



Bulletin technique IPD : **Introduction : Moteurs C7 Caterpillar®**

Sorti en 2003, ce moteur populaire est maintenant produit à plus de 300 000 exemplaires. Avec une puissance comprise entre 190 HP et 360 HP, ce moteur milieu de gamme de six cylindres est particulièrement polyvalent. On le retrouve fréquemment sur les camions routiers ainsi que dans des applications de chantier, notamment sur les chargeuses, débusqueuses, excavatrices, niveleuses et sur des unités industrielles et navales. Il s'agit en fait d'un moteur de 7,2 litres (439 po. cube) de cylindrée avec alésage de 110 mm (4,33 po) et course de 127 mm (5,0 po).

Culasse

La culasse monobloc est similaire aux dernières culasses 3126B, avec 3 soupapes par cylindre (1 soupape d'échappement et 2 soupapes d'admission). Les injecteurs électroniques sont situés entre les trois soupapes. Actionné par un arbre à cames situé dans le bloc-cylindres, l'ensemble tige de culbuteur/culbuteur fait fonctionner les soupapes. La conception de la tête est à flux transversal, avec orifices d'admission situés à gauche, et orifices d'échappement à droite.

Bloc-cylindres

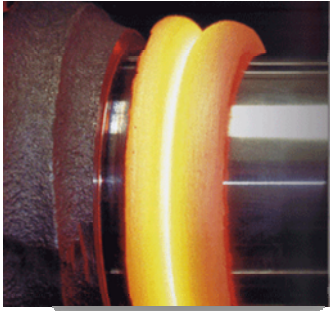
Le bloc-cylindres possède des cylindres d'alésage « parents », ce qu'il signifie qu'il n'a pas de chemises remplaçables, mais que les cylindres peuvent être chemisés si nécessaire. Avant d'effectuer l'alésage du bloc-cylindres pour y installer des manchons de réparation, suivez les instructions de la monte d'origine pour vérifier que le bloc est récupérable. L'une de ces instructions en particulier explique que le bloc-cylindres devrait être mesuré avec un étrier de frein à disque numérique pour déterminer si l'épaisseur de la paroi du cylindre est suffisante pour recevoir un manchon de réparation cylindre.

Insérer la tige la plus fine de l'appareil sur environ 32 mm (1,25 po) dans le passage d'eau à l'avant, entre chaque cylindre. Le bloc doit mesurer au minimum 4,3 mm (0,170 po) pour être récupérable. Il est aussi recommandé d'utiliser une plaque de contrainte pour mesurer et affûter les diamètres de cylindre.

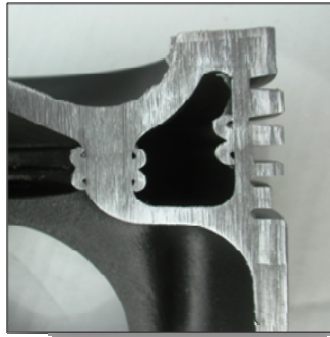


Pistons

Bien que plusieurs références de piston soient utilisées pour ces moteurs, il est important de noter qu'il existe des différences conceptuelles importantes à noter. Selon l'application, le moteur peut avoir des pistons en aluminium ou en acier (monobloc). Le modèle de piston monobloc est produit par inertie/friction en soudant une couronne d'acier à une jupe de piston en acier. Ce procédé crée un piston avec une galerie de refroidissement interne de l'huile dans la couronne, doublée d'une force et d'une résistance structurelles accrues à la fatigue.



Soudure par
inertie/friction



Galerie de refroidissement
interne de l'huile



Piston monobloc

Train d'engrenage

Le train d'engrenage avant actionne l'arbre à cames, la pompe à huile, les entraînements accessoires et la pompe à carburant haute pression du circuit d'alimentation à rampe commune.

Circuit d'alimentation

Ce circuit d'alimentation à rampe commune fonctionne à de très hautes pressions. La pompe d'alimentation qui aspire du carburant du réservoir pour alimenter la pompe à carburant génère 19,3 bars (280 psi) (+/- 1 bar [15 psi]). La pompe à carburant à haute pression apporte le carburant à la rampe commune à environ 1724 bars (27 500 psi) pour alimenter les injecteurs électroniques hydrauliques.

En résumé, ce bulletin technique donne des renseignements d'ordre général sur les moteurs C7, y compris sur des groupes de composants moteur sélectionnés susceptibles d'être concernés lors des réparations et entretiens. Dans l'ensemble, les moteurs C7 gagnent en popularité avec les sociétés de réparations et maintenance de véhicules.

IPD

Torrance, CA 90501 USA

www.ipdparts.com

IPD est une société certifiée ISO9001:2008

Toutes les informations présentées sont présumées exactes au moment de la mise sous presse. IPD LLC ne fait aucune garantie quant à leur exactitude. Consultez votre manuel d'entretien et de pièces détachées pour de plus amples renseignements. Il s'agit là uniquement d'une mise en garde, et non d'une spécification.

Tous les noms de fabricants, numéros, symboles et descriptions sont mentionnés à titre de référence uniquement. Il n'est pas sous-entendu qu'une pièce particulière soit le produit d'un fabricant donné. Caterpillar® et Cat® sont des marques déposées de Caterpillar, Inc. Detroit et Detroit Diesel® sont des marques déposées de Detroit Diesel Corporation. Cummins® est une marque déposée de Cummins Engine Company. ISO® est une marque déposée de l'Organisation Internationale de Normalisation.