FUTURO BRILLANTE PARA REPARACIÓN DE TURBOS

Como un proveedor líder de turbocompresores y piezas de turbos, Melett ha sido testigo del crecimiento estable de la demanda de reparación y mantenimiento de turbos, estimulado por la evolución constante del diseño de motores eficientes. Celebrando su 30 aniversario en 2025, la compañía cree que el futuro de la industria de reparación de turbos estará aún más fortalecida por la continua búsqueda de ahorro de combustible y bajas emisiones.

> *"90% de esos compradores de coches privados todavía prefieren alternativas de motor de combustión interna"*

El ascenso del turbo

A pesar del récord de ventas de vehículos eléctricos a batería en 2024, 90% de esos compradores de coches privados todavía prefieren alternativas de motor de combustión interna incluyendo híbridos. Los fabricantes de vehículos están respondiendo a esta demanda con desarrollos innovativos para satisfacer la crecientemente estricta legislación de emisiones, como el estándar Euro 7 que se implementará desde julio 2025.

Una estrategia popular para reducir las emisiones mejorando la eficiencia de combustible es reducir la capacidad del motor y restaurar el rendimiento con turbo alimentación. Esto se ha convertido en la norma para motores de combustión interna en la última década y se está volviendo común para vehículos híbridos.

Diseños para reducir tamaño

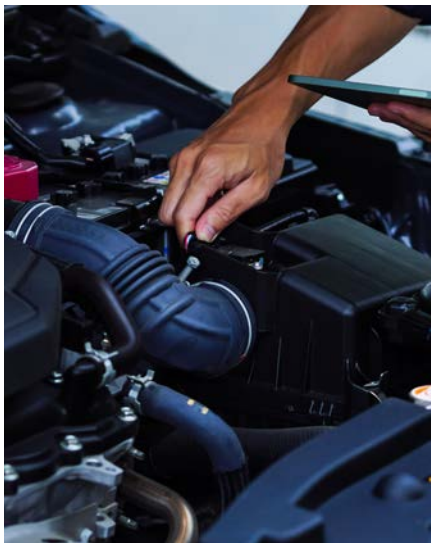
Empleando motores menores de un litro en vehículos convencionales y aún menores para híbridos reduce peso y emisiones, pero el agotado gas de escape tiene que hacer rotar el turbo a una velocidad suficientemente alta para producir un impulso útil. El diseño innovativo del turbo puede ayudar: por ejemplo, un turbo de doble entrada, doble voluta aprovecha los pulsos del gas de escape y de los dobles puntos de presión actuando en la turbina para proporcionar operación más suave y sensible. Alternativamente, un turbo de geometría variable tiene álabes ajustables en la carcasa de turbina que dirigen el flujo del gas para maximizar el torque en todo el rango de operación del motor y minimizar el retraso.

> *Atender esta demanda requiere experiencia profesional*

Impulsando el aftermarket

La prosperidad del mercado de turbo de equipo original (OE) influye directamente en el éxito a largo plazo del aftermarket para esos componentes críticos. La inversión de VM en desarrollar nuevas tecnologías de turbo para la fábrica OE garantiza un suministro estable al futuro de vehículos que requieren mantenimiento, reparación y reemplazo de turbocompresores.

Atender esta demanda requiere experiencia profesional. Un turbocompresor con ingeniería de precisión debe ser reparado solamente por un técnico experimentado con total conocimiento del ensamblaje del turbo y acceso a equipamiento especializado – por ejemplo, para re-balancear el cartucho durante el reensamblaje para evitar fallo prematuro de cojinetes.



En adición a la competencia técnica, los componentes de reemplazo de calidad premium son un prerrequisito. Por ejemplo, los cojinetes y sellos Melett son típicamente fabricados con tolerancias tan bajas como dos micrones, una absoluta necesidad considerando las velocidades de rotación en exceso de 200 mil rpm. En este ambiente de operación, las piezas de menor calidad no ofrecen la confiabilidad requerida, llevando a fallo prematuro del turbo y posiblemente como consecuencia el daño del motor.

Reparar turbos abarca los principios de la economía circular

Credenciales Verdes

Reparar turbos abarca los principios de la economía circular y su concepto central de desmaterialización – hacer más con menos. Reparar un turbo conserva tanto del producto original como es posible, usando significativamente menos materia prima que la manufactura de nuevos productos. Reparar típicamente ahorra millones de toneladas de emisiones equivalentes de CO_2 , 85% de materias primas y 55% de energía comparando con nueva producción.

Históricamente, la reputación de un reparador de turbos estaba manchada por componentes de baja calidad y suministradores de baja confianza, pero la confianza en la calidad de los productos reparados ha mejorado con la adopción de componentes, herramientas y procesos que cumplen o exceden los estándares OE. Un turbo profesionalmente reparado proporciona una alternativa confiable, cuidadosa del medio ambiente y con precio competitivo a un nuevo reemplazo OE.

“Anual compuesto de más de 7% para el mercado global de turbocompresores de 2024 a 2033,”

El futuro es turboalimentadoó

Grandes inversiones en el desarrollo de carbón neutral, electro-combustibles sintéticos como reemplazo para gasolina, diésel y LPG se enfocan en ofrecer importancia extendida a motores de combustión interna y por consiguiente a turbocompresores. Sin embargo, la continua innovación en el diseño de turbos es esencial para resolver nuevos retos técnicos. Un ejemplo es el turbocompresor eléctrico (e-turbo) activado totalmente o en parte por un motor eléctrico. Rotando más rápido que una unidad convencional mecánicamente activada para entregar compresión instantánea de aire, reduce el retardo del tubo y mejora la sensibilidad del motor. Esta tecnología ya muestra ventaja para vehículos híbridos, y también se ajusta a las características de combustión rápida de los motores alimentados con hidrógeno.

Se pronostica un crecimiento anual compuesto de más de 7% para el mercado global de turbocompresores de 2024 a 2033, con el aftermarket actualmente logrando 31% de la participación total en los ingresos. . La tendencia en cuanto a las emisiones en turbo compresión -bien por combustión interna, híbridos, o motores de combustible alternativo - está claramente creando la base para un estable aumento en la demanda del aftermarket para reemplazar turbos y reparar piezas, extendiéndose potencialmente hasta bien entrada la segunda mitad de este siglo.

Mientras tanto, como un socio confiable y de confianza en la industria de reparación de turbos, Melett continua adaptando sus productos y servicios para satisfacer las necesidades del cliente en un panorama de cambio constante del mercado.

Visite www.melett.com para saber más.

i Society of Motor Manufacturers and Traders
ii Society of Motor Manufacturers and Traders
iii Automotive Parts Remanufacturers Association
iv Precedence Research