



نشرة IPD الفنية

ديسمبر 2011

IPDTB-0028

نشرة IPD الفنية:

مقدمة: محركات Caterpillar® C7

تم إطلاق هذا المحرك الشهير في عام 2003، ويقدر إجمالي الإنتاج منه حاليًا ما يفوق 300.000 وحدة. فيفضل مجموعة من القدرة الحصانية من 190 حتى 360، يعد هذا المحرك متوسط النطاق ذو الأسطوانات الست متعدد الاستعمالات بشكل كبير جدًا. يوجد هذا المحرك الشهير بشكل كبير في المركبات التي تسير على الطرق السريعة، وكذلك في الاستعمالات خارج الطرق السريعة مثل ماكينات التحميل، والجرارات، والحفارات، ومعدات تمهيد الطرق والوحدات الصناعية والبحرية. إنه حقًا محرك بسعة 7.2 لترًا (439 بوصة مكعبة) بتجويف يبلغ قطره 4.33 بوصة (110 مم) وشوط يبلغ 5.0 بوصات (127 مم).

رأس الأسطوانة

يشبه رأس الأسطوانة الواحد آخر الرووس 3126B، مع ثلاث صمامات لكل أسطوانة (صمام عادم وصمامي سحب). تقع المحقنات المشغلة إلكترونياً بين الصمامات الثلاث. يعمل تصميم الضغط الشائع والذراع المتأرجح على تشغيل الصمامات، مدفوعاً من عمود الكامات الموجود في مجموعة الأسطوانة. يمثل الرأس تصميم متدفق مستعرض، مع منافذ السحب الموجودة في الجانب الأيسر، ومنافذ العادم الموجودة على الجانب الأيمن.

مجموعة الأسطوانات

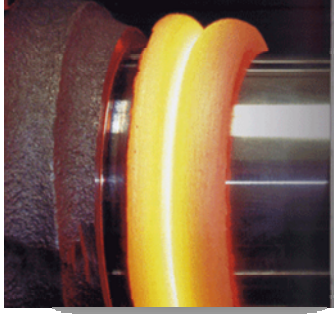
تتمتع مجموعة الأسطوانات بأسطوانات ذات تجويف "أساسي"، ما يعني أنها لا تحتوي على بطانات قابلة للاستبدال، ولكن يمكن تكميمها إذا لزم الأمر. قبل ثقب مجموعة الأسطوانات لقبول أكام الإصلاح، اتبع توجيهات مهندس التشغيل للتأكد من أن المجموعة قابلة للإنقاذ. يوضح أحد هذه التوجيهات على وجه الخصوص أنه يجب قياس مجموعة الأسطوانات باستخدام سُمّاعة فرامل القرص الرقمي لتحديد ما إذا كان سمك جدار الأسطوانة سميكاً بشكل يكفي لقبول كُم إصلاح الأسطوانة.



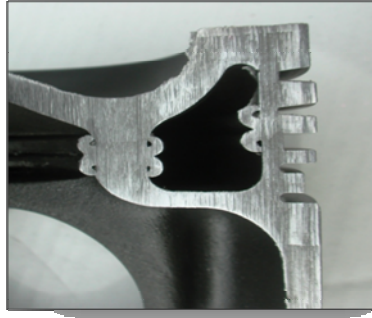
أدخل الرجل الأكثر سمكاً للسُمّاعة بمقدار 1.25 بوصة تقريباً في ممر الماء في المقدمة بين كل أسطوانة. يجب أن تبلغ المجموعة 0.170 بوصة بحد أدنى (4.3 مم) حتى تكون المجموعة قابلة للإنقاذ. يوصى أيضاً باستخدام لوحة إجهاد لقياس أقطار الأسطوانات وصلها.

الكبّاسات

بالرغم من أنه يتم استخدام أرقام قطع غير كبّاسات عديدة مختلفة في هذه المحركات، يجب ملاحظة اختلافين مميزين في التصميم. بناء على التطبيق، قد يحتوي المحرك على كبّاسات (قطعة واحدة) من الألومنيوم أو الفولاذ. يتم إنتاج تصميم الكبّاس الصلب المكون من قطعة واحدة من خلال عملية لحام من خلال القصور الذاتي/الاحتكاك لتاج من الفولاذ بحافة كبّاس من الفولاذ. يُشكل هذا التصميم كبّاساً بشرفة تبريد زيت داخلية في التاج، وقوة هيكلية زائدة ومقاومة للإجهاد.



لحام من خلال القصور
الذاتي/الاحتكاك



شرفة تبريد زيت داخلي



كبّاس من قطعة واحدة

رتل تروس

يقود رتل التروس الأمامي عمود الكامات، ومضخة الزيت، ومشغلات الملحقات، ومضخة الوقود عالية الضغط لنظام وقود ماسورة التجميع.

نظام الوقود

يعمل نظام وقود ماسورة التجميع تحت أقصى ضغط. تنتج مضخة التحويل التي تسحب الوقود من خزان الوقود وتمد مضخة الوقود 280 رطل في البوصة المربعة (+/- 15 رطل في البوصة المربعة). تم مد مضخة الوقود عالية الضغط الوقود إلى ماسورة التجميع بمقدار 27.500 رطل في البوصة المربعة تقريباً، وتمد المحقنات الإلكترونية الهيدروليكية.

وخلاصة القول، توفر هذه النشرة الفنية معلومات ذات نظرة شاملة حول المحركات التي من طراز C7، بما في ذلك معلومات عامة حول مجموعات مكونات المحرك المحددة التي قد تكون مشتركة في عملية الصيانة وخدمة الإصلاح. وبصفة عامة، تنمو شعبية المحركات التي من طراز C7 ضمن أسواق إعادة الإنشاء أو الإصلاح.

IPD

تورانس، كاليفورنيا 90501، الولايات المتحدة الأمريكية

www.ipdparts.com

إن IPD هي شركة معتمدة حاصلة علي شهادة الجودة أيزو 9001 لعام 2008

يُعتقد أن كافة هذه المعلومات دقيقة وقت الطباعة. لا تقدم شركة IPD ضماناً بالدقة. يرجى الرجوع إلى دليل الخدمة وقطع الغيار لمعرفة معلومات تفصيلية. فالهدف منه التحذير فقط، وليس تقديم مواصفات.

إن جميع أسماء المُصنّعين، والأرقام، والرموز والأوصاف واردة كمرجع فقط. ليس متضمناً أن أي قطعة غيار هي منتج لجهة التصنيع. إن Caterpillar® و Cat® هما علامتان تجاريتان مسجلتان لصالح شركة Caterpillar Inc. كما أن Detroit® و Detroit Diesel® علامتان تجاريتان مسجلتان لصالح شركة Detroit Diesel Corporation. و Cummins® علامة تجارية مسجلة لصالح شركة Cummins Engine Company. و ISO® علامة تجارية مسجلة للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي.