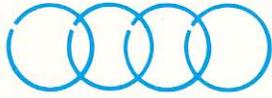




# PARTES PRO CLÁSICO

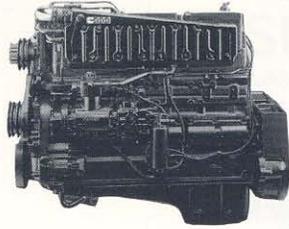
## EDICIÓN CLÁSICA #12

Las Partes Pro Clásico son proporcionadas como una referencia histórica. Las ofertas especiales, los premios y los premios ya no se aplican a esta edición. Las Partes Corrientes Pro resultan junto con todas las Partes Pro los Clásicos pueden ser encontrados en (el chasquido) [qsol.cummins.com](http://qsol.cummins.com).

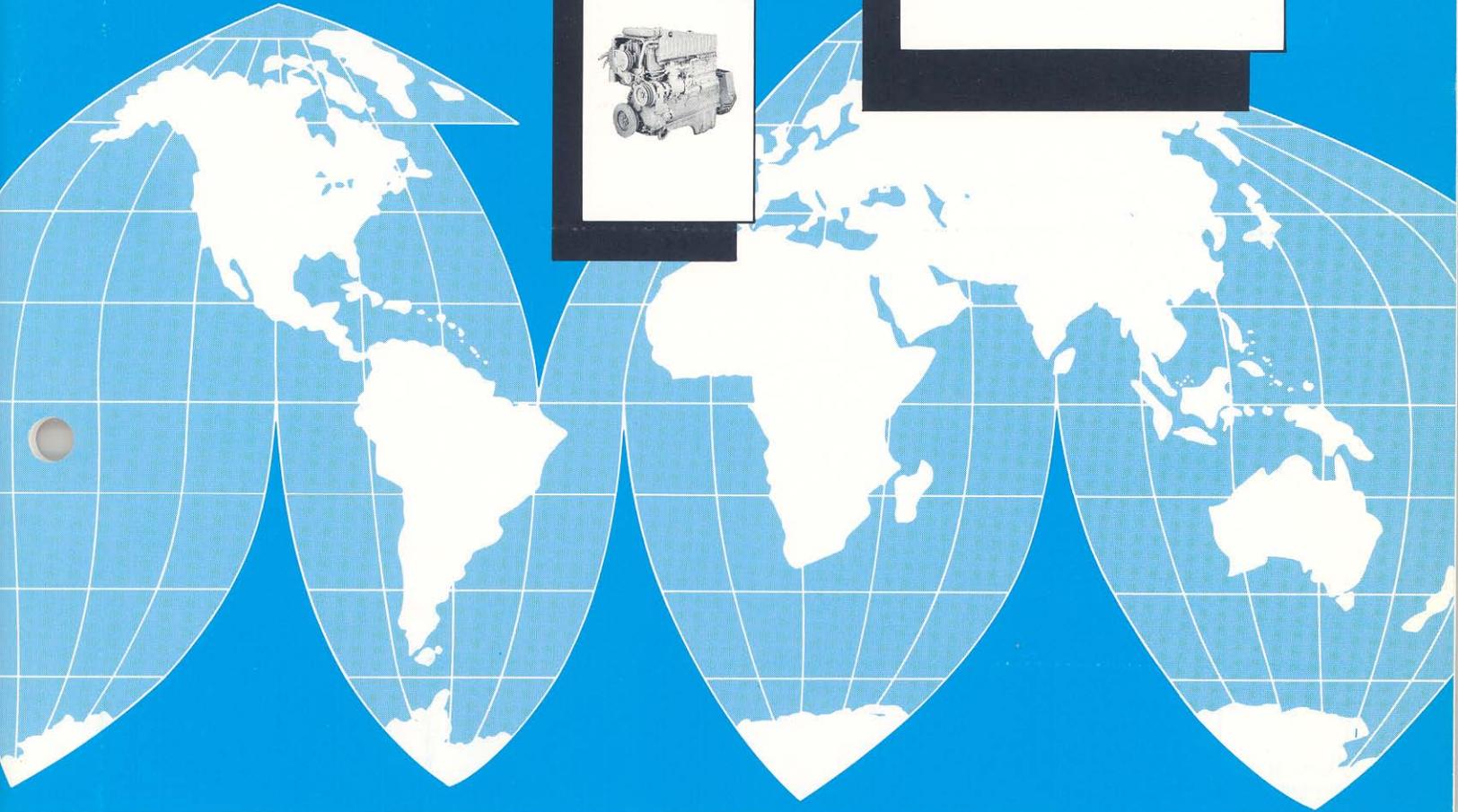


**Cummins**

Profesional de Piezas



**TIPS**  
from the Professionals



**profesional  
de piezas**

**12**

**INVEST IN THE BEST**

## Carta de la Editora

¡Bienvenido al Profesional de Piezas #12!

Usted ha pedido más información en la última línea de motores Cummins. Así, en esta edición, le vamos a dar una pequeña clase de historia, acerca del progreso de los motores NT del Big Cam I hasta el Big Cam IV del año 1988. Vamos a ver todos los cambios que se han hecho en los componentes de esos motores y qué es lo que significa para Usted como un Profesional de Piezas. Vamos a ver también las más recientes ediciones de la familia de motores Cummins. Los motores de las series A, B, y C.

Al frente de éste folleto, hay una tarjeta de respuestas y un formulario de inscripción. Por favor trate de llenar la tarjeta y envíela por correo. Esto nos ayudará a mantener al día nuestra lista de abonados y sabremos si mantenemos informados a nuestro equipo de Profesional de Piezas. Sí conoce a alguien que no participe en el programa, pero que debería de estar, use la tarjeta de inscripción y envíenos su nombre.

Sí por alguna razón no tiene algunos de los folletos anteriores por favor pongase en contacto con su Distribuidor Cummins más cercano, porque puede obtener todas las ediciones pasadas por medio de él. Pero recuerde que muchos de los incentivos ofrecidos ya no se aplican y sólo se usan para entrenamiento y referencia.

Las respuestas al examen de esta edición aparecerán en el Profesional de Piezas #13. Las respuestas del Profesional de Piezas #11 se incluyen en ésta edición.

¡Buena suerte y buenas ventas!

Kristin Bridges  
Editora

### Actualización

Desde la publicación del Profesional de Piezas #8 que cubre el sistema de Microfichas Cummins, ha habido una mayor revisión del Libro Maestro de Partes. Las partes ahora están registradas en él y en el índice de las microfichas, y ahora incluye todas esas opciones.

# TIPS

from the Professionals

## SE BUSCAN: ¡Tips de los Profesionales!

Ya no hay fecha límite para los tips. Sólo mándelos y serán publicados en el primer folleto que podamos.

Si el de Usted es seleccionado como el mejor Tip para esa edición, Usted recibirá una chaqueta personalizada con la leyenda de Profesional de Piezas. Además, cualquiera que envíe un Tip que se publique en una de nuestras ediciones recibirá la gorra y las insignias del Profesional de Piezas. Envíe ahora sus sugerencias y aproveche la oportunidad para ganar premios y ver su nombre impreso.

Aunque en éste mes no tuvimos ningún Tip, recibí una pregunta de Terry Guender de Motores Cummins Diesel, Inc. en Harrisburg, Pa. La respuesta está relacionada con ésta edición y será de mucha ayuda cuando vea más del motor 88 NT. Terry quería saber si hay un juego de empaques superior para una sola cabeza de cilindro en un 88 NT. La respuesta es "sí". El número de parte de éste juego de empaques es 3803150.

El juego de empaques para tres cabezas en un 88 NT es 3803040. Compruebe estos números en caso de supersesión. Gracias por la pregunta Terry.

Reglamentos: Los Tips deben de estar de acuerdo con las normas standard de Cummins, deben relacionarse a la venta de partes genuinas Cummins nuevas o Recon, o de Aceite Premium Blue.

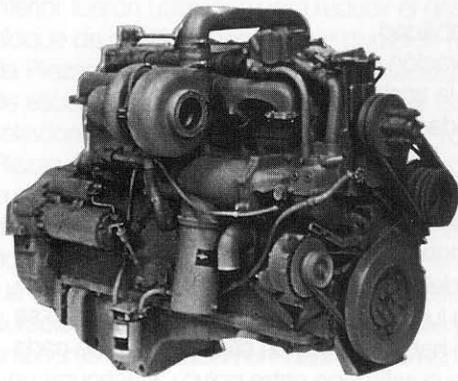
Envíe sus Tips a:

Distribución  
Cummins, S. A. de C.V.  
Arquimides #209  
Col. Polanco  
\*Tip: Consejo, recomendación.



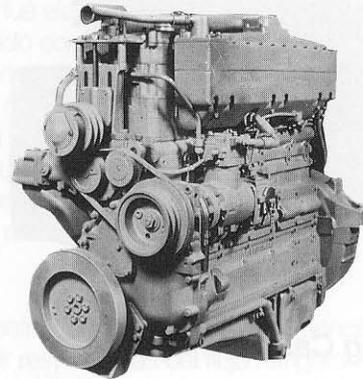
## 1986... El Nuevo Big Cam IV

El Nuevo Big Cam IV, se introdujo en 1986 con un nuevo diseño de árbol de levas, un nuevo diseño de inyector y un nuevo diseño de turbocargador.



Small Cam

En 1986, este es el primer año que se ha usado en todos los modelos. Este año se agregó un nuevo diseño de árbol de levas y se cambió el inyector.

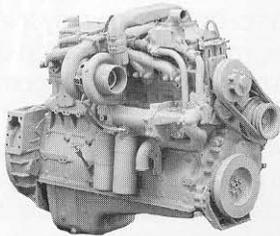


Big Cam

## Historia de los motores Big Cam

### 1977...El comienzo

El motor Big Cam se introdujo en 1977. El motor Big Cam tomó su nombre a raíz de un incremento del 25% en el diámetro del árbol de levas sobre el previo motor "Small Cam". El inyector Top Stop también fue usado por primera vez en este motor. Demanda del flujo de enfriamiento, Multiple Pulsante, Corona del Pistón con diámetro reducido arriba del primer anillo, el turbocargador T46, y el árbol de levas sin brida fueron usados por primera vez en el motor Big Cam II en 1979.



### 1982...El Big Cam III

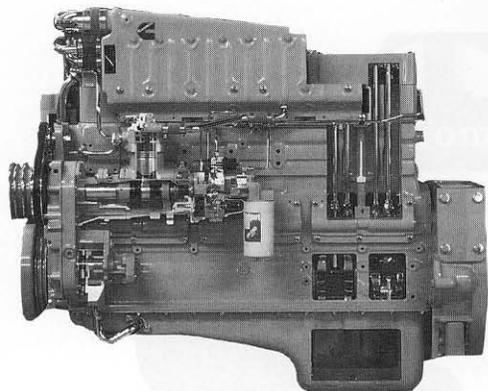
El Big Cam III representó el comienzo de una serie de cambios importantes que mejoraron el funcionamiento, la facilidad de servicio, y la duración del diseño original del Big Cam. El rotor del turbocargador T46B tenía un diseño de alabes o diseño Chevron (nuevo diseño de los alabes), junto con una rueda de turbina nueva, este diseño proporcionó una corriente de aire de baja velocidad que permite más torque a bajas velocidades de motor. El centro del postenfriador fue rediseñado para pasar el líquido enfriador tres veces en lugar de una. El postenfriador mejoró la duración y eficiencia del motor. El

turbocargador HT3B fue agregado al Big Cam III en 1984 para lograr perfeccionamiento y duración.

Los motores Big Cam III también incorporaron el filtro de flujo pleno y de derivación de tipo atornillable. Al mismo tiempo el peso del motor fue reducido 27 kgs., al utilizar una carcasa del enfriador de aceite de aluminio, en lugar de la carcasa de fundición de acero y al usar un carter de estampado en acero, en lugar del acostumbrado carter de fundición de aluminio. Debido al diseño único del carter estampado en acero, este transmite menos ruido que el de aluminio. En los motores BC III el nivel del ruido fue reducido de tal manera que fue eliminado en muchas ocasiones el panel protector de emisiones de ruido.

La falda del pistón fue cambiada de un perfil abarillado a un perfil deslizante. Este cambio ayudó a reducir la tolerancia entre la falda del pistón y la pared de la camisa, además de reducir el golpeteo del pistón en el cilindro, para mejorar el asentamiento del anillo y control de aceite. Esto mejoró la eficiencia del combustible por la reducción del espacio de aire muerto encima del anillo superior.

La alimentación directa del combustible (DFF) llegó a ser standard en los motores Big Cam III. Este inyector se ha probado a sí mismo en la serie de motores Cummins K, el cual previene que el combustible entre a la copa del inyector fuera de ciclo, cuando el motor está inactivo y reduce el mantenimiento del inyector.



## 1984...El Big Cam IV

El mejoramiento en los motores Big Cam III fué substancial, pero en 1984, la investigación condujo a un mejor motor: El Big Cam IV. Veamos cuales son las partes más importantes que distinguen al Big Cam IV:

- Sistema de Postenfriamiento Mejorado
- Nuevo Empaque de cabeza
- Turbocargador
- Nuevos Anillos de Pistón
- Levas de mayor levantamiento
- Rodillos de seguidores del tipo abarrilado

El Sistema de Postenfriamiento mejorado proporciona más denso acceso de aire para aumentar la eficiencia y mejoramiento de la combustión, y también ayuda a proveer más rápida aceleración del rotor del turbocargador lo cual lleva a una respuesta a la aceleración. Además, disminuye temperaturas de combustión y escape, provocando una mejor durabilidad del motor.

El Postenfriador en el Big Cam IV fué más efectivo en la transferencia de calor entre el líquido de enfriamiento y gases de admisión.

También tiene bombeo frontal que permite una excelente entrada por encima del motor. Además se agregó una malla de filtración para el líquido de enfriamiento dentro del postenfriador para proteger el panel de enfriamiento de cualquier posible contaminante que pudiera tapar los pasajes.

Mientras que los primeros motores Big Cam IV usaron el turbocargador T46B, poco después de su introducción el turbo HT4B que tiene un sistema de cojinetes que reduce pérdidas por fricción, fué usado. También este turbocargador tiene un ensamble de rotor más pequeño y sus alabes de diseño chevron (nuevo diseño de los alabes)

ligeramente modificados. Estas características en combinación con el Postenfriador mejorado, proporcionó:

- Mejor Confiabilidad
- Mayor aceleración del turbo para mejorar la respuesta a la aceleración
- Más durabilidad

Para aumentar confiabilidad a la durabilidad fué introducido un nuevo empaque de cabeza ya utilizado en las últimas versiones del Big Cam III. con este empaque todos los sellos del sistema de enfriamiento fueron incertados en su lugar para que no se desalinearan o se salgan. También había una tira de silicón al final de cada empaque para que selle y no entre polvo. Al asegurar un mayor apriete en la cabeza de cilindro, aseguró a su vez el sellado de los gases de combustión.

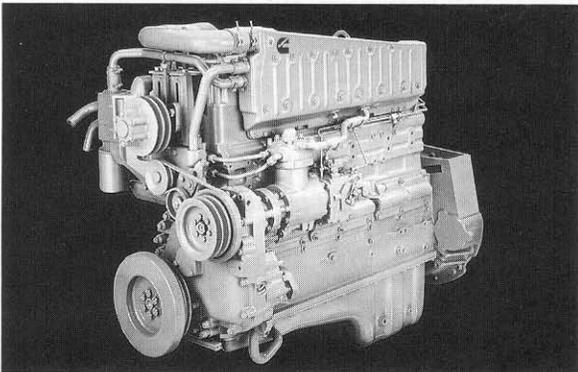
El Big Cam IV tuvo un juego de anillos de pistón, que se introdujo en el Big Cam II NTC475 y en las últimas versiones del Big Cam II. El anillo de compresión superior fué manufacturado a tolerancias más cerradas para mejorar el sellado, con un embutido de cromo para mejor duración. Una superficie de cromo fué también agregada al segundo anillo de compresión. Este juego de anillos aumentó la vida del pistón y anillos comparados con los anillos del viejo Big Cam III y es ahora conocido como anillos premium plus. Además, la ranura del pistón fué movida hacia arriba 3/8 de pulgada en los motores de 350 HP, como se ha venido haciendo con el Big Cam III 300 HP y menores. Levantando el anillo superior reduce el espacio de aire muerto arriba de él mejorando la eficiencia de combustión. El anillo superior no fué levantado en los motores 400 HP, pero este modelo utilizó un nuevo árbol de levas de mayor levantamiento, este árbol de levas mejoró la respiración del motor lo que a su vez provocó mejor economía de combustible.

Otro producto mejorado en los motores Big Cam III fueron los rodillos de seguidores de levas del tipo abarrilado. Este diseño alarga la vida del árbol de levas, aumentando considerablemente la calidad y duración del motor.

## 1986... El Nuevo Big Cam IV

El Nuevo Big Cam IV, fué manufacturado en 1986 e introdujo varias características de duración y funcionamiento. Las nuevas camisas de ajuste en la parte inferior fueron utilizadas para reducir el desgaste en el bloque de cilindros para mayor duración (vea Profesional de Piezas #10). El área de la unión deslizante del múltiple de escape fué rediseñada para eliminar los anillos selladores y aumentar la duración (vea Profesional de Piezas #9). Además, los puertos de entrada en el múltiple pulsante y en la cabeza del cilindro fueron rediseñados para optimizar el flujo de gases de escape. Un inserto doble de acero níquelado para las dos ranuras superiores fué insertado en el pistón de aluminio. Ésto aumentó la duración de las ranuras comparado a los pistones anteriores que usaban un inserto solamente para la ranura superior. La combinación de filtro para aceite Fleetguard LF3000 fué también por primera vez usado en este motor.

Un avanzado turbocargador serie HT y control de avance de tiempo (STC) fueron usados en el 444,400 y modelos 365 del nuevo Big Cam IV. Estos nuevos modelos fueron equipados con el último turbocargador BHT 3B (o el BHT 4C para el 444). Esta tecnología avanzada del turbo aplicada a este producto proporcionó una respuesta más rápida del motor y una mejor economía del combustible. Los motores también estaban equipados con un sistema de tiempo variable controlado dual que proporcionó a este motor con un mejor arranque en frío, mientras que al mismo tiempo limita la máxima presión del cilindro bajo condiciones de alta potencia de operación.



## Hoy...El Big Cam IV 88

Los cambios que condujeron a el Big Cam IV 88 fueron guiados por la necesidad de alcanzar los requerimientos de emisiones y optimizar el funcionamiento y durabilidad.

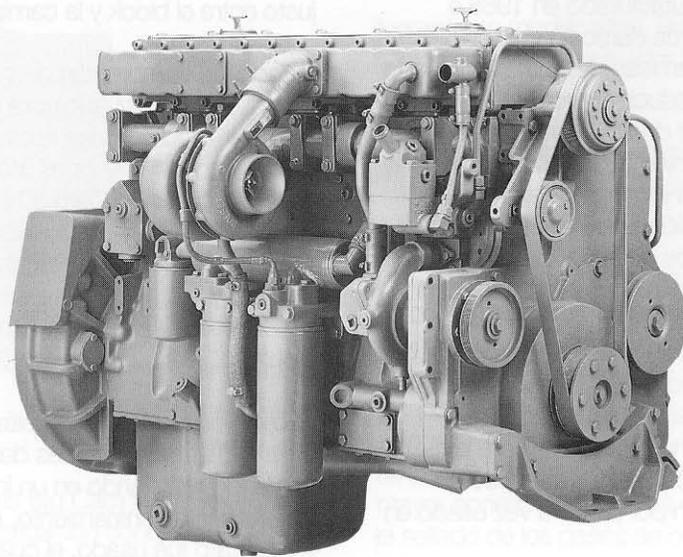
Mientras que el anillo sellador entre el block y la camisa de cilindro habían sido un standard de los modelos de alta potencia (365/400/4440) desde su introducción, a

finis de 1986, ésta es la primera vez que se ha usado en todos los modelos. Este anillo asegura un sellado más justo entre el block y la camisa para mayor duración.

El radio de compresión de los pistones usados en el Big Cam IV 88 fué elevado para mejorar la combustión. Esto fué alcanzado con una nueva configuración del domo del pistón y cortes valvulares menos profundos. La cabeza del cilindro del Big Cam 88 es la misma que se usa en los nuevos Big Cam IV, con excepción de válvulas con mayor profundidad en la cabeza, nuevos insertos de válvulas y nuevas guías de resortes de válvula que fueron necesarias para lograr la compatibilidad con los nuevos pistones.

Un nuevo enfriador de aceite de paso sencillo fué usado para reducir restricciones del flujo refrigerante a travez del enfriador, resultando en un incremento del flujo a travez del circuito de enfriamiento. Además, un nuevo termostato fué usado, el cual desvía el 100% del aceite cuando su temperatura es abajo de 228°F. Esto provoca un promedio mayor de temperatura del aceite, menor fricción y mejor economía de combustible.

La combinación del filtro de flujo pleno y filtro de derivación del Filtro Fleetguard LF 3000 es standard en todos los modelos Big Cam IV 88. Los beneficios de la combinación del filtro comparado a los dos filtros individuales incluye una mejor filtración de contaminantes de agua y obstrucción que facilita el servicio (vea Profesional de Piezas #9). El arreglo de dos filtros está todavía disponible para los clientes como opción en el Big Cam IV 88.



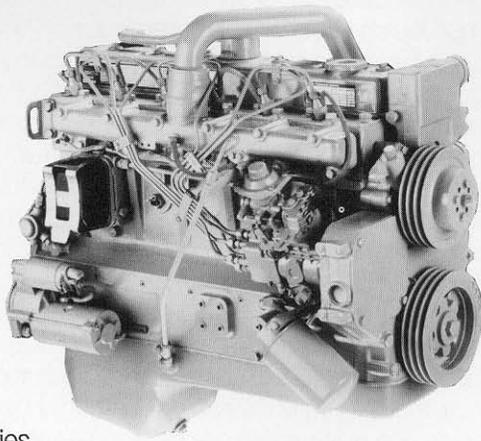
## L10

El motor L10 abarca de los 240 a los 300 HP. La entrada de aire a este motor es a travez de la carcaza de balancines.

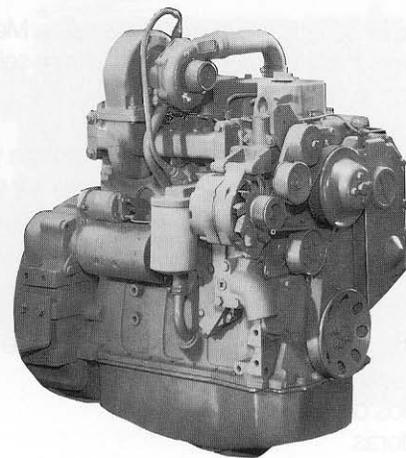
Los arreglos de admisión y escape en la cabeza de cilindros es algo diferente que en un típico motor en línea. Ambos puertos están en el mismo lado de la cabeza. Esta posición de los puertos, combinada con los pasajes de admisión incorporados en la carcaza de balancines reduce la altura del motor al eliminar la necesidad de un puente de aire externo.

El motor L10 tiene la característica de pistón sin cortes valvulares en la parte superior del pistón. Este motor también usa un perno tubular más grande para aumentar

su fuerza. Las camisas son un diseño único patentado por Cummins, llamada de tope medio. La caja de asentamiento localizada en el fondo del área de enfriamiento se sienta verticalmente en una ceja del block de cilindros. Este tiene una área superior de presión en el monoblock que elimina la ceja superior en el block. Este diseño provee mejor capacidad de apriete en la camisa lo que provoca menor vibración de la misma y es menos factible que la camisa se salga del block, y una mejor distribución de las cargas de apriete. Además, la camisa de tope medio también reduce lo largo del área de enfriamiento al tener ésta únicamente en la parte inferior de la camisa. Todas estas características combinadas aumentan la vida de la camisa.



A Series



4B

## Mid Range Engines

### Series A

Los motores Series A, antes conocido como motor Onan L es un motor con un diseño métrico que fluctua entre 18 a 120 HP. Está diseñado para una continua y variable velocidad de 1500 RPM a 3600 RPM. Este motor utiliza el diseño de sistema de combustión Ricardo Comet que usa la inyección indirecta. Está disponible en los modelos de tres, cuatro y seis cilindros. Usted encontrará los motores series A en varios tipos de aplicaciones como: automotriz, refrigeración móvil, construcción, propulsión marina, poder eléctrico de generador, aplicación de industrias generales. Para hacer el servicio más fácil en esta extensa área de aplicación, todos los accesorios son útiles y también hay standarización entre las piezas y modelos del motor. El sistema de nomenclatura es igual al del sistema de series B y C. El primer dígito indica el número de los cilindros, la siguiente parte indica las series de motores, el resto de las letras significa aspiración y los últimos números indican desplazamiento en litros. Los motores A tienen 35 pulgadas cúbicas (572 cm cúbicas) de desplazamiento por cilindro.

Las dos válvulas de la cabeza de cilindro para los motores turbocargados no son iguales que los motores aspirados en forma natural. Las cabezas de cilindro tienen un corte entre las válvulas sobre la cara del revestimiento para mejorar la capacidad de enfriamiento y tienen diferentes válvulas. Las cabezas de cilindro para motores naturalmente aspirados no tienen este corte. Los pistones son diferentes por los dos tipos de aspiración. Los pistones de los motores turbocargados tienen una superficie de combustión endurecida por anodizado y la primera ranura superior de pistón con un inserto de níquel y anillo del tipo trapezoidal.

Este motor es similar a el motor serie B en que no usa camisas. El bloque puede ser rectificado para cuatro pistones diferentes de sobre medida: 0.25 mm, 0.50 mm,

0.75 mm, y 1.0 mm. Los motores de seis cilindros automotrices utilizan el turbocargador Garret T3 con válvula de alivio. Otras aplicaciones usan un turbocargador Holset H1C sin un sistema de válvulas de alivio.

El motor series A es el único motor Cummins que usa un sistema de inyección de combustión indirecta. El sistema fue escogido por su capacidad de alta velocidad, nivel bajo de emisión, y operación suave y callada. Utiliza inyectores del tipo de espiga, una bomba de inyección rotativa, bujías de precalentamiento y precámara reemplazable. Las bujías de precalentamiento mejoran la capacidad y reducen el humo calentando la precámara. Los inyectores son manufacturados por Stanadyne (DB2) para aplicaciones industriales y Bosch (VE) para aplicaciones automotrices.

Las piezas para motores series A pueden pedirse a travez de cualquier distribuidor Cummins. Estos números de parte tienen once dígitos y todos empiezan con "CO". Para pedir la pieza correcta, Usted necesita identificar el número del modelo del motor que se encuentra localizado en la placa de datos del motor. La letra de especificación es una revisión del nivel del motor. Por ejemplo: Motores con especificación A a la C, tienen unos seguidores de válvulas solidos, y los motores con especificación D, tienen seguidores de válvulas hidraulicas. El modelo con un número de especificaciones indica un conjunto de opciones de codigo de ventas. El codigo de opciones de ventas especifica todas las opciones que hay para los clientes como: locación del medidor de aceite y poleas del ventilador. Cuando haga el pedido se necesita la información del número de especificación. Sin embargo, Cummins esta creando la información necesaria para apoyar el producto de las series A, de tal manera que el número de serie del motor será la única información necesaria para identificar las refacciones necesarias.

## Series de Motores B y C

El motor de la Serie B es un motor diesel de Mediana Potencia disponible en modelos de cuatro y seis cilindros con un alcance de 52 a 300HP.

La Serie C es otro diesel de Mediana Potencia y abarca de 120 a 400 HP para uso industrial general y de 180 a 250 HP para uso automotriz. Puede encontrar estos motores en una amplia variedad de aplicaciones:

- Camiones de Servicio Mediano (Clase de 2 a 6)
- Camiones de Servicio Semipesado—Clase 8 (Serie C)
- Montacargas
- Equipos de Generación
- Trilladoras
- Cargadores Frontales
- Compactadores
- Bombas de Riego
- Tractores
- Combinados
- Equipo Marino
- Equipo de aserradero
- Etc.

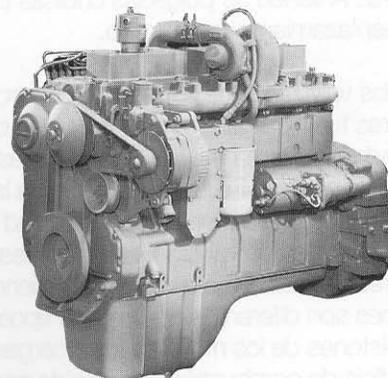
Estos motores tienen configuración en línea, que quiere decir que tienen menos partes y su mantenimiento es mas fácil que su equivalente configuración "V". Los dos motores usan inyección directa para máxima economía de combustible. Las bombas de combustible utilizadas en las series B son rotativas, ya sea la bomba CAV DPA o la bomba Bosch VE, con excepción de los motores Marinos de 300 HP que usan la bomba de Nippodenso EPQ en línea. La Serie C utiliza la bomba de Bosch A o MWV en línea con gobernador RSV o RQV.

La cabeza de cilindro en estos motores tiene un diseño especial de una sola pieza y flujo cruzado. Esto permite recortar el largo y máxima rigidez estructural del ensamble de cabeza/bloque lo cual reduce empaque de cabeza, sus cigüenales están diseñados para transmitir alta potencia aun siendo compactos. Los árboles de levas están montados lateralmente y su movimiento es transmitido por engranes lo cual se traduce en un motor de baja altura y mínimo mantenimiento. Los motores serie B y C tienen dos válvulas por cilindro con un solo resorte lo cual resulta en menos partes de mantenimiento. Algunos motores de la Serie C usan resortes de escape duales para usarse con el freno de escape. Además existe estandarización de partes entre los motores 4B y 6B, lo cual facilita el servicio y optimiza inventario de partes.

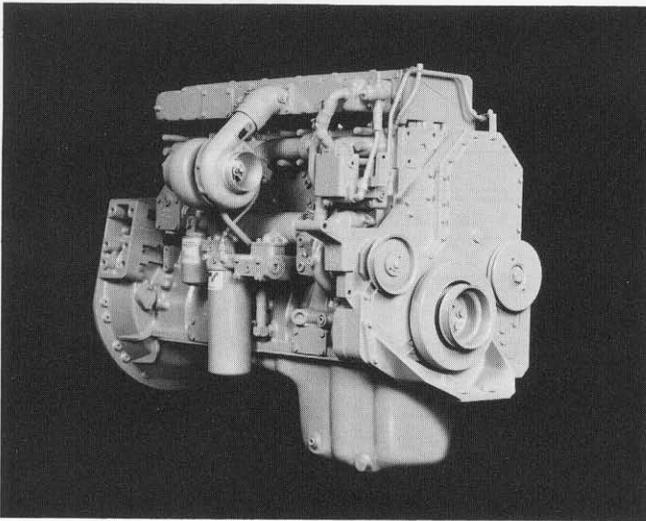
Una de las diferencias principales entre los motores de las Series B y C es que los de la Serie B no usan camisas, mientras que los de la Serie C usan camisas húmedas, tal como las usadas en los motores de servicio pesado Cummins. Las camisas de la Serie C, son del diseño de tope mediano (como el del L10), que posiciona la camisa en el bloque. Los motores de la Serie B tienen tres diferentes tamaños de pistón para permitir el rejoneado del bloque: Standard, sobre medida a 0.5 mm, y sobre medida a 1.0 mm. Hay diferentes conjuntos de pistones para cada una de las medidas. Los conjuntos de pistones y de cilindros de los motores de la Serie C usan un solo inserto de níquel para bajos HPs y un inserto doble en altos HPs. Por favor vea que los conjuntos de pistones para ambos motores de la Serie B y C omiten el perno del pistón, ya que el reemplazo de este componente no es generalmente requerido cuando cambia el pistón.

Los motores de la Serie B y C tienen una Serie de números exclusivos para identificar sus partes de servicio. Los numeros de partes de siete digitos empiezan con un "39" aunque hay algunas excepciones. Los juegos y conjuntos estan asignados "3802". Existen también un número limitado de partes desarrolladas por otras plantas de Cummins en el mundo que comienzan con una serie diferente, para México es la Serie "315". Además, hay algunas partes utilizadas en los motores B y C que son comunes a los motores mas grandes (Por ejemplo, montajes de motor). Estas partes mantienen sus números de piezas originales.

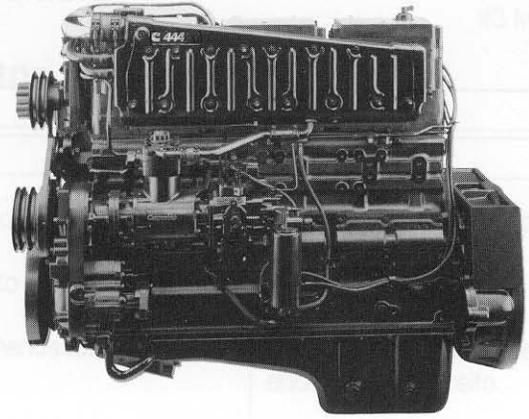
Para más detalles de como funciona y como fueron diseñados los motores de las Series B y C, vea Profesional #6.



6C



Nuevo L10



444XT

## Productos Nuevos

Una nueva versión del L10 ha sido desarrollada para aplicaciones de construcción, que proporciona una variedad de mejoras al producto. Este L10 muestra un carter de acero estampado con una capacidad de 9 galones. El recipiente de aceite ha sido profundizado 1.6 pulgadas y en largo total ha sido recortado 2.95 pulgadas. También los costados del carter se ampliaron aproximadamente una pulgada en los dos lados, los CPLs para estos motores son: 776, 775, y 894. Estas mismas características van a estar disponibles en la mayoría de las aplicaciones de automotriz y será usado en el 91 L10. Este diseño reduce emisiones de ruido cuando se compara con los primeros L10. Esto quiere decir que el costo de instalación del L10 será más bajo y también el costo total para los clientes del L10 será más bajo.

### El 444XT

Cummins Engine Company ha anunciado su nuevo motor premium Clase 8: El 444XT potenciado a 444HP, 2100 rpm. El nuevo 444XT ha experimentado una mejora significativa en respuesta, torque al embragar, durabilidad y mejoras generales.

#### Características del diseño/Especificación

- El torque pico del 444XT tiene 1400 Libras a 1500 rpm lo cual proporciona potencia extra.
- La respuesta de la válvula reguladora del motor ha mejorado un 30%. Esto fue logrado gracias al uso del turbocargador Holset

- BHT 3B. Mejora en la respuesta es notable en el rango de 1200 a 1500 RPM.
- El Domo del pistón y la copa del inyector fueron rediseñados para mejorar la economía de combustible.

### Otras Características

El 444XT incluye el freno de motor C de Cummins, y control de avance de tiempo (STC) como característica standard. El Cummins PACE, control electrónico de combustible, esta disponible como una opción.

Hasta el 30 de Abril de 1990, Cummins va a ofrecer 6/6, o 600,000 millas (1,000,000 Km.), garantía de componentes mayores gratis con la compra de un 444XT.

Para mayor información acerca del nuevo 444XT, pongase en contacto con su distribuidor Cummins más cercano o escriba a Cummins, S.A. de C.V.

### P.T. Pacer

El P.T. Pacer es un nuevo gobernador de velocidad para el L10 y motores NT que usan el sistema de combustible PT. Actualmente se utiliza en la carrera nacional Ford/Cummins logrando grandes resultados en el kilometraje. Fijese por favor cuando salgan estos motores en el otoño. Tendremos más detalles acerca de este motor en la próxima edición de profesional de Piezas.

## Ultimos Catalogos de Piezas

Aplicación	Número de boletín
<b>Revisión</b>	
4B, BT3.9 Marina	3822100-01
424/444 Automotriz (444XT)	3884288-01
6BT5.9 Marina	3822119-01
<b>Nuevos</b>	
6BTA5.9 Bomba contra incendio	3884267-00
NT, NTA855 Big Cam 1 Gen.	3884297-00
NTA855 Big Cam Marina	3884298-00
KT, KTA38 Construcción (postenfriador bajo)	3884289-00
KTA38 G3 Generador	3884295-00
L10 Construcción (reducción del ruido)	3884307-00
KT, KTA38 Marina	3884296-00
KTA50 Construcción (postenfriador bajo)	3884306-00
KT, KTA19 Unidad de Potencia (1990)	3884308-00
KTTA19 Unidad de Potencia	3884309-00
KTTA10 Construcción 650/700	3884314-00
KT19 Locomotora	3884317-00
NTA855 Unidad de Potencia Big Cam III	3884316-00
3A1.7 Construcción (Baja velocidad)	3884320-00
3A1.7 Construcción (Alta velocidad)	3884319-00
PT Pacer	3884310-00
6CTA8.3 Automotriz carga de aire enfriado	3884303-00
4A2.3 Construcción (alta velocidad)	3884285-00
4A2.3 Construcción (Baja velocidad)	3884286-00
6AT3.4 Construcción (Alta velocidad)	3884304-00
6AT3.4 construcción (Baja velocidad)	3884305-00
<b>Especializados</b>	
6BT5.9 Chrysler (1990)	3884324-00

Hoja de Datos

Producto	Características	Ventajas	Beneficios
<b>Big Cam III</b>	Turbocargador T46B	Baja velocidad del flujo del aire.	Más torque a baja velocidad.
	Postenfriador Rediseñado	Enfriamiento efectivo del aire.	Duración del motor.
	Enfriador de Aceite con carcasa de aluminio y carter de acero estampado.	Trasmite menos ruido.	Reduce la necesidad de las enclosures de aceite.
	Falda de pistón deslizante.	Reduce espacio entre la pared de la falda y el cilindro.	Reduce el ruido del motor causado por el golpeteo de pistón.
	Inyección de combustible Directa (DDF).	Previene que el combustible entre a la copa del inyector cuando no esta en movimiento.	Reduce el mantenimiento del inyector.
<b>Big Cam IV</b>	Sistema Mejorado Postenfriador	El acceso de aire viene siendo más denso y frio.	Mejora la economia del combustible.
		Rápida aceleración del ensamble del rotor del turbo.	Facilita la respuesta a a la aceleración.
		Baja combustión y bajas temperaturas de la camara.	Aumenta la calidad y duración del motor.
	Turbo Serie HT	El sistema Bearing reduce perdidas de friccion en el conjinete.	Calidad y duración mejorada.
		Rapida aceleracion del turbo.	Facilita la res puesta a la aceleracion.
	Jgo Anillos Premium Plus.	El anillo superior tiene un inserto de cromo.	Aumenta la vida del anillo y del pistón.
<b>Nuevo Big Cam IV</b>	Camisas de ajuste en la parte inferior.	Reduce desgaste en el bloque de cilindros.	Aumenta la vida por completo.
	Nuevo Múltiple Pulsante.	Elimina sellamiento de los anillos.	Mejora la duracion.
	Inserto doble de acero niquelado en los pistones.	Aumenta la duración de los anillos superiores.	Aumenta la vida por completo.
	Turbocargador BHT3B	Rápida respuesta del motor.	Facilita la res puesta a la ace-leración y mejo ra la economía del combustible.

Producto	Características	Ventajas	Beneficios
<b>Big Cam IV 88</b>	<p>Control, de avance de tiempo.</p> <p>Sellamiento del anillo entre el bloque y la camisa del cilindro, en todos los modelos.</p> <p>Nueva configuración del domo del pistón y cortes valvulares menos profundos.</p> <p>Alta eficiencia y un solo pasaje del enfriador de aceite.</p> <p>Nuevo Termostato.</p> <p>LF3000, combinación del fluido completo y desvío del filtro.</p>	<p>Mejora el arranque en frío mientras que limita la presión. del cilindro bajo condiciones de alto poder de operación.</p> <p>Asegura un sellamiento total entre el bloque y la camisa.</p> <p>Relación de alta compresión en los pistones.</p> <p>Reduce restricciones en el fluido.</p> <p>Alto promedio de temperatura del aceite y baja fricción.</p> <p>Mejora la filtración de contaminantes y reduce contaminación de agua.</p>	<p>Mejora la duración y economía del combustible.</p> <p>Aumenta la duración.</p> <p>Mejora la combustión.</p> <p>Enfriador mas eficiente.</p> <p>Mejora la economía del combustible y duración del motor.</p> <p>Aumenta la vida del motor.</p>

## Examen del Profesional de Pieza #12

(las respuestas aparecerán en el Profesional de piezas 13)

1. El Postenfriador en el Big Cam III pasa el enfriador a través del Panal.
  - A. Una vez
  - B. Seis veces
  - C. Tres veces
  - D. Diez veces
2. El inyector DFF utilizado en los motores Big Cam III, han sido previamente utilizados en los motores Serie C.
  - A. Verdadero
  - B. Falso
3. ¿Cuales de los siguientes fueron introducidos en el motor Big Cam IV?
  - A. El Multiple Pulsante
  - B. Arbol de Levas sin brida
  - C. Sistema Postenfriador Optimizado
  - D. Ninguna de las mencionadas
4. El juego de anillos usado en los motores Big Cam IV, es llamado ahora:
  - A. Premium Plus
  - B. Premium
  - C. Big Power performers
  - D. Standard
5. El filtro de aceite Fleetguard LF 3000 fue primero usado por Cummins en:
  - A. Motores Serie C
  - B. Motor J
  - C. Nuevo Big Cam IV
  - D. Big Cam III
6. La vida de los motores Nuevos Big Cam IV con camisas de ajuste en la parte inferior fue mejorada debido a que las camisas:
  - A. Eran cuadradas
  - B. Esfuerzos reducidos en el bloque
  - C. Usaban un material mas suave
  - D. Eran más pequeñas
7. ¿Cual fue el resultado de relación de alta compresion en los pistotones usados en el Big Cam IV 88?
  - A. Incremento emisiones
  - B. Redujo ruidos
  - C. Mejoro la combustión
  - D. Redujo la restricción del paso del refrigerante
8. El nuevo termostato en los motores Big Cam IV 88 deriva el 100% del aceite cuando se temperatura es menor de 228° F. que resulta en:
  - A. Un promedio de la temperatura del aceite mas alto
  - B. Menos fricción del motor
  - C. Mejora economía del combustible
  - D. Todas las anteriores

9. El filtro Fleetguard LF 3000 es standard en todos los modelos Big Cam IV 88 y la combinación del fluido total y paso de derivación también.
- A. Verdadero
  - B. Falso
10. Los pistones en el Motor L10:
- A. Son exactamente iguales al Big Cam IV
  - B. Son exactamente iguales al Motor Serie A
  - C. No tienen anillos
  - D. No tienen cortes valvulares por encima de la cabeza del pistón
11. El diseño de camisas usado en el motor L10 proporciona:
- A. Menos capacidad de apriete en la camisa
  - B. Incremento de vibración en la camisa
  - C. Una distribución mas pareja en las cargas de apriete
  - D. Ninguna de las mencionadas
12. La diferencia entre las cabezas del cilindro en el motor Serie A turbocargado y el naturalmente aspirado es:
- A. Las cabezas del cilindro tienen un corte entre las válvulas sobre la cara del revestimiento.
  - B. No hay ninguna diferencia
  - C. Los motores turbocargados tienen cabezas de cilindro más pequeñas.
  - D. Los motores turbocargados tienen un inserto de níquel.
13. El motor Serie A es el único motor de Cummins que usa un sistema de combustión de inyección indirecta.
- A. Verdadero
  - B. Falso
14. No hay planes para incluir información de la Serie A en el OEPL.
- A. Verdadero
  - B. Falso
15. Los motores de las Series B y C usan:
- A. Inyección indirecta
  - B. El sistema de combustión Ricardo Comet
  - C. Carburadores
  - D. Inyección directa
16. Los dos motores de las Serie B y C usan camisas secas
- A. Verdadero
  - B. Falso
17. ¿Qué tamaño de pistones tienen disponibles los motores Serie B?
- A. Standard
  - B. 0.5 mm sobre medida
  - C. 1.0 mm sobre medida
  - D. Todas las anteriores
18. Todos los números de piezas de las Series B y C empiezan con un "39".
- A. Verdadero
  - B. Falso

19. ¿Cuántas válvulas por cilindro tienen los motores de la Serie B y C?

- A. Una
- B. Dos
- C. Cuatro
- D. Varía dependiendo en el modelo

20. ¿Que productos nuevos fueron anunciados en esta edición?

- A. El nuevo L10 para construcción
- B. El 444XT
- C. El P.T. Pacer
- D. Todas las anteriores.

### Respuestas del Profesional de Piezas #11

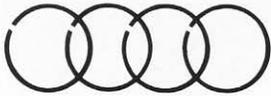
- 1. A
- 2. D
- 3. D
- 4. D
- 5. B

- 6. D
- 7. A
- 8. C
- 9. C
- 10. A

- 11. B
- 12. A
- 13. A
- 14. E
- 15. B

- 16. D
- 17. A
- 18. D
- 19. A
- 20. C

Franqueo de retorno garantizado



# Cummins

Profesional de Piezas

P.O. Box 34470  
Louisville, Kentucky  
40232-4470

Identificación del Cliente

BULLETIN - 3385854

Cummins Engine Company, Inc.  
Box 3005  
Columbus, Indiana 47202-3005

3387335-12

Impreso en los Estados Unidos 8/91