrate the relevant operation.

Aspects of operation and maintenance are dealt with in the respective Operation Manual.

For spare parts orders the respective spare parts catalogue should be referred to.

This Workshop Manual is not subject to engineering change service and is valid until next issue.

Therefore please refer to the information in our Technical Circulars when carrying out repairs.

General information:

- Please read carefully and observe the instructions given in this Workshop Manual to avoid accidents and ensure that your engine always functions properly and reliably.
- Make sure that this Workshop Manual is readily available for all those carrying out repairs or adjustments and that the contents are well understood.
- Non-compliance with these repair instructions may result in malfunction and engine damage as well as personal injuries for which the manufacturer shall not accept any liability.
- The accident prevention regulations and all other generally recognized regulations on safety and occupational medicine are to be observed.
- A prerequisite for successful repair is that all required equipment, hand and special tools are available and in perfect working order.
- Optimal operation economy, reliability and durability of the engine can only be ensured when genuine parts of DEUTZ AG are used.
- Engine components such as springs, clamps, snap rings, etc. may cause injury if not handled with care.
- Engine repairs must be carried out in accordance with intended use as defined by the equipment manufacturer. For conversions, only parts approved by DEUTZ AG for a specific purpose should be used.

AVANT-PROPOS

Un fonctionnement fiable du moteur suppose l'exécution en bonne et due forme des travaux de réparation et de réglage.

Le présent Manuel d'Atelier décrit les travaux de réparation et de réglage à effectuer sur le moteur et ses composants. Il est entendu que ces travaux doivent être réalisés par des personnes de métier et qualifiées.

En vue d'une compréhension rapide du contenu, ce Manuel d'Atelier présente en plus des textes descriptifs brefs, des symboles visualisant l'opération respectivement traitée.

Pour les instructions de service et d'entretien, se reporter au Manuel d'Instructions respectif.

Pour la commande des pièces de rechange, se reporter à la Liste des pièces de rechange correspondante.

Le présent Manuel d'Atelier n'est soumis à aucun service de mise à jour. Le Manuel sera mis à jours à chaque nouvelle édition.

Pour les réparations, il y a lieu de se conformer à nos Circulaires techniques.

Instructions générales:

- Lisez attentivement et tenez compte des informations du présent Manuel d'Atelier. Vous éviterez ainsi des accidents et disposerez toujours d'un moteur fonctionnel et en parfait état de marche.
- Veillez à ce que le présent Manuel d'Atelier soit à la disposition de toute personne chargée des travaux de réparation et de réglage et que son contenu en soit compris.
- Le non-respect de ces instructions de réparation peut entraîner des incidents de fonctionnement, des avaries de moteur et des dommages corporels pour lesquels le constructeur n'assume aucune responsabilité.
- Il y a lieu de respecter les consignes générales de prévention des accidents et de sécurité en vigueur ainsi que les réglementations de la médecine du travail.
- Pour une réparation selon les règles de l'art, il est indispensable de disposer de tous les équipements, outils manuels et spéciaux requis et en parfait état.
- Seul l'emploi de pièces d'origine DEUTZ AG assure une rentabilité, fiabilité et durabilité optimales.
- Les éléments de moteurs tels que ressorts, agrafes, bagues élastiques etc. constituent, en cas de maniement incorrect, un danger accru de blessure.
- La remise en état du moteur doit répondre à son usage conforme – défini par le constructeur du matériel. En cas de transformations, seules doivent être utilisées les pièces agréées par DEUTZ AG pour l'application respective.

PROLOGO

Una ejecución competente de trabajos de reparación y ajuste es requisito fundamental para un funcionamiento seguro del motor.

En el presente manual para talleres han sido descritos los ciclos convenientes de trabajo para reparaciones y ajustes del motor y de sus componentes. Se presupone, no obstante, que los trabajos serán realizados por personal técnico especializado.

Con el fin de simplificar la comprensión del contenido del manual para talleres, se han agregado símbolos significativos a los textos explicatorios, visualizando así el trabajo a realizar.

Informaciones con respecto al manejo y al servicio de entretenimiento del motor, se encuentran en el Manual de Instrucciones de Servicio correspondiente.

Para pedidos de repuestos servirá de base el respectivo catálogo de repuestos.

El presente manual para talleres no está sujeto a un servicio continuado de modificaciones e innovaciones. Cada nueva edición incluye todas las modificaciones del caso.

Al efectuar reparaciones, aconsejamos asimismo tomar en cuenta las advertencias pertinentes de nuestras circulares técnicas.

Advertencias generales:

- Le recomendamos la detenida lectura y observancia de las informaciones contenidas en este Manual de taller. Así evitará accidentes y dispondrá de un motor que funciona perfectamente.
- Haga lo necesario para que este Manual esté a disposición de toda persona que participe en trabajos de reparación y ajuste, y cuide de que sí comprenda el contenido.
- Al no tenerse en cuenta estas instrucciones de reparación, podrán surgir perturbaciones en el funcionamiento y averías en el motor así como lesiones de personas para las cuales el fabricante no asume responsabilidad alguna.
- Se cumplirán las normas aplicables para la prevención de accidentes así como todas las demás normas de seguridad y medicina laboral generalmente aceptadas.
- Es condición para la correcta reparación que estén disponibles todos los requeridos equipos, herramientas manuales y especiales en perfecto estado.
- Máxima rentabilidad, fiabilidad y larga duración quedan garantizadas únicamente al emplearse repuestos originales de DEUTZ AG.
- Piezas del motor, tales como resortes, garras, aros de sujeción elásticos, etc. , aumentan en caso de tratamiento incorrecto el peligro de lesiones.
- El reacondicionado del motor deberá corresponder al empleo previsto definido por el fabricante del equipo. En caso de transformaciones, se deberán emplear únicamente piezas admitidas por DEUTZ AG para el respectivo uso previsto.

Technische Daten / Bildzeichenerklärung
Specification data / Key to symbols
Caractéristiques techniques / Légende des symboles
Datos técnicos / Leyenda de símbolos

1

Prüfen und Einstellen
Control and adjustment
Contrôle et réglage
Verificación y ajustes

2

Bauteile instand setzen
Repair of components
Remise en état des composants
Reparación de componentes

3

Demontage und Montage, Motor komplett
Disassembly and re-assembly of complete engine
Démontage et remontage, moteur complet
Desarmado y ensamblado, motor completo

4

Werkzeuge
Tools
Outils
Herramientas

5

Technische Daten

Specification data

Caractéristiques techniques

Datos técnicos

BFM 1015

Hinweis zum Gebrauch des Werkstatthandbuches

In diesem Werkstatthandbuch sind alle technischen Daten, Einstellwerte und Anziehvorschriften den Stellen zugeordnet, wo sie bei Servicearbeiten, De- und Montage am Motor benötigt werden.

Notes for the user of this Workshop Manual

In this Workshop Manual all specification data, adjustment values and tightening specifications are allocated to those parts where they are needed for service work, disassembly and reassembly on the engine.

Avis aux utilisateurs du Manuel d'Atelier

Dans le présent Manuel d'Atelier, toutes caractéristiques techniques, valeurs de réglage et prescriptions de serrage figurent là où elles sont nécessaires pour la réalisation des travaux de service, de démontage et de remontage du moteur.

Indicación para el uso del manual de taller

En el presente manual de taller, todos los datos técnicos, valores de ajuste y prescripciones de apriete están asignados a los puntos donde son necesarios para la realización de trabajos de servicio, desarmado y ensamblado en el motor.



Deutsch **Werkstatthandbuch BFM 1015**

1. Technische Daten	Seite
Techn. Daten _____	1.00.02 - 1.00.07
Ventilspieleinstellschema _____	1.00.09
Bildzeichenerklärung _____	1.00.11



English

1. Specification data	Page
Specification data _____	1.00.02 - 1.00.07
Schematic for valve clearance adjustment _____	1.00.09
Key to symbols _____	1.00.11

Français

1. Caractéristiques techniques	Page
Caractéristiques techniques _____	1.00.02 - 1.00.07
Schéma de réglage des soupapes _____	1.00.09
Légende des symboles _____	1.00.11

Español

1. Datos técnicos	Página
Datos técnicos _____	1.00.02 - 1.00.07
Esquema para el ajuste del juego de válvulas _____	1.00.09
Leyenda de símbolos _____	1.00.11



Werkstatthandbuch BFM 1015

Deutsch	English	Français	Español
Motorgewicht nach DIN 70020 - A ca. kg	Engine weight acc. to DIN 70020 - A approx. kg	Poids du moteur selon DIN 70020 - A approx. kg	Peso del motor según DIN 70020 -A aprox. kg
Gesamthubvolumen cm ³	Engine swept volume cm ³	Cylindrée totale cm ³	Cilindrada total cm ³
Bohrung mm	Bore mm	Alésage mm	Calibre mm
Hub mm	Stroke mm	Course mm	Carrera mm
Drehrichtung	Direction of rotation	Sens de rotation	Sentido de giro
Nenndrehzahl max. 1/min	Rated speed max. rpm	Régime nominal maxi tr/mn	Régimen nominal máx. r/min
niedrigste Leerlaufdrehzahl 1/min	Minimum idle speed rpm	Ralenti extrême tr/mn	Régimen mín. en vacío rpm
Arbeitsweise	Working cycle	Principe de fonction- nement	Sistema de trabajo

Werkstatthandbuch BFM 1015

BF6M 1015	BF6M 1015 C/CP	BF8M 1015	BF8M 1015 C/CP
	850		1060
	11906		15874
132			
145			
auf Schwungrad gesehen links When facing flywheel counter-clockwise Vu sur volant à gauche Visto sobre el volante, a la izquierda			
2100			
550			
Viertakt - Diesel Four-stroke diesel Diesel 4 temps Diesel a 4 tiempos			

Werkstatthandbuch BFM 1015

1

Deutsch	English	Français	Español
Verbrennungs- verfahren	Combustion system	Principe de combustion	Sistema de combustión
Verdichtungs- verhältnis	Compression ratio	Taux de compression	Relación de compresión
Kompressionsdruck bar	Compression pressure bar	Compression bars	Presión de compresión bar
Zündfolge	Firing order	Ordre d'allumage	Orden de encendido
Abmessungen des Motors mit Anschlußgehäuse (normal)	Dimensions of engine incl. standard adapter housing	Dimensions du moteur avec carter d'adaptation	Dimensiones del motor con cárter de adaptación (normal)
größte Länge mm	Max. length mm	Longueur HT mm	Longitud máx. mm
größte Breite mm	Max. width mm	Largeur HT mm	Anchura máx. mm
größte Höhe mm	Max. height mm	Hauteur HT mm	Altura máx. mm

Werkstatthandbuch BFM 1015

BF6M 1015	BF6M 1015 C/CP	BF8M 1015	BF8M 1015 C/CP
Direkteinspritzung Direct injection Injection directe Inyección directa			
16,5			
32 - 34			
A1 - B3 - A3 - B2 - A2 - B1 1 - 6 - 3 - 5 - 2 - 4		A1 - B4 - A4 - B1 - B3 - A3 - B2 - A2 1 - 8 - 4 - 5 - 7 - 3 - 6 - 2	
968		1143	
915		1000	
970		935	

Werkstatthandbuch BFM 1015

Deutsch	English	Français	Español
Steuerzeiten mit eingestelltem Ventilspiel	Valve timing with adjusted valve clearance	Calage de la distribution après calage du jeu aux soupapes	Cotas de reglaje con el juego de válvulas ajustado
Einlaß öffnet vor OT Grad	Inlet opens before TDC degrees	Admission ouvre avant PMH degrés	Admisión abre a. PMS grados
Einlaß schließt nach UT Grad	Inlet closes after TDC degrees	Admission ferme après PMB degrés	Admisión cierra t. PMI grados
Auslaß öffnet vor UT Grad	Exhaust opens before BDC degrees	Echappement ouvre avant PMB degrés	Escape abre a. PMI grados
Auslaß schließt nach OT Grad	Exhaust closes after TDC degrees	Echappement ferme après PMH degrés	Escape cierra t. PMS grados
Absteuerventil bar	Pressurestat bar	Clapet de décharge bars	Válvula reguladora final bar
Schmieröldruck in niedrigem Leerlauf Temperatur ca. 120 °C Öl SAE 15W/40 Minimum bar	Lube oil pressure at low idling Temperature approx. 120 °C oil SAE 15W/40 Min. bar	Pression d'huile au ralenti mini Température approx. 120 °C Huile SAE 15W/40 mini bars	Presión de aceite a marcha lenta en vacío Temperatura aprox. 120 °C aceite SAE 15W/40 min. bar

Werkstatthandbuch BFM 1015

BF6M 1015	BF6M 1015 C/CP	BF8M 1015	BF8M 1015 C/CP
		27.5	
		38.5	
		57	
		25	
		4.5	
		1.0	

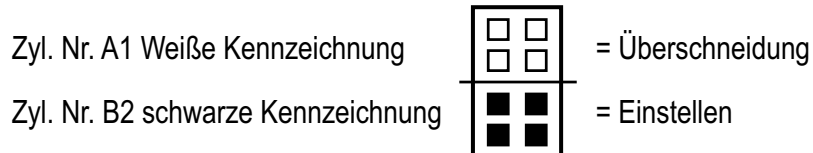
Ventilspieleinstellschema

1

Werkstatthandbuch BFM 1015

Motor bis zum Erreichen der Ventilüberschneidung Zyl. Nr. A1 durchdrehen.



Beispiel: BF6M 1015



Hinweis: Nach der unten genannten Reihenfolge (siehe Tabelle) ist die Ventilspieleinstellung mit 2 Kurbelwellenumdrehungen á 360° möglich.

BF6M 1015 Zündfolge:
A1 - B3 - A3 - B2 - A2 - B1

BF8M 1015 Zündfolge:
A1 - B4 - A4 - B1 - B3 - A3 - B2 - A2

Reihenfolge	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	7	8
Überschneidung	A1	B3	A3	B2	A2	B1		A1	B4	A4	B1	B3	A3	B2	A2
Einstellen	B2	A2	B1	A1	B3	A3		B3	A3	B2	A2	A1	B4	A4	B1

