



## *IPD Technisches Bulletin* **Einführung: Caterpillar® C7 Motoren**

Dieses Motorenmodell wurde im Jahr 2003 eingeführt und die Gesamtproduktion umfasst heute 300.000 Einheiten. Dieser 6-Zylinder-Motor der mittleren Leistungsklasse deckt einen Leistungsbereich von 140 kW bis 287 kW ab und ist äußerst vielseitig einsetzbar. Er kommt häufig in Lastkraftwagen und Off-Highway-Anwendungen zum Einsatz, wie z. B. Lader, Skidder, Bagger, Motorgrader sowie Industriemaschinen und Schiffe. Der 7,2-Liter-Motor verfügt über eine Bohrung von 110 mm und einen Hub von 127 mm.

### **Zylinderkopf**

Der Einzelzylinderkopf ist mit 3 Ventilen pro Zylinder (1 Auslassventil und 2 Einlassventile) versehen und mit den 3126B Köpfen vergleichbar. Zwischen den drei Ventilen befinden sich elektronisch betätigte Einspritzdüsen. Die Ventilbetätigung erfolgt über einen Ventilstößel und Kipphebel, die über eine Nockenwelle im Zylinderblock angesteuert werden. Der Zylinderkopf ist als Querstrom-Zylinderkopf ausgeführt mit den Einlasskanälen an der linken Seite und den Auslasskanäle an der rechten Seite.

### **Zylinderblock**

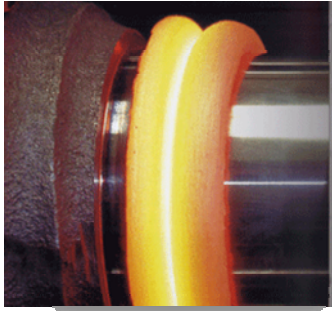
Der Zylinderblock verfügt über integrierte Zylinderbuchsen (Parent-Bore), d. h. er ist nicht mit auswechselbaren Laufbuchsen versehen. Allerdings können die Zylinder falls erforderlich mit Laufbuchsen ausgestattet werden. Bevor in den Zylinderblock Aufnahmen für die Reparaturlaufbuchsen gebohrt werden, sollten die OE-Richtlinien befolgt werden, um sicherzustellen, dass der Block reparierbar ist. In einer Richtlinie wird besonders darauf hingewiesen, dass der Zylinderblock mit einer digitalen Bremsscheibenlehre vermessen werden sollte, um festzustellen, ob die Zylinderwand für die Aufnahme einer Zylinderreparaturlaufbuchse stark genug ist.

Den dünneren Arm der Lehre etwa 32 mm in die Wasserpassage vorne zwischen den Zylindern einführen. Der Zylinderblock muss eine Stärke von mindestens 4,3 mm aufweisen, damit er repariert werden kann. Darüber hinaus wird die Verwendung einer Stressplatte zum Messen und Honen der Zylinderbohrungen empfohlen.

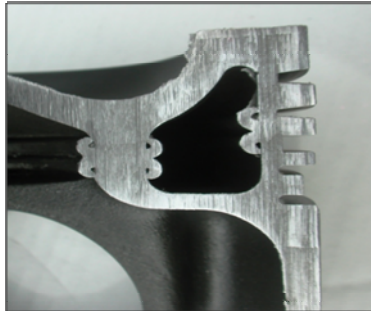


### **Kolben**

Obwohl bei diesen Motoren mehrere verschiedene Kolben-Teilenummern verwendet werden, gibt es zwei eindeutige Konstruktionsunterschiede, die es zu beachten gilt. Je nach Anwendung kann der Motor mit einteiligen Kolben aus Aluminium oder Stahl versehen sein. Bei der einteiligen Kolbenkonstruktion wird ein Kolbenkopf aus Stahl durch das Schwungrad-/Reibschweißverfahren auf einen Stahlkolbenschaft geschweißt. Bei dieser Kolbenkonstruktion ist im Kolbenkopf ein interner Ölkühlkanal vorgesehen und es wird die strukturelle Festigkeit und Ermüdungsfestigkeit erhöht.



Schwungrad-  
/Reibschweißen



Interner Ölkühlkanal



Einteiliger Kolben

### **Zahnradatz**

Der vordere Zahnradatz treibt Nockenwelle, Ölpumpe, Nebenaggregatantrieb und die Hochdruck-Kraftstoffpumpe für das Common-Rail-Einspritzsystem an.

### **Kraftstoffanlage**

Das Common-Rail-Einspritzsystem wird unter extrem hohem Druck betrieben. Die Verteilertriebepumpe, die den Kraftstoff aus dem Tank zur Kraftstoffpumpe pumpt, erzeugt einen Druck von 1,9 mPa (+/- 0,1 mPa). Die Hochdruck-Kraftstoffpumpe pumpt den Kraftstoff mit etwa 190 mPa Druck an die Einspritzschiene und versorgt die hydraulischen elektronischen Einspritzer.

Dieses technische Bulletin liefert zusammenfassende Informationen über C7-Motoren sowie allgemeine Angaben zu bestimmten Motorbaugruppen, die bei den Reparatur- und Wartungsverfahren betroffen sein können. Im Überholungs- und Reparaturmarkt gewinnen C7-Motoren laufend an Beliebtheit.

### **IPD**

Torrance, CA 90501 USA

[www.ipdparts.com](http://www.ipdparts.com)

*IPD ist ein nach ISO9001:2008 zertifiziertes Unternehmen*

Alle Informationen gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung als richtig. IPD übernimmt keine Garantie für die Richtigkeit der Informationen. Ausführliche Informationen entnehmen Sie bitte Ihrem Service- und Ersatzteillehandbuch. Dies dient lediglich als Warnhinweis und ist keine Vorschrift.

Alle Herstellernamen, Zahlen, Symbole und Beschreibungen dienen lediglich zur Bezugnahme. Es wird nicht impliziert, dass irgendein Teil das Produkt des Herstellers ist. Caterpillar® und Cat® sind eingetragene Marken von Caterpillar, Inc. Detroit Diesel® ist eine eingetragene Marke der Detroit Diesel Corporation. Cummins® ist eine eingetragene Marke der Cummins Engine Company. ISO® ist eine eingetragene Marke der Internationalen Organisation für Standardisierung.