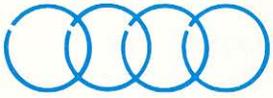




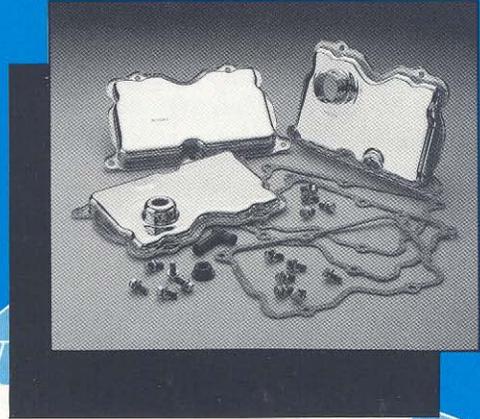
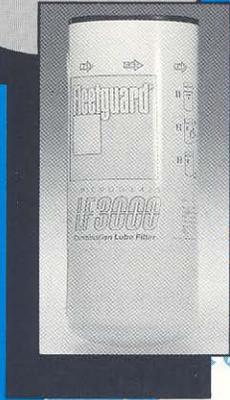
PARTES PRO CLÁSICO

EDICIÓN CLÁSICA #9

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.



Cummins
Profesional de Piezas



**profesional
de piezas**

9

INVIERTA EN LO MEJOR

Carta de las Editoras

¡Bienvenido al Profesional de Piezas No. 9! Esta edición es una actualización de las UPRATES (MEJORAS). Es una revisión del Libro de Mejoras plateado. Hemos incluido los últimos números de piezas y diseños, como también la manera de efectuar ventas adicionales cuando su cliente desea MEJORAR (UPRATE) su motor Cummins.

Cummins pone a su disposición la tecnología más avanzada mediante una variedad de opciones para sus MEJORAS. Anime a sus clientes para que hagan MEJORAS a sus motores y así puedan aprovecharse de los siguientes beneficios:

- Mayor Economía de Combustible
- Mejor Rendimiento
- Mayor Valor de Reventa

La clave para el uso de este nuevo manual de MEJORAS es el conocimiento del número CPL (Lista Control de Piezas) que está impreso en la placa de datos de su motor. Refiérase al Profesional de Piezas #8 para revisar la localización de la placa de datos. El experto en MEJORAS debe conocer el número CPL antes de poder recomendar los juegos apropiados. El número CPL identifica el grupo de piezas que han sido certificadas por el EPA (Agencia de Protección del Medio Ambiente) o el CARB (Organización de Recursos Atmosféricos de California).

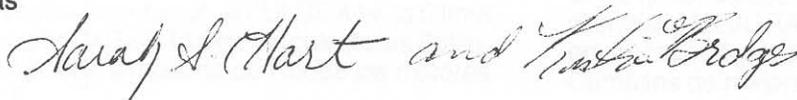
Al final del manual encontrará un examen, una encuesta, un formulario para órdenes y una insignia de Profesional de Piezas. Notará que el examen incluye las respuestas. Podrá examinar su conocimiento de las MEJORAS y así tener una idea inmediata de lo que sabe. La insignia está diseñada para usarse en su chaqueta de Profesional de Piezas y es nuestra manera de agradecerle los minutos que dedique en completar la encuesta. La información que Ud. ofrezca nos ayudará a brindarle un programa de Profesional de Piezas diseñado para su uso. El formulario para órdenes le da la opción de pedir más insignias para sus otros uniformes y así distinguirse como un Profesional de Piezas todos los días de la semana. También puede pedir gorras con la insignia de Profesional de Piezas

Quisiéramos darle las gracias a Mike McCarty, Mark Chapple y a nuestro equipo de expertos técnicos quienes han contribuido su tiempo y talento a la revisión del material aquí presentado. ¡Son realmente Profesionales de Piezas!

Por favor llame a Sarah o a Kristin en caso de que su Distribuidor de Cummins no pueda contestar sus preguntas acerca del Programa de Profesional de Piezas.

¡Buena suerte y buenas ventas!

Las Editoras



Sarah Hart y Kristin Bridges



PULSE 444

Los Colectores de Escape "Pulse" de Cummins han sido especialmente diseñados para garantizar un mayor rendimiento y durabilidad de su motor. Esta estructuración de curvas suaves resulta en un trayecto más directo para el pase de los gases de escape desde la cámara de combustión hasta el turbocargador, reduciendo así el aumento de presión en el cilindro. El nuevo colector funciona mucho mejor que el antiguo tipo LOG, y aumenta la economía de combustible hasta un 1.5%.

Ahora Cummins ha introducido el PULSE 444, la última y mejor opción para MEJORAS de los colectores Pulse. El PULSE 444 puede ser usado con todos los motores CUMMINS NT.

Cummins ha usado la moderna tecnología de tratamiento a calor en el área de la junta movable del PULSE 444. La junta movable nueva tiene una superficie de sello alargada que está cubierta por una capa especial contra el desgaste. Además, se han usado tolerancias menores en la fabricación de la junta movable, asegurando así una unión más tallada que elimina la necesidad de usar anillos de sello para evitar filtraciones. El resultado es una junta movable más duradera y mejor sellada. ¡Se ha comprobado que la nueva junta movable con capa protectora reduce el desgaste en un 50%!

TECNOLOGIA DE TRATAMIENTO A CALOR

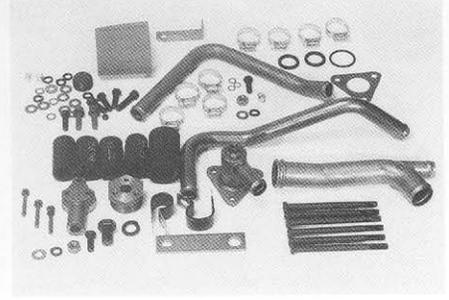
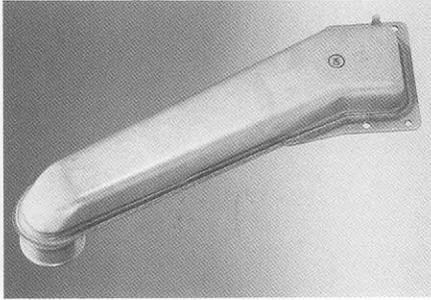
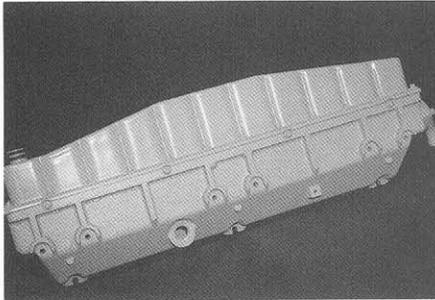
- Mejora la durabilidad
- Evita el desgaste de la junta movable
- Elimina los problemas de filtración
- Elimina los anillos de sello
- Elimina las ranuras de los anillos

El PULSE 444 nuevo resulta en rendimiento mejorado, en una reducción de los costos de mantenimiento y en mayor duración de los componentes de su motor. Pero más importante, ahora puede adquirir el PULSE 444 a un 20% menos que los modelos antiguos. Anime a sus clientes a MEJORAR con el PULSE 444 y así invertir en la tecnología de punta y en el compromiso de Cummins de mejorar el rendimiento de sus motores.

JUEGOS PARA MEJORAS PULSE 444

Los juegos de MEJORAS de los colectores Pulse contienen tanto el colector de escape completo como toda la ferretería necesaria para instalarlo. Los juegos son empacados en cajas especialmente diseñadas para el Pulse 444. ¡Recuerde que el PULSE 444 ofrece la tecnología 444 para todos los motores CUMMINS NT! La tabla en la página 18 contiene todos los Números de Juegos del Colector Pulse y sus aplicaciones. Recuerde que debe haber un número de reparación en el campo estampado en la placa de datos si el motor no vino de fábrica con el colector PULSE 444.

LA ALTERNATIVA RECON: Si aún no desea invertir en el PULSE 444 nuevo, el Diesel ReCon le ofrece un Colector de Escape Pulse totalmente refabricado a un 60% del costo del PULSE 444.



JUEGOS DE POSREFRIGERADORES

Los Colectores Pulse pueden intercambiarse con otros que tienen números de pieza iguales.

Hay Juegos de Posrefrigeradores disponibles para MEJORAS de motores NT sin posrefrigeración. La MEJORA al Posrefrigerador requiere cambiar el CPL a un número que indique la presencia del posrefrigerador. Para obtener los mejores resultados, sus clientes deben MEJORAR completamente con un colector Pulse 444, una bomba de lubricante DFC, un turbocompresor HT3B, un Juego de Cilindros Premium o Premium Plus y un compresor de aire Super Single. Así obtendrá mejoras de potencia, economía de combustible y duración del motor.

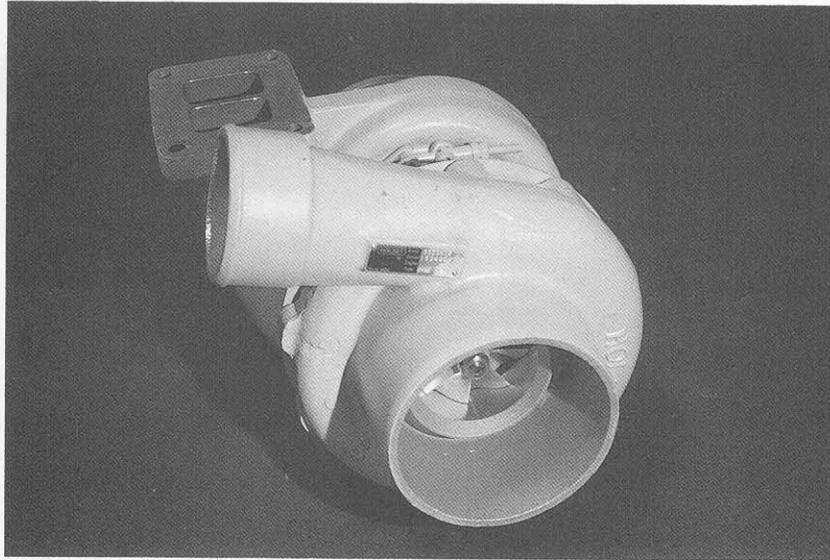
El diseño de los posrefrigeradores ha mejorado desde que se inició el uso del conjunto con brida en los motores del Small Cam, Big Cam I y los antiguos Big Cam II. El panel del diseño antiguo se conecta directamente al alojamiento y necesita dos juntas para sellar, una sobre la falda de la brida y otra debajo. El diseño antiguo también usa un trayecto de lubricación de un solo pase.

En los modelos de motor Big Cam III se mejoró el diseño con el Crossbolt introducido en 1981. Este diseño requiere el uso de una sola junta para sellar. Otro cambio es los cuatro tornillos de montaje que pasan por el alojamiento del colector de admisión y por los soportes de acero del panel, dando mayor soporte al conjunto del posrefrigerador. Esta característica del diseño Crossbolt aumenta la duración del posrefrigerador mediante la eliminación de rajaduras y roturas causadas por las vibraciones del motor.

El panel del Posrefrigerador Crossbolt tiene una mayor densidad que el panel bridado. También tiene un curso

de 3 pasadas del refrigerante comparado con solo 2 pasadas en el panel bridado. El diseño Crossbolt usa más aletas para obtener mayor contacto con el aire. También, el refrigerante pasa directamente a la bomba de agua, aumentando así su pase por el panel. Esto resulta en admisión de aire más fresco y reduce el trabajo de bombeo durante épocas de calor y el aire a presión entra del turbocompresor. El aire fresco más denso produce una combustión más eficiente lo que resulta en mayor potencia del motor y mejor economía de combustible. La admisión de aire más fresco también reduce la combustión máxima y las temperaturas de escape, aumentando así la vida del motor. El MEJORAMIENTO de los antiguos motores NH 855 con el conjunto Big Cam III Crossbolt Aftercooler requiere el conjunto, un juego de montaje de Posrefrigerador, y un nuevo tubo de admisión de aire. Estos juegos facilitan el MEJORAMIENTO y contienen todas las piezas necesarias para el uso en chasis de fabricantes específicos. Algunos tractores cortos convencionales no permiten el uso de posrefrigeradores debido a interferencia de la pared anti-fuego y/o el chasis.

Antes de venderle una MEJORA posrefrigerador a su cliente, debe hacer ciertas recomendaciones para la instalación. El sistema de abanico y enfriamiento, el filtro de aire y su tubería, el sistema de escape y la tubería de combustible deben ser todos adecuados para el motor MEJORADO. También ha de revisarse el embrague, la transmisión, el eje de mando, y las especificaciones de los ejes para asegurar que todas las piezas pueden tolerar el aumento de par y de potencia de un motor MEJORADO.



TURBOCOMPRESOR HT3B

El turbocompresor HT3B fué originalmente diseñado para mejorar la reacción y durabilidad del motor Big Cam III. Ahora el HT3B es una opción de MEJORA (UPRATE) ideal para la mayoría de los motores Small Cam, Big Cam I, II, los antiguos modelos Big Cam III y Big Cam IV.

El HT3B viene ahora con una caja de turbina de doble entrada, a diferencia de la de entrada única del T-46. Esta caja entrada da un flujo de aire mayor a velocidades menores del motor que los diseños anteriores. Este aumento en la admisión de aire reduce las temperaturas de combustión y escape disminuyendo las temperaturas de las piezas del motor. ¡Entre más frescas las piezas, más tiempo duran!

El diseño del HT3B incorpora cojinetes de eje aislados por un espacio de aire para reducir el arrastre del eje. El rotor de tamaño reducido y de baja inercia unido a los cojinetes antiarrastre, proporcionan una aceleración excelente, resultando en que el motor responda con mayor rapidez cuando se abre la mariposa.

Cuando su cliente MEJORA con un HT3B, se aprovechará de los siguientes beneficios:

POTENCIA Y ECONOMIA: Cummins ha juntado en el HT3B potencia máxima con economía de combustible. Las pruebas indican que el HT3B aumenta la sensibilidad de la mariposa hasta un 95%, mientras que ofrece hasta un 2.5% más economía de carburante según su modelo de motor. La potencia combinada con el ahorro de combustible le aseguran un turbocompresor de la más alta calidad.

FABRICADO EXACTAMENTE COMO EL CPL (LISTA DE CONTROL DE PIEZAS):

Los turbocompresores HT3B han sido diseñados para satisfacer correctamente las exigencias de rendimiento de su motor Cummins. Esto ayuda a obtener potencia máxima y economía de combustible. Es muy importante la exactitud con el CPL ya que un pequeño error de comparación puede costar centenares de dólares en combustible malgastado por año. Los competidores ofrecen un número limitado de piezas, por lo tanto no pueden ofrecer todas las aplicaciones que le

ofrece Cummins. Solo los turbocompresores HT3B pueden garantizarle exactitud de piezas. Por favor refiérase al Tópico de Servicio 85T 10-4 para encontrar el CPL exacto para su turbocompresor.

CARGOS POR LA MEJORA DE T46B A HT3B: Con efectividad inmediata, la Diesel ReCon Company ha eliminado el cargo para aquellos clientes que desean cambiar sus turbo T46B al estilo HT3B. Con este programa la nueva generación de turbocompresores, los HT3B pueden ser aprovechados por solamente el precio standard y un pequeño cargo por el juego de instalación. Cualquier haz de tubos T46B puede cambiarse si está en condición "off engine" y si no ha sido dañado por causas no operacionales tales como corrosión, descuido o fuego. Este programa de ReCon será continuo en la compañía.

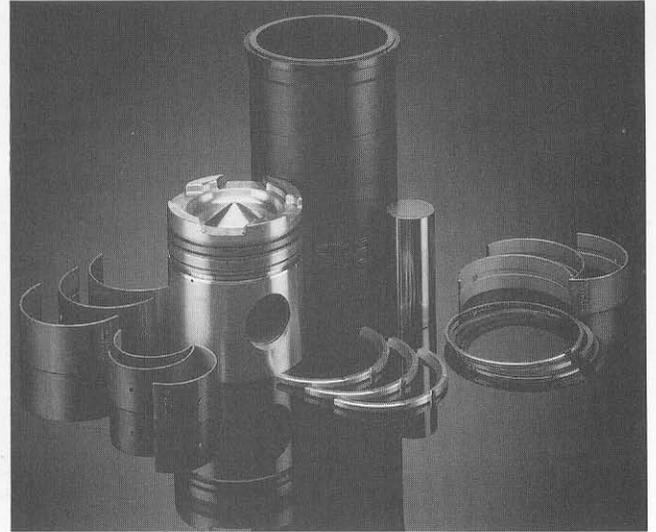
Los turbocompresores Diesel ReCon tienen una garantía de 1 año/160,935km/100,000 millas sobre piezas, mano de obra y daños progresivos.

Juegos De Mejoras:

El Juego del Turbocompresor HT3B contiene el turbocompresor y los sellos de instalación. Se necesita el juego de plomería del turbocompresor, con número de pieza 3801486, para adaptar la entrada y el drenaje del aceite a la plomería existente. El HT3B también requiere el uso de un espárrago más largo para instalarlo. El número de pieza es 3042353.

Cuando MEJORA con el HT3B debe estamparse un número de reparación en el campo en la placa de datos del motor. (Vea el Tópico de Servicio 85T10-4).

NOTA ESPECIAL: Si se instala el HT3B en un motor equipado con un Freno Jacobs, debe equiparse el freno con un tornillo Jacobs "TT", con número de pieza 13369. El Juego Jacobs número 013343 contiene seis (6) tornillos de ajuste y las instrucciones de instalación. Algunos alojamientos Jacobs necesitan adaptaciones menores para ajustar el freno. Vea el Tópico de Servicio 85T20-1 para mayores detalles.



JUEGOS DE PISTONES Y CILINDROS

Cummins le ofrece a sus clientes muchas opciones a la hora de hacer una Revisión. Entre ellas están los pistones Dual Ni-Resist, juegos de Pistones, juegos de Camisas, juegos de Cilindros Premium y Premium Plus, y juegos de Cilindros Sobredimensionados de Embutición Inferior Premium Plus.

Revisemos ahora los cambios de diseño que han ocurrido desde la impresión del Profesional de Piezas # 6.

Pistones Dual Ni-Resist

Los nuevos pistones Dual Ni-Resist están fabricados con un nuevo material de aluminio superior que aumenta la resistencia a rajaduras en los orificios de los pasadores. El "Ni-Resist Dual Insert" más ancho reduce el desgaste de la ranura del segundo anillo en comparación con el pistón sencillo Ni-Resist en la misma aplicación. Estos pistones son ahora parte de la Revisión Plan 5 de NOW.

Juegos de Pistones

Desde el primero de enero de 1988, la mayoría de los juegos de pistones no contienen el perno de pistón. Esto le permite al cliente usar de nuevo el perno que ya tiene. Los juegos solo contienen los pistones nuevos y los segmentos de retención nuevos. Se pueden pedir con pistones sencillos Ni-Resist o con pistones doble Ni-Resist. La garantía para estos juegos es de un año/100,000 millas/160,935 km.

Juegos de Camisas

Los Juegos de Camisas contienen la camisa y los anillos de sello. Están disponibles en tres tamaños diferentes:

- P/N 3801826 - Embutición inferior Standard
- P/N 3801812 - .040" Embutición inferior sobredimensionada
- P/N 3801387 - .020" Embutición superior sobredimensionada

La garantía para los Juegos de Camisas es de un año/160,935 km/100,000 millas.

Juegos de Cilindros Premium

Los Juegos de Cilindros Premium tienen el diseño "Sled Runner" y vienen empacados con la camisa de cilindro de embutición inferior para mejor confiabilidad. Sin embargo, los juegos de Cilindros Premium para motores no posrefrigerados no contienen el pistón con diseño "sled runner". Este juego también contiene un empaque de segmentos específicamente diseñado para operaciones normales de altas RPM para obtener mayor rendimiento y mayor economía de combustible. El segundo anillo ha sido diseñado para ayudar a controlar el consumo de aceite. No se recomienda el Juego de Segmentos Premium para motores Fleet (1600 a 1800 rpm) ni para motores provistos de frenos de compresión. Los Juegos Premium tienen garantía de un año/100,000 millas/160,935 km.

Juegos de Cilindros Premium Plus

La principal diferencia entre los Juegos de Cilindros Premium y Premium Plus es el empaque de los anillos. El empaque de los anillos del Juego de Cilindros Premium Plus tiene un inserto de cromo fundido en el anillo superior y el segundo anillo está cromado. En el Juego Premium Plus el anillo superior ofrece mayor sello y resistencia al desgaste, mientras que el segundo anillo reduce el desgaste del anillo y de la ranura.

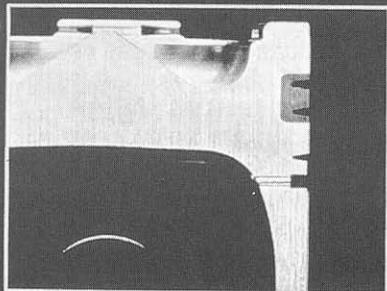
El juego contiene el pistón con diseño "sled runner" y la camisa de embutición inferior. Estos juegos MEJORADOS son apropiados para los camiones de carga pesada que funcionan entre 50 y 300 rpm sobre el par máximo. Se recomienda el uso de los Juegos

Premium Plus para aquellos motores que tienen frenos de compresión. Traen una garantía de 2 años/200,000 millas/321,870 km. Los Juegos Premium Plus dan a su cliente protección, tecnología, economía y durabilidad.

Juegos de Pistones "Sobre-dimensionados" de Embutición Inferior

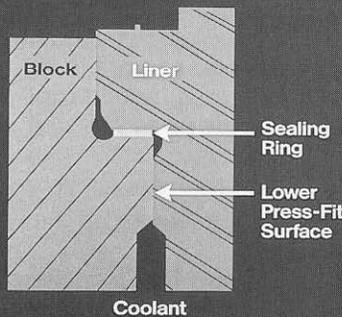
Estos juegos Sobredimensionados son iguales a los Premium Plus, pero contienen la camisa de embutición inferior sobredimensionada. La garantía para este juego es de 2 años/200,000 millas/321,870 km.

Refiérase al Boletín # 3624176, sobre Juegos de Reparación de Cilindros para las aplicaciones y los números de piezas específicos.



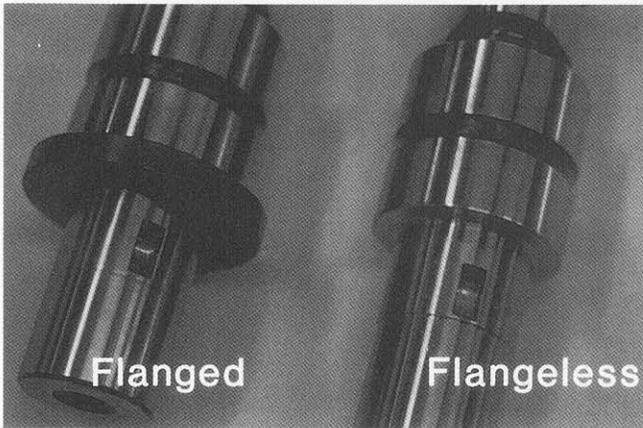
Dual Ni-Resist Piston Inserts

- Extended piston and ring life



Lower Press-Fit Liners

- Improved liner stability
- Reduced block stresses
- Eliminates counterbore leaks

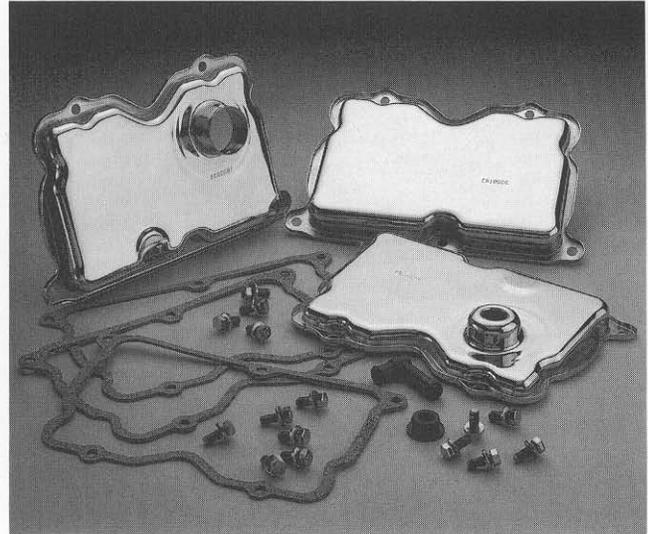


ARBOLES DE LEVA

Cuando sea hora de que su cliente haga una MEJORA a su motor, anímelo a usar el árbol de leva sin brida y los rodillos con corona de seguidor de leva o los últimos árboles de leva bridados. El árbol de leva sin brida fué introducido en 1980. Su uso se recomienda en especial cuando se necesite reemplazar tanto el árbol como el engranaje del árbol. Este diseño reduce el esfuerzo producido en el frente del árbol de levas como también el desgaste entre en árbol de levas y su engranaje. El nuevo diseño de rodillos proporciona una carga uniforme sobre los salientes del árbol de levas y reduce el contacto en los bordes del rodillo. Estas mejoras en el diseño aumentan la vida del árbol de levas y proporcionan mayor rendimiento del motor.

Cuando se haga una MEJORA usando el árbol de levas con los rodillos con corona, recibirá una garantía de 3 años/300,000 millas/482,805 km/10,800 horas sobre el árbol de levas nuevo. Algunas MEJORAS de árbol de levas requieren que se estampe el número de reparación en el campo en la placa de datos del motor.

Las tres tablas en la página 19 contienen los números piezas necesarios para hacer su MEJORA al árbol de leva sin brida con rodillo de seguidor de leva con corona o al último diseño con brida. La primera tabla compara los números de piezas actuales de los árboles de leva y sus conjuntos con los números de pieza que han reemplazado y sus aplicaciones. La segunda tabla lista los engranajes de los árboles y los soportes delanteros. La tercera tabla contiene los números de pieza actuales de los rodillos de seguidores de leva con corona y los números de pieza que han reemplazado y sus aplicaciones.



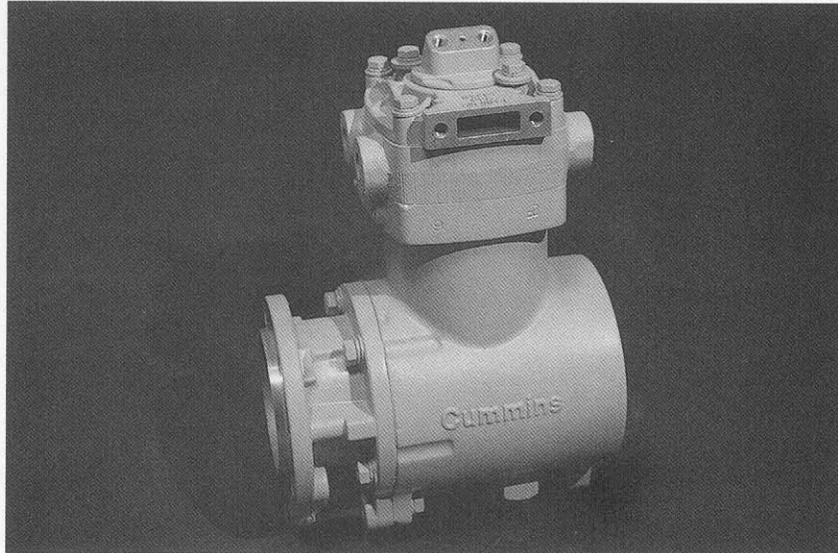
JUEGOS DE CROMO

¡Convierta a su "Bestia" en una "Belleza" cuando haga la MEJORA con los nuevos Juegos de Cromo Cummins! Cummins tiene ahora dos juegos que harán brillar su motor.

El juego de Cubierta de Balancín contiene tres cubiertas cromadas y toda la ferretería necesaria para montarlas. Las cubiertas son idénticas a las usadas en muchos de los motores pre-88NT. Estas cubiertas altamente lustradas son primero revestidas de una capa anti-corrosiva y luego cromadas con un proceso especial. Las cubiertas son cuidadosamente inspeccionadas para asegurar que cumplen las altas normas de calidad de Cummins.

Cummins también ofrece un juego que incluye una cubierta cromada para el posrefrigerador, para el tubo de aire 'crossover' con toda la ferretería necesaria para instalarlas. Este juego le dará un toque de calidad a su motor Small Cam, Big Cam I, Big Cam II, o Big Cam III. Estos Juegos de Cromo harán que sus clientes estén orgullosos de mostrar su motor Cummins. ¡Coloque un Juego de Cromo en su mostrador junto con un afiche Cummins Chrome Kit (Boletín No. 3385598) para llamar la atención de sus clientes!

Los componentes de los dos juegos y los números de pieza de sus equivalentes no cromados están contenidos en la página 23. Estas tablas han de ayudarle a recomendar el juego apropiado a su cliente.



COMPRESORES DE AIRE

La Holset Engineering Company, una subsidiaria que pertenece a la Cummins Engine Company, fabrica los compresores de aire Cummins de uno y dos cilindros. Los compresores de aire Holset tienen un diseño sencillo y compacto, pero se reconocen por su alto rendimiento, confiabilidad y durabilidad en el campo.

El compresor de aire Holset Super Single (SS) 296, de un cilindro, está clasificado a 13.2 CFM a 1250 RPM. El cilindro único tiene un 52% menos piezas que otros compresores similares. Este diseño único le ofrece más aire a temperaturas más bajas. Esto permite que sus clientes se beneficien de mayor duración de sus compresores de aire, más confiabilidad, facilidad de servicio y costos de mantenimiento reducidos.

El compresor Holset Super Twin (ST) 676 es el compresor de doble cilindro y tiene una clasificación de 30 CFM a 1250 RPM. Se recomienda el uso del compresor doble para aquellos motores que necesitan más tiempo de bombeo o que tienen necesidad de más aire.

La mayoría de los compresores fabricados después del 15 de noviembre de 1985 han incorporado grandes mejoras en el diseño. El compresor sencillo tiene una nueva culata con pase de agua forjado. Esto ha eliminado las filtraciones entre el pase de aire a alta presión y el pase del refrigerante. Esto ha incrementado tres veces la cantidad de refrigerante que pasa junto a la cámara de compresión, reduciendo así la temperatura del aire descargado hasta en 30 grados F (-1 grado C). Al reducir la temperatura, se reduce la carbonación de la culata del compresor y se aumenta la durabilidad del compresor.

Tanto el compresor de cilindro único como el doble tienen un nuevo pistón con falda y un asiento de válvula de escape nuevo. El pistón con falda ofrece una mayor estabilidad que aumenta la duración de los anillos y del orificio, y reduce el consumo de aceite. Este diseño también enfría al pistón, reduciendo la carbonación y los golpes del pistón.

El nuevo asiento de la válvula de escape tiene un diseño de nueve hoyos para mayor flujo de aire y tiempo de bombeo más rápido. El diseño duplica el área de descargue dentro y fuera del cilindro y aumenta la entrega de aire en un 6%.

Cummins ofrece un Juego de Culata y Válvulas de Compresor de Aire Super Single para MEJORAR su compresor 13.2 de cilindro único actual. La tabla de la página 20 le da los números de piezas más actualizados, los componentes y sus aplicaciones. No se necesita número de reparación en el campo cuando MEJORA con el Juego de Culata y Válvulas de Compresor de Aire Super Single.

Asegure que sus clientes no utilicen el mismo asiento de válvula de escape en los dos compresores SS 296 y ST 676. El asiento incorrecto causará un mayor desgaste del sello rectangular o un aumento de carbonación en la plomería de la descarga del aire. Refiérase a la tabla de la página 20 para obtener los nuevos números de piezas y sus aplicaciones.

El compresor de aire Holset ST 773 "Tilted" Twin Cylinder tiene una evaluación de 34 CFM a 1250 rpm. Este compresor ha sido diseñado para motores de alta potencia tales como los K38 y K50. Contiene nuevos el carter de cigüeñal, la culata de cilindro, el empaque de pistones y anillos, y el resorte de válvula de escape.

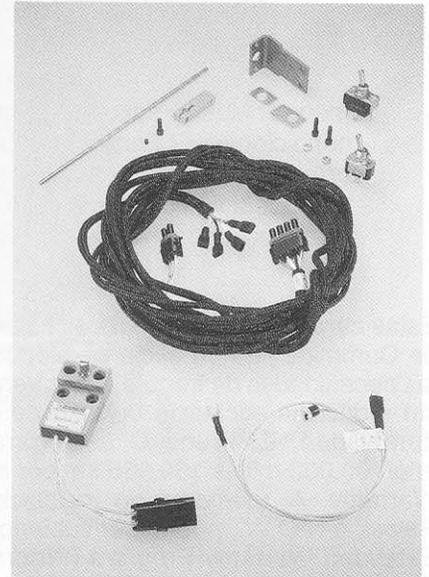
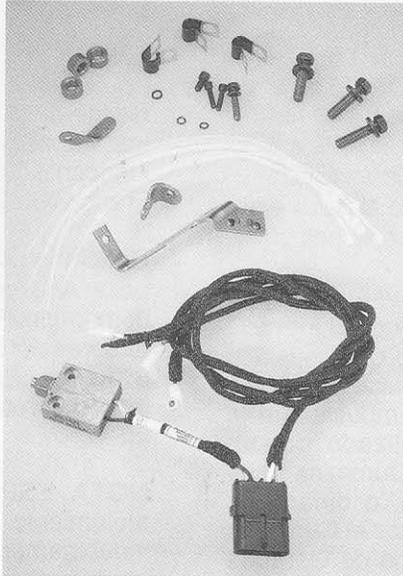
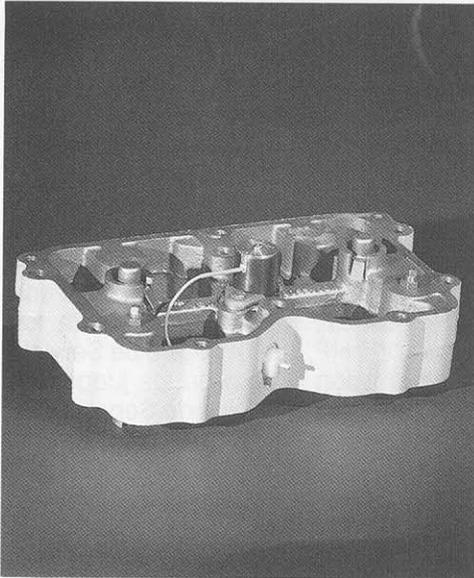
El nuevo carter del cigüeñal tiene los agujeros de cilindros a un ángulo de 33 grados, de allí el nombre "tilted twin" o "gemelo inclinado". Esto permite que la culata de cilindro pueda sacarse sin quitar el compresor.

La nueva culata de cilindro tiene un pase de agua, un espacio para aire y un orificio de salida especialmente diseñados. El pase de agua barrenado del tilted twin da los mismos beneficios que el pase de agua forjado del Super Single. También se ha diseñado para reducir los escapes de agua, mejorar el enfriamiento y reducir la carbonación. Otra característica de la culata de

cilindro es el espacio de aire. Aumenta la capacidad de descarga para reducir la restricción del flujo de aire. El orificio de salida permite que el espacio de aire aumente el enfriamiento y reduzca la carbonación.

El tilted twin también contiene un nuevo diseño de pistón y de empaque de anillos. El pistón tiene 4 anillos en vez de 3 para reducir el pase de aceite y la carbonación. Finalmente, el tilted twin tiene una válvula de escape con 2 1/2 roscas en vez de una para aumentar la durabilidad.

El conjunto KV Tilted Twin está listado en la página 20. Anime a sus clientes con motores de alta potencia y con necesidad de mayor flujo de aire a MEJORAR al nuevo compresor de aire KV Tilted Twin.



FRENO C

Como resultado de años de desarrollo y pruebas, el Freno C fué usado por primera vez en los motores Big Cam IV NTC al final de 1985. El Profesional de Piezas #3 contiene más información acerca del Freno C. Revisaremos los principales punto de operación del Freno C y sus características y beneficios.

Antiguamente los camiones tenían capacidad de frenaje natural debido a que no estaban diseñados para el ahorro de combustible. Solamente necesitaban capacidad de frenaje en pendientes agudas. Sin embargo hoy día los vehículos están diseñados aerodinámicamente para reducir la resistencia del aire y ahorrar combustible. Adicionalmente, se ha añadido equipo tal como llantas radiales y ventiladores con embragues que disminuyen la capacidad natural de frenaje. Estas mejoras han hecho necesario el desarrollo de un aparato que asista el frenaje del motor bajo diversas condiciones sin reducir la eficiencia del uso de combustible. El resultado es el Freno C.

El Freno C usa un circuito hidráulico para cambiar los sucesos en las válvulas de escape durante el frenaje. El Freno C opera abriendo las válvulas de escape al final del curso de potencia permitiendo que la energía del aire comprimido escape de la culata de cilindro. Esto convierte al motor en un gran compresor de aire que obtiene potencia del impulso del vehículo. Esta fuerza es transferida a la operación del Freno C. Recuerde que la potencia del frenaje creada varía de motor a motor y depende de la presión del turbo, las revoluciones por minuto, la proporción de la compresión, y la inyección.

Algunos de los puntos que ayudan a vender el Freno C son:

- El freno está diseñado para su fácil instalación y operación.
- Tiene varias características de diseño que lo hacen resistente al calor y la intemperie y que evitan filtraciones y conexiones sueltas. Por ejemplo:
 - Los interruptores de la bomba de combustible y del embrague están sellados para asegurar una larga duración y para resistir la contaminación de salitre y tierra.
 - La válvula solenoide se somete a pruebas extensivas de durabilidad bajo condiciones extremas para asegurar su eficiencia y confiabilidad.
- El Freno C puede reducir el tiempo de viaje ofreciendo mejor potencia de frenaje en pendientes agudas permitiendo acortar el tiempo en las porciones de bajada en los viajes.
- El Freno C reduce el desgaste del freno de servicio. ¡En algunos casos ha aumentado la vida del freno en un 100%!
- Permite mejor control del vehículo y mayor durabilidad de sus llantas porque causa

menos trabas y saltos en la mayoría de las condiciones. El Freno C también ayuda a la formación acerca del ajuste de los tornillos de detener la velocidad del vehículo al parar o al disminuir velocidad en carreteras planas.

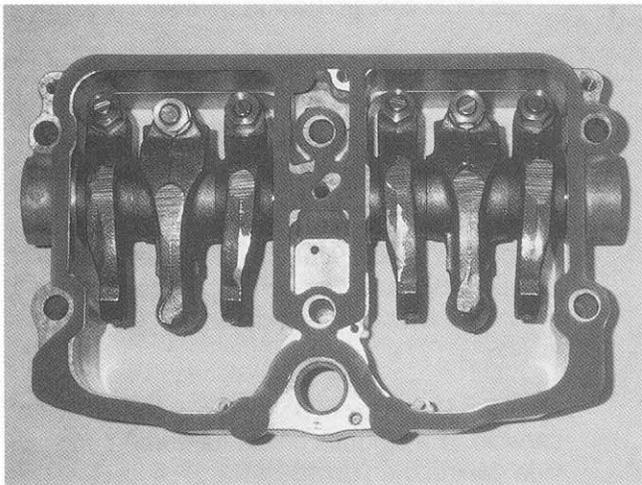
Estas características singulares hacen que el Freno C de Cummins sea un eficiente producto que satisface las necesidades de frenaje de los vehículos de hoy día sin reducir la eficiencia del uso de combustible o la durabilidad. El Freno C está garantizado por un año/100,000 millas/160,935 km por el Cummins Parts Warranty. Al momento de instalación, o durante la Revisión N.O.W., puede ser cubierto por el Cummins Extended Warranty Program (Programa de Garantía Expandida de Cummins).

El Freno C de Cummins se paga por sí solo mediante la extensión de la vida de los frenos de servicio del vehículo. Cuando sus clientes consideren una MEJORA aproveche la oportunidad de venderles el Freno C explicándoles sus características y beneficios, o mediante el análisis "Take-a-Brake" disponible en los 2500 distribuidores Cummins en Norteamérica.

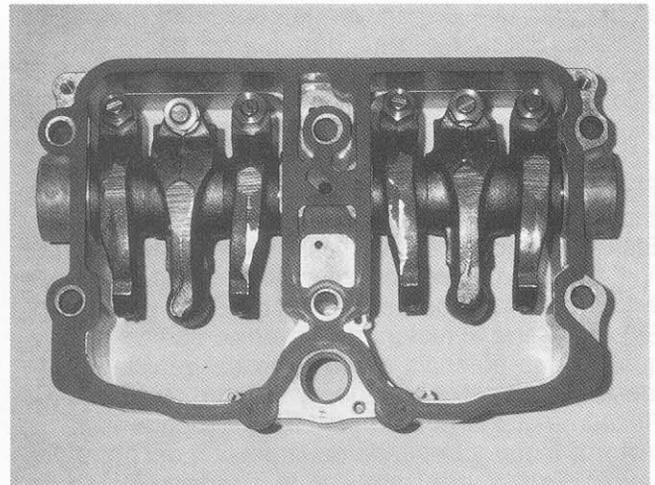
Recuerde la importancia de que su cliente ya tenga o instale al momento del MEJORAR la bomba de lubricante DFC con fin de obtener la MEJORA del Freno C de Cummins.

Refiérase a la Guía del Freno C, Boletín No.3385584, para referencias de juegos y una matriz de los componentes del Freno C. Para mayor información para los motores del Big Cam 300 HP, vea el Tópico de Servicio 87T 20-1. Para información acerca de los juegos de interruptores y soportes, vea el Tópico de Servicio 87T 20-4.

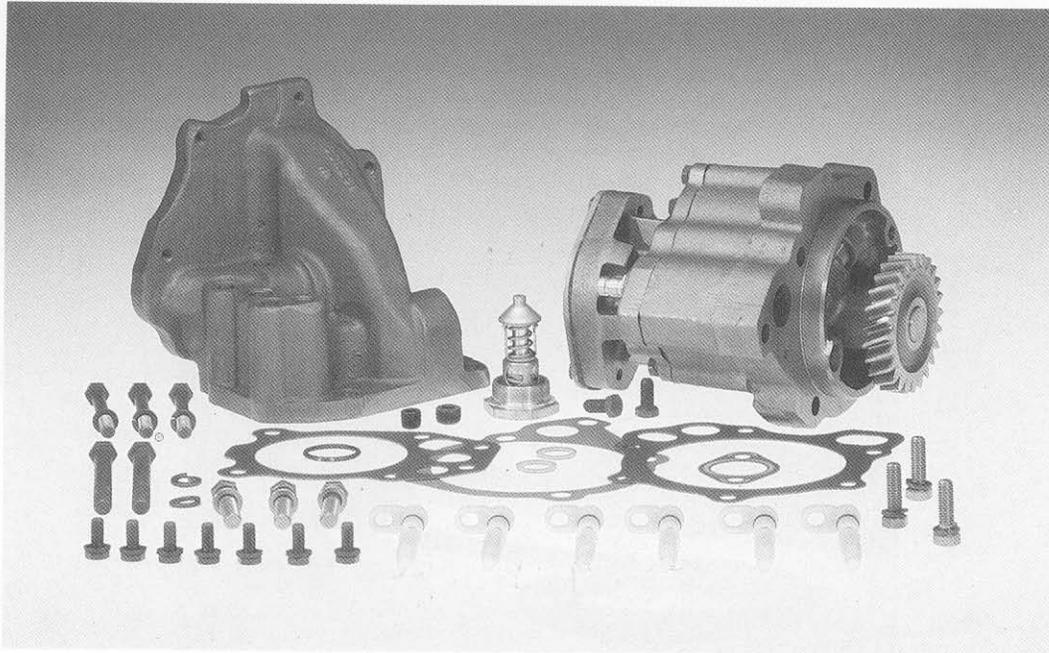
NOTA ESPECIAL: Es fácil instalar la junta del alojamiento del balancín al revés. Al ser instalado indebidamente, la junta no cubrirá completamente el agujero para el aceite en el alojamiento de la cubierta del balancín. Al colocar la junta correctamente sobre el alojamiento de la cubierta del balancín deberá poder leer el número de pieza en la esquina superior derecha. La palabra "top" está estampada en la parte central próxima al agujero del aceite. El agujero del aceite en el alojamiento del freno debe quedar tapado por la junta.



Incorrecto



Correcto



SISTEMA DE LUBRICACION "DEMAND FLOW COOLING"

El Sistema de Lubricación DFC fué inicialmente introducido con los modelos de motor Big Cam II 855 en 1981. Aquí hablaremos de los cambios al diseño que han ocurrido desde la introducción del DFC en el Profesional de Piezas #3.

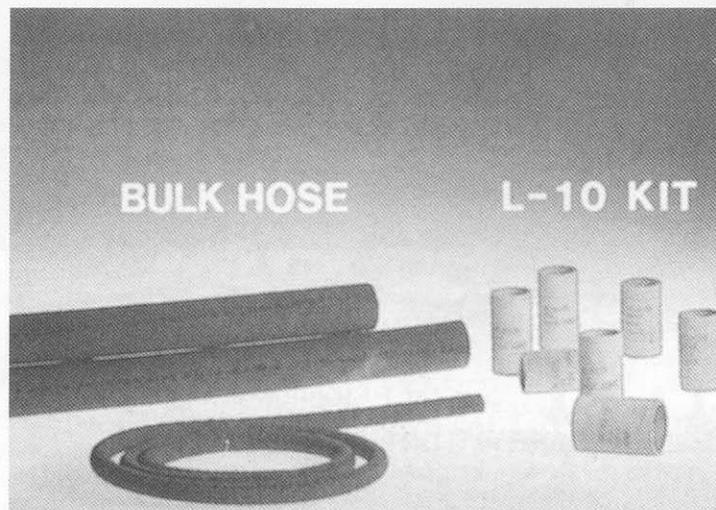
La bomba de lubricante DFC tiene tres características que resultan en mayor rendimiento de combustible cuando se hace la MEJORA. Primero, la presión normal del aceite disminuye de 60 a 40 psi (libras por pulgada cuadrada). Segundo, el caudal del aceite se reduce de 60 a 40 galones por minuto. Estas dos características son importantes, ya que en el pasado se suplía el motor de más aceite y presión de lo necesario. Esto producía un desperdicio de fuerza. El sistema DFC reduce la demanda sobre la bomba de lubricante, resultando en mayor economía.

La tercera característica del sistema DFC es el refrigerador de aceite controlado por termostato. Un aceite muy frío aumenta la fricción sobre todas los cojinetes del motor aumentando el consumo de combustible. El refrigerador de aceite DFC está diseñado para calentar el aceite más rápidamente desde el momento de arranque en frío, y para mantener una temperatura óptima del aceite durante la operación. La disminución de estas pérdidas de fuerza significa que se comunica más potencia al volante dada una tasa de consumo de combustible. El sistema DFC alarga la vida, da más potencia al volante y logra hasta un 2,5% de mayor economía de combustible.

El sistema de lubricación DFC puede instalarse fácilmente en cualquier motor Small Cam o Big Cam I 855, con excepción de los NON-FCC Small Cam. Ya que todos los cambios son externos, el Juego de MEJORA facilita la MEJORA haciéndola sencilla y conveniente. El juego contiene la bomba de aceite, las toberas de enfriamiento de pistones nuevas, el soporte frontal del refrigerador de aceite y las piezas necesarias para montarlos. Hay dos juegos de instalación, uno para modelos con cárter delantero y otro para los de cárter trasero. No se requiere cambio de CPL ni de número en el campo. Vea la página 19 para los números de pieza apropiados y sus aplicaciones.

Consejos para el mantenimiento: Para detalles acerca de los cambios que se han hecho en la línea de señal y sellos de la bomba y del bloque de cilindros, por favor refiérase al SPT 84T7-7. Los cambios han producido otro beneficio adicional para su cliente que hace una MEJORA. Los sellos son más fuertes en un 50% y hay menos probabilidad de filtración causada por un exceso de par. Para usar el tubo de señal del DFC, deben cambiarse los codos de la bomba y del bloque. El P/N del codo es 3044854.

Si su cliente tiene un motor equipado con Freno Jacobs, los frenos necesitan un nuevo muelle de retorno de pistón maestro Jacobs (Small Cam P/N 011841, Big Cam P/N 007447) así como un nuevo muelle para la válvula de control interior (P/N 007500).



MANGUERA DE SILICON

Las mangueras de refrigerante son una manera económica de transportar el refrigerante del motor de un conjunto a otro en un motor diesel. Sin embargo la manguera puede convertirse en una unidad costosa si necesita mantenimiento constante, si falla catastróficamente durante la operación del motor, o si necesita reemplazo después de cada reparación o mantenimiento del conjunto. Para responder a la importancia de una manguera de refrigerante durable y confiable, el departamento de ingeniería Polymer de la Cummins ha creado una manguera de caucho silicón con refuerzo de vidrio.

La duración de una manguera de refrigerante se basa en dos cosas: la habilidad que tenga la manguera de tolerar las presiones de los líquidos y la resistencia que tenga a la expansión causada por los líquidos limpiadores del motor.

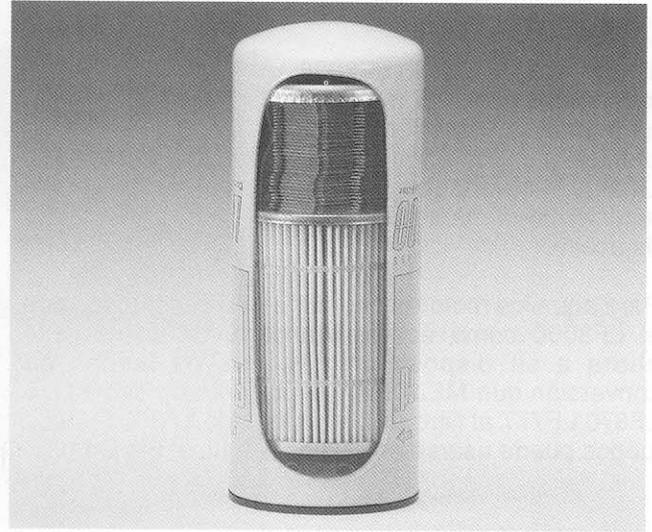
La importancia de tolerar las presiones de los líquidos es de fácil comprensión. La falla de una manguera durante la operación puede causar una falla inmediata del motor. Expansión indebida puede indicar que la manguera no tiene la resistencia necesaria para tolerar presiones. Por lo tanto es posible que el usuario cambie la manguera a menudo, acortando su duración.

Filtraciones de las mangueras de refrigerante es un problema crítico en la industria del diesel. La filtración resulta en la necesidad de programas de mantenimiento frecuentes para reponer el líquido refrigerante perdido y para apretar las abrazaderas de las mangueras. Estas abrazaderas ayudan a dar un buen sello durante la vida de la manguera, lo cual es de gran importancia para la operación a temperaturas bajo cero.

La facilidad de mantenimiento de una manguera de refrigerante se determina por la facilidad de retirarla sin daños y de reinstalarla sin filtraciones ni cambios de rendimiento. Ya que las mangueras usadas y re-instaladas no son tan confiables como las nuevas, los clientes generalmente instalan una nueva sin considerar la condición de la manguera retirada.

La Manguera de Goma de Silicón de Cummins dará mayor rendimiento que cualquier otro tipo de manguera. La manguera de silicón está reforzada con fibras de vidrio y con cordones de poliéster para aumentar su resistencia a la presión, reducir las filtraciones a las temperaturas bajas y las expansiones causadas por líquidos de limpieza del motor. Cuando se calienta el cordón de poliéster, éste se encoge y se aprieta al tubo controlando las filtraciones sin necesidad de abrazaderas especiales. Además, la manguera de silicón puede ser retirada y reinstalada sin diferencia de rendimiento alargando la vida de servicio. Todo esto significa ahorros para sus clientes cuando MEJORAN con la misma manguera de silicón que se usa en los motores de producción de Cummins.

Cummins ofrece tres juegos específicos de mangueras de silicón: Uno para cada uno de los motores Big Cam IV, L-10 con enfriamiento convencional y L-10 con posrefrigeración. Las mangueras contenidas en estos juegos son rojas, iguales a las usadas en la producción. La manguera de silicón también está disponible en 15 juegos adicionales, cada uno con una manguera de 72 pulgadas de largo. La manguera en estos juegos es de color azul. Como el mismo material se usa en la construcción de ambas mangueras, no hay diferencia de calidad entre ellas. Refiérase a las tablas en las páginas 22 y 23 para el contenido de cada juego.



JUEGOS DE CONVERSION LF3000

Cummins ofrece ahora un filtro de aceite combinado como equipo standard en los nuevos motores Big Cam IV 855. Este nuevo filtro, el LF3000, es también una excelente opción para MEJORAR. Permite la combinación de un filtro de paso total (LF670) con un filtro de desvío (LF777). Pruebas de laboratorio han confirmado que el filtro combinado LF3000 ofrece limpieza del aceite hasta un 20% más rápido que los otros filtros. El LF3000 tiene una patente de los E.E.U.U. No. 4238776 para proteger su diseño moderno.

Originalmente algunos fabricantes de motores diesel usaban solamente filtros de desvío de aceite en sus motores. Se llama filtro de desvío porque el aceite no pasa por los cojinetes y regresa directamente al cárter. El filtro de desvío tiene la presión controlada para que el aceite fluya lentamente y así filtrar mejor las partículas más pequeñas.

En los años 60 algunos fabricantes de motores diesel empezaron a usar filtros de paso total. El filtro de paso total está colocado entre la bomba de aceite y los cojinetes. El filtro de paso total opera con menos presión que el filtro de desvío para proteger el motor de las partículas de mayor tamaño.

Hasta hace poco, Cummins ha usado el filtro de paso total conjuntamente con un filtro de desvío en la mayoría de los casos para mejor filtración del aceite. El paso total y el filtro de desvío "stacked disc" protegen a su motor de problemas de desgaste catastróficos filtrando todo el aceite a través del filtro de paso para eliminar las partículas mayores y luego pasando una porción del aceite por el filtro de desvío para eliminar las partículas pequeñas. Las pruebas de laboratorio

comprueban que se produce una reducción en el desgaste del motor de un 91% cuando se usa un filtro de desvío en combinación con el filtro de paso total. Este arreglo ofrece doble protección contra el desgaste del motor al menor precio total.

En octubre de 1986, Cummins ofreció el filtro de lubricante de combinación LF3000. El filtro tiene una sección de desvío con "stacked disc" y una sección de material de microvidrio de paso total combinados. La sección de material de microvidrio es un producto de la tecnología del aeroespacio. Por varios años la industria del aeroespacio ha usado el material de filtración de microvidrio para mantener los sistemas de los aviones en óptimas condiciones. En comparación con el material de celulosa, el material de microvidrio reduce la obstrucción del flujo en 25%. Ofrece una filtración más fina especialmente a la hora de arranque durante clima frío. La sección de "stacked disc" está construída de capas de material similar al fieltro, que filtra partículas de hasta 3 micrones.

La cubierta del LF3000 está construída con una junta doblada en vez de la convencional junta doble. Esto elimina las filtraciones en las juntas ya que no existe diferencia de presión en la junta. Un sello en forma de "L", diseñado especialmente para el LF3000 ayuda al sello del filtro en instalaciones de menores condiciones de potencia. Este sello también es más fácil de quitar en condiciones de potencia mayores.

Juegos para MEJORAS:

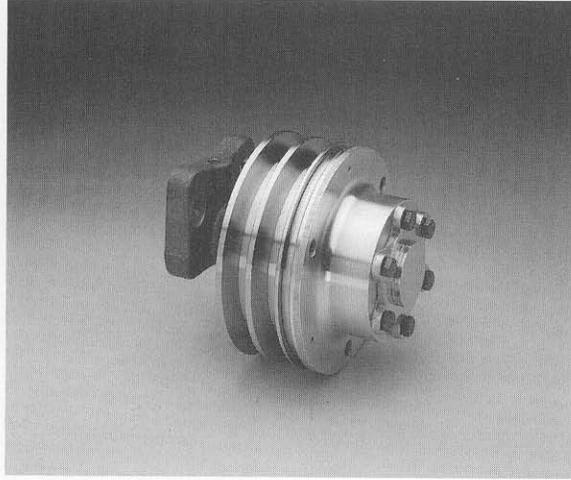
La moderna tecnología de filtración está ahora a su alcance para motores diesel. El filtro LF3000 le ahorra dinero a su cliente porque solo necesita comprar un

filtro en vez de dos. El LF3000 es de solo la mitad del tamaño del conjunto de los dos filtros, pero necesita reponerse a los mismos intervalos. Anime a sus clientes a MEJORAR con el filtro único combinado LF3000. Los ahorros se aumentarán con el tiempo reduciendo el mantenimiento y los costos de cambio de aceite.

Para aquellos motores que no fueron construídos con el LF3000 como equipo standard, Cummins tiene ahora a su disposición tres nuevos juegos de conversión que MEJORAN el conjunto de doble filtro LF670/LF777 al filtro único combinado LF3000. Estos juegos puede usarse en el Big Cam III, el Big Cam IV

y algunos Small Cam 855 con el alojamiento de refrigerador de aceite con N/P 3052210. Los juegos de conversión también pueden usarse con los motores New Big Cam IV y el 88NT Big Cam IV. El LF3000 viene standard en el New Big Cam IV y el 88NT Big Cam IV equipados con el refrigerador de aceite de paso único.

Fleetguard tiene el Retrokit 3826336S para los motores Cummins Big Cam I y Big Cam II fabricados entre 1969 y 1982. Este juego se ha diseñado para ser usado con el alojamiento del LF750, después de quitar el alojamiento del LF750, así evitando disminuir la cantidad del aceite del motor.



EMBRAGUES DE VENTILADORES ELECTROMAGNETICOS CUMMINS

Los distribuidores Cummins ofrecen embragues de ventiladores "on-off" electromagnéticos diseñados y producidos por ADC, una subsidiaria de Cummins Engine Company. El Embrague de Ventilador Cummins ADC ofrece una amplia gama de beneficios para su cliente, incluyendo operación "on-off", tecnología electromagnética y garantía superior. ¿Qué tiene de especial el embrague de ventilador "on-off"? En la mayoría de las condiciones, un embrague de ventilador estará encendido solo 5% del tiempo y apagado 95% del tiempo. Esto se traduce en un gran provecho para su cliente tal como:

- Reducción en el consumo de combustible.
- Menos ruido.
- Calentamiento más rápido, lo que reduce el desgaste del motor y las emisiones de escape.
- Control más uniforme de la temperatura del motor para mayor durabilidad.

El Embrague de Ventilador Cummins ADC es electromagnético, a diferencia de la mayoría de embragues "on-off". El diseño Cummins opera con electricidad y no con las líneas de aire o de aceite. Cuando el refrigerante del motor llega a una temperatura pre-indicada, se permite el paso de corriente eléctrica por la bobina en el imán. Este flujo de corriente atrae al armazón al interior del embrague y eleva al ventilador a su velocidad máxima. Cuando el refrigerante se refresca, la corriente se corta y los resortes retiran el armazón del interior del embrague lo

que permite que el ventilador regrese a marcha lenta o se apague. Las ventajas al cliente con el diseño electromagnético Cummins son:

- No tiene filtraciones de aire ni de aceite, no tiene aros de aceite
- No necesita mantenimiento preventivo por cinco años
- Confiabilidad
- Calidad Superior

Cummins ofrece a su cliente no solo las ventajas del diseño "on-off" y de la tecnología electromagnética, sino que el Distribuidor Cummins respaldará al Embrague de Ventilador Cummins con una garantía de 5 años/500,000 millas/804,675 km. Con todos estos beneficios tiene un producto valioso que ofrecer a su cliente.



PRODUCTOS NUEVOS

Juego Completo L10 All-in-One

Los juegos completos L10 All-In-One (P/N 3803074) contienen todas las piezas necesarias para efectuar una revisión de los L10 de sus clientes. El Juego contiene 6 Juegos de Cilindros, cojinetes de biela y de bancada standard, juegos de juntas superiores del motor, y juntas del cárter. Además, estas piezas vienen empacadas para su cómoda portabilidad.

Además de su cómoda portabilidad, otros beneficios del juego son el pedido simplificado y el almacenaje conveniente. Ya no es necesario que un mecánico haga varios viajes para conseguir las piezas necesarias y el cliente tiene la seguridad que lleva todas las piezas necesarias cuando sale de su almacén y hace su propia revisión. Puede tener la confianza que tiene todas las piezas desde el principio.

RECON NEWS

Mandos de Accesorios

Diesel ReCon ha extendido su línea de productos para incluir los Mandos de Accesorios para la Familia de Motores NT.

El mando de accesorios es una parte integral del motor, el cual impulsa el compresor de aire y la bomba de combustible. El desgaste y fallo de los ejes de engranaje o de los cojinetes causará que el mando de accesorios funcione mal y eventualmente pare el motor. El Diesel ReCon reemplaza los bujes y los cojinetes de empuje con Piezas Nuevas de Cummins, mide todas los espacios con instrumentos de precisión y reconstruye el motor completo con especificaciones precisas. En la mayoría de los casos es más económico cambiar un mando de accesorios gastado o dañado por un mando ReCon de Cummins que tratar de repararlo.

El intercambio de haz de tubos es sencillo: se aceptará el haz en base a número de pieza por número de pieza si el haz está completo y no se ha desarmado, y si la parte fundida del haz no tiene rajaduras o roturas. En esta fecha no existe el programa Cx para mandos de

accesorios. Los engranajes o ejes rajados se aceptarán como núcleo Rx en buena condición.

Actualmente se pueden pedir mandos de accesorios por medio de la red de distribución autorizada de Cummins. Las piezas, mano de obra y daños progresivos están garantizados por un año/100,000 millas/160,935 km.

Para mayor información sobre los productos mencionados, póngase en contacto con:

Marketing Department
 Diesel ReCon Company
 5765 Summer Trees Drive
 Memphis, TN 38134
 (901)320-3300

O llame a su distribuidor Cummins.

Desde el último Profesional de Piezas se han publicado diecisiete Catálogos de Piezas nuevos y ocho revisiones. También se ha logrado gran progreso en la actualización del Libro Maestro de Piezas. Cuatro grupos principales y más de 3500 páginas de información acerca de los Turbocompresores (XT), 4B (Y), 6B (T) y 6C (Z) han sido publicados, y se han programado revisiones de otras secciones en este año.

Aplicación	Boletín Número
<u>Revisiones</u>	
KT, KTA19 Marina	3379568-02
KTA38 Generador	3379578-01
KTA50 Marina	3379595-02
LTA10 Posrefrigeración Convencional Automotriz	3379630-03
88LTA10 Automotriz	3884213-01
88 Big Cam IV Automotriz Fixed Time	3884211-01
88 Big Cam IV Automotriz Step Time	3884212-01
88 Big Cam IV 444 Automotriz	3884210-01
<u>Nuevos</u>	
KT, KTA38 Construcción	3884249-00
KTA50 Construcción	3884255-00
LT, LTA10 Agricultura	3884246-00
NTA855 Big Cam III Construcción	3884235-00
4BT Automotriz	3884252-00
6CT, CTA8.3 Generador	3884253-00
6C, CT, CTA8.3 Construcción	3884236-00
<u>Especializados</u>	
4B3.0 Generador Onan DGBA	3884231-00
6BT5.9 Generador Onan DGDA	3884237-00
6BT5.9 Generador Onan DGDB	3884238-00
6BT5.9 Chrysler 250/350 1989 Camioneta	3884256-00
6CT8.3 Generador Onan DGEA	3884248-00
6CTA8.3 Generador Onan DGFA	3884247-00
6CTA8.3 Peterbilt Modelo 376	3884230-00
LTA10 Modelo Case 9150	3884239-00
NTA855 Big Cam III Modelo Case 9170	3884233-00
NTA855 Big Cam III Modelo Case 9180	3884234-00

Pulse 444

PULSE 444 P/N	ANTIGUO P/N	APLICACIONES
3801915	3801322	FordCL, GMC Astro, GMC General, Navistar, Volvo-White, Peterbilt, Kenworth, Freightliner, Mack
3801916	3801223	Todos los Fords, exceptuando el Ford CL
3801917	3801224	Todos los GMC exceptuando el Astro y General I

Posrefrigeradores

NO. DE PIEZA	DESCRIPCION	APLICACIONES
Instalación de posrefrigeración a motores no posrefrigerados		
3036798	Conjunto Posrefrigeración BC III	Standard (Ford CL, L, LT, IHC, KW, Freightliner, GMC y Mack)
3041280	Conjunto Posrefrigeración BC III	Ford LN, LNT
3043984	Crossover	Ford CL, Freightliner, IHC, Kenworth, Mack, GMC Astro, GMC General
3006296	Crossover	GMC Brigadier
211012	Crossover	Ford L & LT
215755	Crossover	Ford LN & LNT
3801418	Juego de Plomería	Ford CL, Freightliner, IHC, Kenworth, Mack
3801419	Juego de Plomería	GMC Astro, GMC Brigadier
3801420	Juego de Plomería	Ford L & LT
3801421	Juego de Plomería	Ford LN & LNT
Juego de Plomería de Frente (para MEJORAR motores antiguos posrefrigerados a la posrefrigeración BC III)		
3801409	Juego de Plomería	Standard, con excepción de Ford
3801415	Juego de Plomería	Ford L, LT & LTL
3801416	Juego de Plomería	Ford LN & LNT

Tablas de Arbol de Levas

Arbol de Levas y Conjuntos Actuales				Arbol de Levas Reemplazados		
Conjuntos P/N	Arbol Sencillo P/N	Descripción	Aplicaciones	Conjunto P/N	Arbol Sencillo P/N	Descripción
3801763*	3049023	Arbol de Levas Bridado	BCI Early BCI	3801047 3801063	3021588 3000850 3020914	Arbol Bridado Arbol Bridado Arbol Bridado
3049024	3042568	Arbol de Levas Sin Brida	BCI BCII BCIII BCIV 350 y menos	3801036 3026955 3026975	3006677 3022665 3025518	Arbol sin Brida Arbol sin Brida Arbol sin Brida
3801448	3036697	Arbol de Levas Sin Brida	BCIV-400 High Lift			
3801426	3025524	MVT Sin Brida	BCIII MVT			
3026972	3025517	MVT Arbol de Levas Sin Brida	BCII MVT	3801038	3021589 3019124	MVT Arbol Bridado MVT Arbol Bridado

*Si necesita reemplazar tanto el árbol de levas como el engranaje, se recomienda el árbol sin brida no. 3049024 en vez del 3801763.

Engranaje del Arbol de Levas y Soportes Delanteros

215566	302954	Engranaje del Arbol de Levas	Arbol Bridado
608124	3025517	Soporte Delantero	
3002901		Engranaje del Arbol de Levas	Arbol Sin Brida
3008530		Soporte Delantero	

Rodetes de Seguidores del Arbol de Levas

P/N Actual	P/N Reemplazado	Aplicaciones
3036933	3005919	Todas los Motores de las
3036934	3005920	Series NH Big Cam

Bombas de Lubricación DFC

Número de Pieza	Descripción	Aplicaciones
3801228	Juego de Conversión Bomba de Lubr. DFC	Todas las Aplicaciones NT Excepción de motores Small Cam no-FFC
Estos juegos contienen la manguera de succión de lubricante, líneas de señal remotas a presión y ferretería para instalación.		
3801226	Plomería Lubricación DFC	Todos los FEO, Cárter Trasero
3801227	Plomería Lubricación DFC	Todos los FEO, Cárter Delantero

Mejoras en el Diseño; Nuevos Números de Piezas

Componente	P/N Nuevo	P/N Antiguo	SS296	ST676
Culata de Compresor	3044389	218793	X	
Pistón	3045670	165430	X	X
Asiento de Válvula de Escape	3043945	144714	X	
Asiento de Válvula de Escape	3043947	144714		X

Juego de MEJORA de Culata y Válvulas del Compresor de Aire Super Single

P/N	Descripción	Reemplaza Culatas:
3801792 (Suplanta 3801607)	Juego de Culata y Válvula 13.2	218793 179122 153965
CONTIENE:		
AR12719	Juego Reparación de Válvula	
145028	Asiento de Válvula de Entrada	
3043945	Asiento de Válvula de Escape	
3044389	Culata del Compresor	
3046298	Cuerpo de Válvula de descarga	
3047159	Junta del Compresor de Aire	
3201386	Junta de Conexión	

Juego de MEJORA Tilted Twin

P/N	Descripción	Cantidad
3803104	Juego de Conversión del Compresor de Aire	1
S 610	Arandela de Sujeción	4
S 1002	Conector	1
S 1005	Codo	1
199358	Manga de acoplamiento	1
204994	Conector	1
206326	Tornillo con Cabeza	4
3006559	Fijador	1
3049688	Junta del Compresor de Aire	1
3056615	Compresor de Aire	1
3178583	Tubo de Salida de Agua	1
3178585	Tubo de Entrada de Agua	1

Juegos de Mangueras en Cantidad (azul, 72 pulgadas de largo)

Número de Pieza	Diámetro Interno
3801863	0.38
3801889	0.50
3801862	0.62
3801852	0.75
3801853	0.88
3801854	1.00
3801855	1.12
3801856	1.25
3801864	1.50
3801857	1.62
3801858	1.75
3801859	2.00
3801860	2.25
3801890	2.38
3801861	2.50

Contenido de los Juegos de Mangueras (Rojo):

Big Cam IV - 3801865

Número de Pieza	Cantidad	DI x Largo (Pulg.)	Uso
3054354	2	1.12 x 2.25	Posref. al Tubo Trans.
3054355	1	1.00 x 2.25	Compresor de Aire
3054859	1	1.75 x 3.25	Colector de Agua
3058268	1	0.88 x 3.00	Compresor de Aire
3818271	2	1.25 x 3.00	Tubo Trans. al Aloj. Termost.

L10 Convencional - 3801866

Número de Pieza	Cantidad	DI x Largo (Pulg.)	Uso
3818270	1	1.25 x 2.75	Enfr. Aceite Lub.
3818271	5	1.25 x 3.00	Posref. (4) y Enf. Lub. (1)
3818272	1	1.66 x 2.75	Aloj. Termostato

L10 OAC - 3801891

Número de Pieza	Cantidad	DI x Largo (Pulg.)	Uso
3818267	2	1.00 x 3.00	Posref. al Tubo Trans.
3818268	1	0.88 x 3.00	Aloj. Termostato
3818269	1	0.50 x 2.50	Tubo Pase de Agua
3818270	1	1.25 x 2.75	Enfr. Aceite Lub.
3818271	1	1.25 x 3.00	Enfr. Aceite Lub.

Mangueras de Refrigerantes Especiales para:

Big Cam III

P/N Manguera	DI x Largo (Pulg.)	P/N Juego Cant.
179906	0.38 x 6.00	3801863
179912	0.38 x 6.00	3801863
102522	1.50 x 3.00	3801864
155789	1.00 x 2.50	3801854
200517	1.00 x 3.00	3801854

Big Cam II y Big Cam II/III 475

P/N Manguera	DI x Largo (Pulg.)	P/N Juego Cant.
3818269	0.50 x 2.50	3818269
102522	1.50 x 3.00	3801864
179906	0.38 x 6.00	3801863
179912	0.38 x 12.00	3801863
3025874	1.00 x 2.50	3054355
155789	1.00 x 2.50	3054355

Los números de pieza del juego de conversión del LF3000 y sus aplicaciones son los siguientes:

P/N	APLICACION
3803052	New Big Cam IV
3803053	88NT Big Cam IV
3803054	Big Cam III, Big Cam IV, algunos Small Cam 855 con alojamiento de refrigerador de aceite P/N 3052210

Nota 1: El alojamiento de refrigerador de aceite P/N 3052210 se usó en todos los Big Cam III, Big Cam IV y todos los New Big Cam IV en Octubre de 1986. (REF: SPT87T-2. Busque este número de pieza estampado en la parte exterior del alojamiento para identificación.)

Nota 2: El juego P/N 3803054 tiene la junta de codo P/N 3062599 y el racor hexagonal P/N 3175828 para los New Big Cam IV en Octubre de 1986. (REF: SPT87T-2. Busque este número de pieza estampado en la parte exterior del alojamiento para identificación.)

Juego de Cubierta Cromada del Balancín - P/N 3803036 - Para Motores Pre-88NT

Contiene:			
P/N	Descripción	Cantidad	P/N Referencia
3042401	Sello de Anillo	1	Mismo
3047134	Tubo Respirador	1	Mismo
3054841	Junta de la Cubierta del Balancín	3	Mismo
3062178	Arandela Cautiva de Tornillo con Cabeza	15	3038076
3803033	Cubierta del Balancín (Sencilla)	1	3006138
3803034	Cubierta del Balancín (Respiradero)	1	3049257
3803035	Cubierta del Balancín (Filtro)	1	3006187

Cubierta de Posrefrigerador Cromada/Juego de Aire Crossover P/N 3803152 para Motores Small Cam, Big Cam, Big Cam II y Big Cam III:

Contiene:			
P/N	Descripción	Cantidad	P/N Referencia
S 679	Arandela Sencilla	4	Mismo
216486	Junta Alojamiento Posrefrigerador	1	Mismo
216487	Junta Conector	1	Mismo
3065026	Conexión de Aire Crossover	1	3043984
3065028	Cubierta del Posrefrigerador	1	3046170
3065029	Tornillo con Cabeza Hexagonal Bridada	24	3005588
3065030	Tornillo con Cabeza Hexagonal	4	S-103-D

Examen del Profesional de Piezas #9

1. La vida de una manguera de refrigerante se basa en:
 - A. Su tolerancia las presiones y su color
 - B. Su color
 - C. Su tolerancia las presiones y su habilidad de resistir expansión causada por líquidos limpiadores del motor
 - D. Ninguna de las mencionadas
2. El Colector de Escape Pulse 444:
 - A. Mejora la durabilidad
 - B. Evita el desgaste de la junta movable
 - C. Elimina los problemas de filtración
 - D. Elimina los anillos de sello
 - E. Elimina las ranuras de los anillos
 - F. Todas las mencionadas
3. La facilidad de mantenimiento de una manguera de refrigerante se determina por la facilidad de retirarla sin daños y de reinstalarla sin filtraciones ni cambios de rendimiento.
 - A. Verdadero
 - B. Falso
4. Una de las tres características del sistema de lubricación DFC que le da mejor economía de combustible a su cliente es:
 - A. La presión normal del aceite aumenta de 60 a 80 psi
 - B. La presión normal del aceite disminuye de 60 a 40 psi
 - C. El caudal del aceite aumenta de 60 a 90 galones por minuto
 - D. Ninguna de las mencionadas
5. El Compresor de Aire ST773 se llama "Tilted" Twin (inclinado) debido a que tiene la culata con los agujeros de los cilindros inclinados 33°.
 - A. Verdadero
 - B. Falso
6. Los Frenos C pueden extender la vida de sus frenos de servicio hasta un:
 - A. 2%
 - B. 50%
 - C. 100%
 - D. 1%
7. El filtro de aceite LF3000 combinado tiene un número de patente de los E.E.U.U. para proteger su diseño moderno.
 - A. Verdadero
 - B. Falso
8. Los Juegos de Cilindros Premium Plus se recomiendan para:
 - A. Motores equipados con frenos de motor
 - B. Operación con RPM normales o altas
 - C. Camiones de carga pesada que operan entre 50 y 300 rpm sobre par
 - D. A y C son ambas correctas
9. Se ha comprobado que el turbocompresor HT3B ahorra hasta un 2 1/2% en gastos de combustible, según el tipo de motor.
 - A. Verdadero
 - B. Falso

ENCUESTA

10. Los dos Juegos Cromados de Cummins son:
- A. El Juego de la Cubierta del Balancín y de la Cubierta del Posrefrigerador y Crossover de Aire
 - B. El Juego del Turbocompresor y del Crossover de Aire
 - C. El Juego del Alojamiento del Volante y el Juego del Turbocompresor
 - D. Ninguna de las mencionadas
11. La culata de cilindros del Compresor de Aire Tilted Twin no puede retirarse sin retirar el compresor.
- A. Verdadero
 - B. Falso
12. El diseño del árbol de levas sin brida reduce el esfuerzo en el frente del árbol como también el desgaste entre el árbol de levas y su engranaje.
- A. Verdadero
 - B. Falso
13. El filtro de aceite LF3000 es una combinación del filtro de paso y del filtro de desvío.
- A. Verdadero
 - B. Falso
14. El Pulse 444 tiene:
- A. Anillos de sello
 - B. Ranuras de los anillos de sello
 - C. Juntas móviles revestidas contra desgaste
 - D. Ninguna de las mencionadas
15. La MEJORA de un posrefrigerador requiere el cambio a un número CPL que indique posrefrigeración.
- A. Verdadero
 - B. Falso

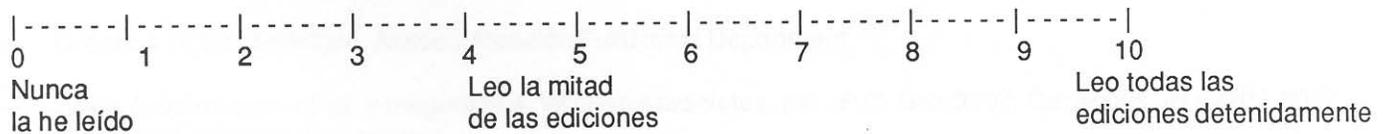
15. A
14. C
13. A
12. A
11. B
10. A
9. A
8. D
7. A
6. C
5. A
4. B
3. A
2. F
1. C
Respuestas

ENCUESTA

1. Su función principal en el empleo es: (elegir una categoría)

- a. Venta de piezas
- b. Venta de motores
- c. Servicio
- d. Administración de Ventas
- e. Administración de Servicio
- f. Estudiante
- g. Entrenamiento
- h. Otro, por favor especifique _____

2. Por favor indique en la escala siguiente la regularidad con que lee las ediciones del Profesional de Piezas en manera detenida:



3. Para aquellas ediciones que ha leído detenidamente, ¿porqué lo hizo?
(Marque todas las que se aplican a su caso)

- a. Me interesa el contenido
- b. Me interesa el premio ofrecido
- c. Necesito la información en mi trabajo
- d. Debo hacerlo como parte de mi entrenamiento adicional al de Profesional de Piezas
- e. No las he leído
- f. Las guardo como referencia cuando las necesito
- g. Otros, por favor especifique _____

4. ¿Participa Ud. en el programa de Profesional de Piezas de Cummins?

- a. Sí b. No

Por favor haga uso del espacio adicional para hacer comentarios o sugerencias a los editores sobre el programa de Profesional de Piezas.

¡Gracias por su cooperación!

Insignias y Gorras de Profesional de Piezas

Insignias de Profesional de Piezas:

Ahora puede mostrar su orgullo y éxito como un Profesional de Piezas Cummins. Estas atractivas insignias cuadradas de 2 3/4 pulgadas muestran el logo del Profesional de Piezas Cummins con gráficas rojas y plateadas sobre un fondo azul marino. Se han diseñado para que pueda coserlas o aplicarlas con plancha sobre sus chaquetas, camisas, gorras, chaqueta de taller, etc. Un paquete de cuatro cuesta solo \$1.60. Pida suficiente para que todos sus Profesionales de Piezas Cummins puedan mostrar sus colores.

Gorra de Profesional de Piezas:

Estas gorras tipo golf de poplin fabricadas en los Estados Unidos han sido especialmente diseñadas para complementar la chaqueta del Profesional de Piezas con la insignia pegada en el frente. Estas gorras tienen una banda ajustable, ojete tejidos y un ribete complementario. Estas gorras de diseño durable cuestan solo \$4.75 cada una.

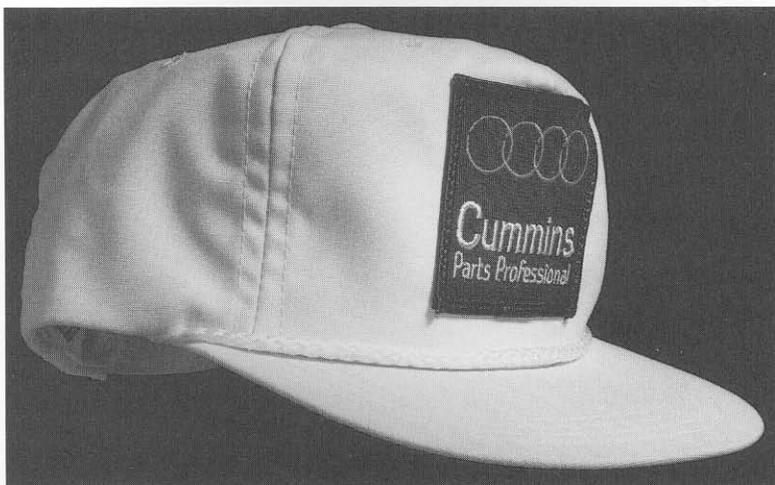
Como ordenar:

- Ordenes TOSS a Winters, Assoc., Atención Fulfillment Department
- Envíe órdenes por correo y preguntas a: Winters Associates, Inc., P.O. Box 3007, Columbus, IN 47202-3007; Atención: Fulfillment Department.
- Ordenes telefónicas: (812) 372-8133. Pida el Sales Department.
- Ordenes cargadas a Cummins Engine Company deben tener los códigos del departamento, la cuenta y entidad, como también la extensión telefónica y código de correo de la persona que pone la orden.
- Los distribuidores deben incluir la dirección de envío, la dirección de la cuenta y el número de la orden de compra.
- Empleados de Cummins y de los distribuidores pueden hacer su pedido por correo o en persona en el almacén de Columbus. Puede pagarse en efectivo, con cheque o con money order. También se aceptan las tarjetas Visa y Mastercard. Para órdenes a pagarse en efectivo, puede calcular los cargos de transporte, seguro y manejo con la siguiente tabla:

Hasta \$30.00	\$3.50	\$120.00-\$149.99	\$ 6.75
\$31.00-\$59.99	4.50	\$150.00-\$179.99	7.75
\$60.00-\$89.99	4.50	\$180.00-\$199.99	9.50
\$90.00-\$119.99	6.00	\$200.00 o más	10.00

-- Los embarques se hacen via UPS siempre que sea posible

-- Pueden combinarse varias órdenes para reducir los cargos de transporte.



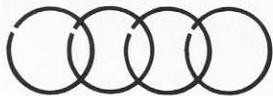
Formulario para Ordenes Pagadas por Anticipado Gorras e Insignias de Profesional de Piezas

Dirección de envío: _____ Condiciones de Pago: _____
 Nombre: _____ Cheque No. _____
 Dirección: _____ No. de Money Order _____
 _____ No. de Tarjeta de Crédito _____
 _____ Tipo de Tarjeta de Crédito _____

<u>Cant.</u>	<u>Artículo</u>	<u>Precio Unitario</u>	<u>Precio Total</u>
_____	Insignias Prof. de Piezas, Paquetes de 4	\$1.60	_____
_____	Gorras Prof. de Piezas, C/U	\$4.75	_____
Sub-total			_____
Trans., Seg., y Manejo			_____
Total Remitido			_____
Firma: _____			



Franqueo de retorno garantizado



Cummins
Profesional de Piezas

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

ABONADO
el Franqueo U.S. sobre
envíos sueltos
Louisville, Ky
Permiso #354

Blank area for order details and customer identification.

Identificación del cliente