VEHICULOS PESADOS



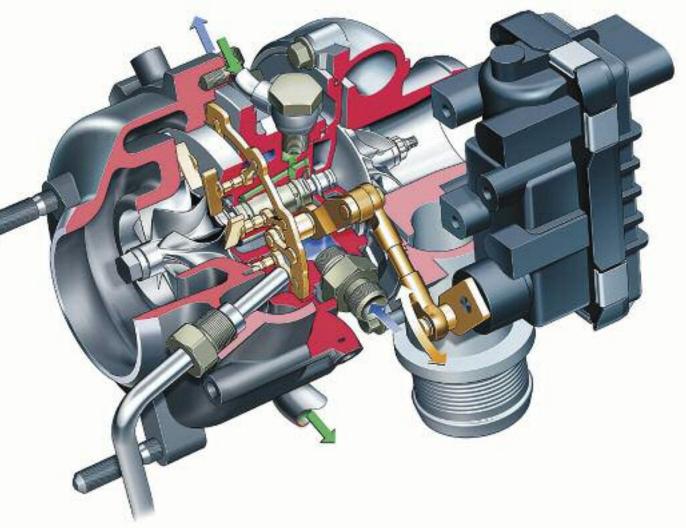
El turbo eficiente

Nuvolari Enzo ©

Es sabido que, para reducir el anhídrido carbónico, se debe disminuir el consumo de combustible, éste es un resultado al que se puede llegar por diferentes caminos. Uno de ellos, el más importante, es mejorando la eficiencia del motor. Para que el motor de nafta/gasolina sea competitivo, o los motores alimentados GNC. (Gas Natural Comprimido), o GPL. (Gas de Petróleo Líquido), es necesario dejar los propulsores aspirados naturalmente de gran cilindrado o cilindrada considerable, por motores de baja cilindrada sobrealimentados. Si además en estos motores denominados "downSizing", se reduce la cantidad de cilindros, por ejemplo;

- Dos o tres cilindros en lugar de
- Cuatro cilindros en lugar de seis.
- Seis en lugar de ocho.

Todo esto naturalmente, influye en el aspecto de la "sonoridad" del motor, es decir que se pueden lograr motores más pequeños (sobrealimentados) con prestaciones similares a los motores más grandes (aspirados), pero que emi-



Turbo de geometría variable TGV. o VNT. comandados electricamente - Holset.

tirán "sonidos", o rugidos diferentes. Es decir que, se pierde en estos casos el nivel de sonoridad del motor original.

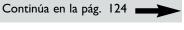
Al comienzo de los años 2000, la firma Lotus, desarrolla un sistema de generación electrónica de ruidos o rumorosidad. De esta manera, desde los altoparlantes del sistema audio del automóvil, se podía difun-

dir el sonido de un 6, un 8, o un 12 cilindros, perfectamente sincronizado con el régimen y la posición del pedal acelerador del motor verdadero (o sea del más pequeño) que se encuentra en el vano motor.

Existen otras empresas, como la alemana Brabus, que aplicaron este sistema a sus modelos eléctricos e híbridos.

Dejando de lado este tema, la sobrealimentación en los motores más pequeños tiene su beneficio;

El primer beneficio; es que se puede reducir el peso, con ventajas que no se limitan al solo alivianamiento del motor. Esta acción, en realidad, permite reducir la masa también de otros componentes del







Líder en repuestos para camiones y pick-ups

Ford & Volkswagen



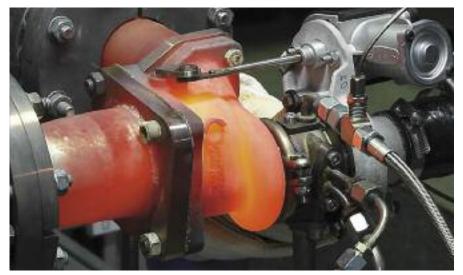
STOCK PERMANENTE CON MÁS DE 22.000 ARTÍCULOS. LÍNEAS COMPLETAS





Stock completo para motores **Cummins**





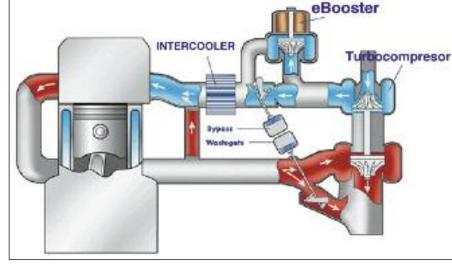
Turbo al rojo ceniza en el banco de ensayos - Investigación y Desarrollo -Borg Warner.

automóvil, desde la estructura a la suspensión, desde los frenos al depósito del combustible (al disminuir el consumo, se puede instalar uno más pequeño y liviano).

El segundo beneficio; es fundamental, junto a la reducción del consumo, para aceptar el "downsizing" de los motores. La sobrealimentación, en realidad, tiene efectos positivos en el aspecto de la conducción confortable, sin considerar la reducción de la cilindrada. El aumento del peso del automóvil, sumado al aumento de sus dimensiones (y el empeoramiento de la aerodinámica sin considerar el Cx mejorado), hace que la cupla motriz o el par motor que suministra el motor sea apenas suficiente, a pesar de las últimas mejoras.

El valor del par motor, es más significativo que el de la máxima potencia, y el motor que garantiza una cupla motriz más elevada, a bajo y medio régimen promete una conducción más placentera.

Este aspecto, es uno de los secretos del suceso de los actuales motores de ciclo Diesel. Esto exigió en cierta forma, a las terminales automotrices, a mejorar el motor de ciclo Otto, que fue perdiendo consenso, debido a su consumo más elevado, y a sus prestaciones menos entusiastas.



Esquema de montaje de un turbo eléctrico denominado eBooster-Borg Wamer.

De cualquier manera, los crecientes valores de máxima potencia, hacían creer lo contrario.

Uno de los puntos más débiles, de los pequeños motores turbo de nafta/gasolina podría ser la respuesta en bajas velocidades (arranque en salida) debido a que si en baja, el turbo no acciona con eficiencia, y si sobretodo, las relaciones, las marchas seleccionadas de la caja de velocidades, son demasiado largas, el motor de baja cilindrada se va a encontrar momentáneamente en problemas.

No debemos olvidar que en la actualidad, existen algunos recursos más que interesantes, como ser; los turbos comandados eléctricamente, los turbos de geometría variable TGV. o VNT., los turbos accionados con un motor de tipo eléctrico, (en algunos casos denominados eBooster).

Respecto al motor de ciclo Diesel, puede decirse que, los pequeños motores turbo nafteros, nacieron como una defensa frente al poder del Diesel.

Sin embargo los pequeños motores

Diesel, quedarían frente a los motores turbo nafteros pequeños, en desventaja, debido al mayor costo del motor y, en especial del sistema de escape necesario para cumplir con las conocidas normas Euro 6. Por otra parte, a paridad de consumo, las emisiones de CO2, de un motor Diesel, son mayores en un 10 por ciento (debido a que un litro de gasoil, pesa el 10 por ciento más, que un litro de nafta/gasolina) perdiéndose así parte de la ventaja, debido al mayor rendimiento del motor Diesel



Motor de 4 cilindros "downsizing" turbo - "intercooler"- GM.

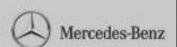
Automotores Haedo S.A.

Concesionario Oficial Mercedes-Benz

Servicio de PostVenta - Atencion a Empresas servicio@authaedo.com.ar

Repuestos Originales - Envios al Interior repuestos@authaedo.com.ar

Av. Pte. Hip. Yrigoyen 299 - B1708DLC - Morón - Bs. As. Tel/Fax: +54 11 4489-1083 al 88



LÍNEA PESADA



BorgWarner Distribuidor oficial





Depósitos de agua

ReserPlastic



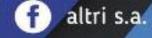


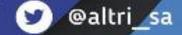
Intercooler

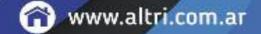


BEHR (ELL) SERVIC

Radiador















infra@ ReserPlastic

M BorgWarner FRONTECH





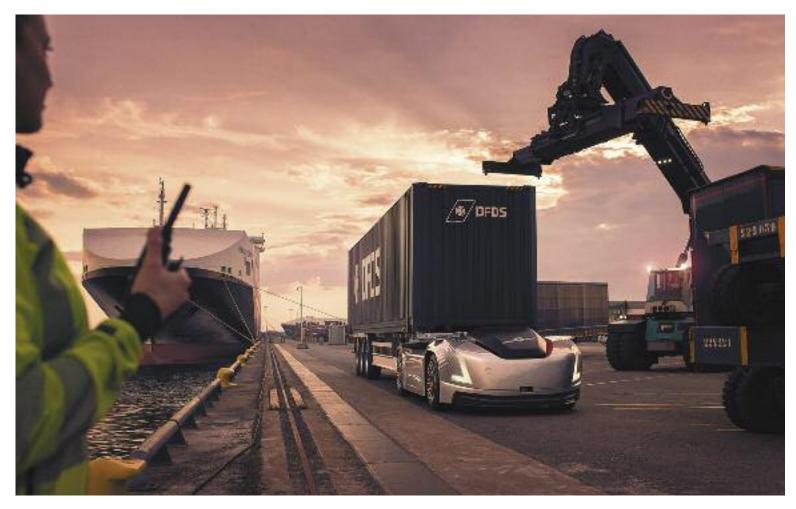


ESPACIO PUBLICIDAD



La primera operación de Vera: Volvo Trucks presenta un transporte autónomo entre un centro logístico y un puerto

Vera, el vehículo eléctrico, conectado y autónomo de Volvo Trucks, formará parte de una solución integrada para el transporte de mercaderías desde un centro logístico a una terminal portuaria en Gotemburgo, Suecia. La operación es resultado de una nueva colaboración entre Volvo Trucks y la empresa de logística y transporte, DFDS.



El vehículo eléctrico y autónomo de Volvo Trucks, Vera, se está preparando para una primera operación: el transporte de mercaderías en un flujo conectado y repetitivo desde un centro logístico de DFDS a una terminal portuaria. La nueva colaboración es un primer paso hacia la implementación de Vera en una operación de transporte real y el desarrollo de su potencial para otras tareas similares.

La finalidad de la colaboración consiste en implementar a Vera en una aplicación real, lo que permite un sistema conectado para un flujo continuo de mercaderías, desde un centro logístico de DFDS hasta una terminal portuaria, para distribución en todo el mundo.

En 2018, Volvo Trucks presentó su primera solución eléctrica, conectada y autónoma, diseñada para tareas repetitivas en centros logísticos, fábricas y puertos. Vera es adecuada

transportar grandes volúmenes de mercaderías con alta precisión.

"Ahora tenemos la oportunidad de implementar a Vera en un entorno ideal y desarrollar aún más su potencial para otras operaciones similares", dice Mikael Karlsson, vicepresidente de Soluciones Autónomas en Volvo Trucks.

El objetivo consiste en implementar un sistema conectado que consta de varios vehículos Vera monitoreados para distancias cortas y permite por una torre de control. La finalidad

es permitir un flujo constante y continuo que responda a las demandas de mayor eficiencia, flexibilidad y sostenibilidad. La colaboración con DFDS es un primer paso hacia la implementación de Vera en una operación de transporte real en rutas públicas predefinidas en un área industrial.

"Queremos estar a la vanguardia del transporte conectado y autónomo. Esta colaboración nos ayudará a desarrollar una solución a largo plazo eficiente, flexible y sostenible

para recibir vehículos autónomos que llegan a nuestras puertas, en beneficio de nuestros clientes, el medio ambiente y nuestro negocio", señala Torben Carlsen, CEO de DFDS.

La solución de transporte autónomo se desarrollará aún más en términos de tecnología, gestión de operaciones y adaptaciones de infraestructura, antes de que pueda estar completamente operativa. Además, se tendrán en cuenta las precauciones de seguridad necesarias para

PRECIOS CONGELADOS.

YA BAJAMOS LOS PRECIOS DE BATERÍAS, FILTROS, TENSORES Y CORREAS. AHORA LOS CONGELAMOS A UN DÓLAR A \$ 39.



BATERÍA 170 AH (21461193)





BATERÍA 225 AH (22813727)





BATERÍA 100 AH (21461173)





CORREA DE ALTERNADOR (22275091)





FILTRO DE ACEITE (21707133)





FILTRO DE AIRE (20544738)









Encontralos en www.volvorepuestos.com.ar





Volvo Trucks & Buses





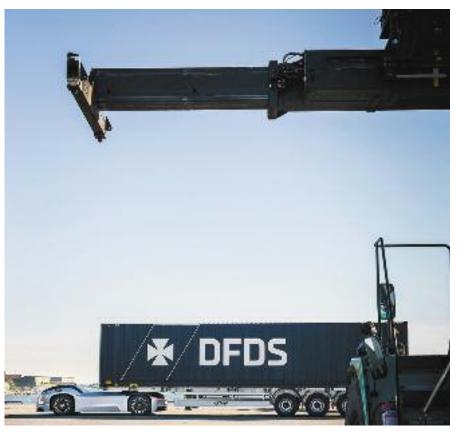
cumplir con los requisitos para un proceso seguro hacia los transportes autónomos.

A medida que Volvo Trucks adquiere más experiencia, Vera tiene el potencial para utilizarse en aplicaciones similares como complemento a las soluciones de transporte actuales.

"Los transportes autónomos con bajos niveles de ruido y cero emisiones contaminantes tienen un papel importante que desempeñar en el futuro de la logística y beneficiarán tanto a las empresas como a la sociedad. Vemos esta colaboración como un punto de partida importante y queremos impulsar el progreso en esta área. Vera puede tener un límite de velocidad, pero nosotros no. Las pruebas ya han comenzado y tenemos la intención de implementar la solución en los próximos años", añade Mikael Karlsson.

DATOS:

- La operación consiste en trasladar los contenedores del centro logístico de DFDS en Gotemburgo a una terminal portuaria en función de la capacidad necesaria.
- El sistema autónomo es monitoreado desde una torre de control por el mismo operador que también es responsable de supervisar el transporte.
- La solución es adecuada para flujos repetitivos con una velocidad máxima de 40 km/h.
- Las adaptaciones de infraestructura forman parte del ámbito de la implementación del sistema de transporte total, incluidas las puertas automáticas en las terminales.
- Volvo Trucks y DFDS son los socios principales, pero hay varios participantes involucrados en la implementación de la primera tarea de Vera
- DFDS ofrece servicios de ferry y transporte en Europa y Turquía, lo que reporta unos ingresos anuales de alrededor de 17.000 millones de coronas danesas. Sus 8.000 empleados se encuentran en barcos y oficinas en 20 países. DFDS tiene su sede en Copenhague y figura en el índice bursátil NASDAQ Copenhague.
- La iniciativa se lleva a cabo con el apoyo de la Agencia Sueca de Innovación Vinnova, la Administración Sueca de Transporte y la Agencia Sueca de Energía a través del programa FFI de investigación de vehículos estratégicos e innovación.



El objetivo de la colaboración consiste en implementar un sistema conectado que consta de varios vehículos Vera controlados por una torre de control. La finalidad es permitir un flujo constante y continuo que responda a las demandas de mayor eficiencia, flexibilidad y sostenibilidad.



Los vehículos autónomos y eléctricos Vera transportarán mercaderías desde el centro logístico de DFDS a una terminal portuaria.

















EL REPUESTO AL ALCANCE DE SU MANO

REPUESTOS ORIGINALES





Factoria Autopartista S.A. - De la pala TI 26 0A, Esq. Del Mar (CP 1771) / Mercado Central / Tapiales / Provincia de Buenos Aires / Argentina - Tel. 54-11 5082-8100 info@fordcentral.com.ar - ventas@fordcentral.com.ar - pedidos@fordcentral.com.ar



130 TALLERACTUAL

El turbo Garrett Honeywell



Nuvolari Enzo ©



Vista exterior de un moderno turbocompresor con control electrónico, aplicado a un motor BMW.

La firma Honeywell, a través de su actividad como fabricante de turbos, es reconocida mundialmente, como uno de los más grandes productores de turbocompresores para automóviles, vehículos utilitarios livianos, y vehículos de transporte de carga y pasajeros. Esta sociedad, viene desarrrollando acuerdos con fabricantes de

automóviles del mundo entero, suministrando turbos con la prestigiosa marca Garrett.

Los turbos fabricados por Honeywell, poseen siempre las últimas innovaciones tecnológicas permitiendo la mejora del rendimiento del motor, contribuyendo a la reducción del consumo de combustible y de las emisiones. Hace unos años la sociedad, puso en moviemiento una actividad de "recambio" totalmente integrada, con el fin de ofrecer la calidad de los servicios Garrett a sus clientes. Esta actividad de "recambio", cubre una gran gama de marcas en un amplio mercado internacional, pasando por los automóviles, por los autos de competición, y por los grandes vehículos de transporte. Esta actividad responde a tres elementos principales:

- Una red creciente de más de 150 distribuidores, destacados en casi 50 países a través de Europa, del Africa, del Medio Oriente, de la India, de Asia, y de América Latina.
- Una gama de productos, de turbocompresores que cubren las aplicaciones de motores de 0.6 a 16 litros de cilindrada total.
- Una amplia gama de opciones, para la reparación de los turbos.

Después del 2006 Honeywell Turbo Technologies, es organizada en dos áreas fundamentales:

- Los vehículos de turismo (automóviles)
- Los vehículos utilitarios livianos, medianos y pesados (transporte)
 Para los vehículos de turismo, y los utilitarios livianos, basicamente la serie GT, cubre la totalidad de la gama de motores Diesel y nafteros, de 0,6 a 6.0 litros. El modelo GT 12 compacto y liviano, es muy liviano y se adapta perfectamente a los vehículos pequeños. El modelo GT 37, está construído para responder a las exigencias de los motores SUV. o 4x4 todoterreno, con una potencia superior a los 300 CV.

Continúa en la pág. 132





ESPACIO PUBLICIDAD













Av. Bdier. Juan M. de Rosas 4686, San Justo, Buenos Aires Tel. (5411) 4484-7983 al 86 · info@c-m-d.com.ar







Av. República de Siria 1048, San Miguel de Tucumán Tel. (54381) 422-7219

En CMD sabemos que la calidad marca una diferencia y que el tiempo es un valor que no puede desperdiciarse.

Por eso, contamos con un stock permanente de repuestos donde encontrará lo que está buscando y con personal altamente calificado que garantiza la más alta calidad en nuestros productos.

Nuestros 30 años de trabajo serio, calidez en nuestra atención y respuesta inmediata a sus exigencias, nos han llevado no solo a abastecer a casas de repuestos, talleres de reparaciones, concesionarias, distribuidores, empresas de transporte, revendedores y particulares de nuestro país, sino también de países de América del sur, América central y Europa.

Visite nuestro salón de ventas de 300 mts2 donde un representante lo asesorará personalmente. También lo invitamos a conocer nuestra planta productiva en San Justo, Pcia. De Buenos Aires, o bien, puede recorrer nuestro catálogo virtual donde encontrará toda la variedad de nuestros productos.

REPUESTOS DE INYECCIÓN DIESEL

Distribuimos en todo el país la más amplia variedad de repuestos de inyección diésel nacionales e importados.

Somos los UNICOS fabricantes en Argentina de juegos de juntas y partes de bombas inyectoras.

Bajo la marca DMB somos representantes exclusivos para Latinoamérica de bujías de pre-post calentamiento, cabezales, toberas, elementos y válvulas, inyectores y despiece para bombas tipo BOSCH, DELPHI, STANADYNE, N. DENSO, ZEXEL, SIEMENS-VDO, HINO, y más.

Somos también representantes exclusivos en todo el mundo de equipos y herramientas para sistemas Common Rail y electrónicos ZEMTEC. Representantes exclusivos en Argentina de Aditivos para motores "Diesel Power", de origen Norteamericano. Fabricamos tuberías para bancos de prueba con y sin funda y herramientas especiales para su laboratorio.





Gracias a la sobrealimentación, ya sea la presión media efectiva como la potencia efectiva, aumentan - Garrett.

Para los vehículos utilitarios smedianos y pesados, la firma propone un turbo para cada aplicación en un motor. En respuesta las necesidades de motores con potencias comprendidas entre 135 CV. y 4.000 CV., los turbos poseen compresores muy eficaces, turbinas de rápida respuesta y con un alto índice de confiabilidad probado.

La introducción de los turbos VNT, fabricados por Honeywell fue un real avance de los años '90. Esto permitió a las terminales automotrices de automóviles, explotar al máximo las ventajas relacionadas al motor de ciclo Diesel de inyección directa, es decir, un aumento del par motor, y una reducción del consumo de combustible.

En el año 2004, se lanza el turbo VNT (Variable Nozzle Turbine) de tercera generación, que entrega un 30 por ciento más de sobrealimentación,

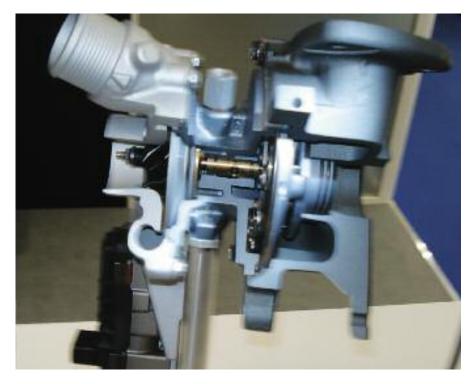
con alrededor del 90 por ciento de contrapresión.

Honeywell es una empresa pionera, con su turbo de doble etapa, desarrollado para ser aplicado en los motores Caterpillar Acert. En el 2006 fue presentado el primer sistema de doble etapa paralela secuencial, para su primera aplicación mundial sobre un motor Diesel.

La empresa posee una red de centros, de investigación y desarrollo repartidos en el mundo entero, tiene además una red mundial de laboratorios, que permite asegurar un soporte dedicado a la clientela.

Los Turbos VNT (Turbina de Geometría Variable)

Este tipo de turbocompresor, es una respuesta a una real demanda de crecimiento en materia de sobrealimentación, de los motores de ciclo Diesel. Durante más de 15 años -especial-



Las imitaciones o falsificaciones de los turbos y sus partes, van en contra de las performances y del rendimiento, en grandes aspectos- Garrett.



Millones de turbosobrealimentadores fueron fabricados para equipar motores de ciclo Diesel y Otto, utilizados en un sinnúmero de aplicaciones, de carga, de transoporte y estacionaria - Garrett.





Email: lautarodiesel@gmail.com / ventas@lautarodiesel.com.ar



mente en los últimos- más de veinte millones de turbosobrealimentadores han equipado motores de automóviles, sobre todo en Europa, donde los motores Diesel representan más del 50 por ciento del mercado.

Actualmente Garrett Suminstra turbos VNT. de tercera generación, a los fabricantes de automóviles del mundo entero, contribuyendo así a la mejora del rendimiento de los motores.

De esta manera, se incrementa la potencia, se mejora el par motor, y se optimiza el consumo y la reducción de las emisiones contaminantes. Los turbos VNT son productos bien complejos, concebidos y calibrados para responder a parámetros de performances bien precisos de los fabricantes de automóviles.

Por ejemplo, el complejo proceso de reglaje de la posición de los álabes de caudal mínimo del turbo, toma en cuenta el elevado número de partes o piezas, y de tolerancias extremadamente reducidas de un turbo VNT., e

implica el uso de un banco flujométrico (de caudal) muy preciso para medir y compensar las variaciones de caudal de gases.

Personal técnico altamente especializado, define y fija entonces la posición de mínimo caudal, en función de las necesidades de cada aplicación en particular. Es decir que, la posición de apertura mínima de los álabes, es posible de calibrar, con la ayuda de cuatro puntos de control, para un correcto funcionamiento.

Cada una de estas etapas es vital, para garantizar las óptimas performances del turbo Garrett VNT. En efecto, esta ingeniería compleja no puede estar comprometida, razón por la cual, los distribuidores desarrollados por Honeywell se limitan a suministrar turbos VNT. Conformes a las especificaciones de partes o piezas de origen provistas a los fabricantes automotrices, donde la calidad está garantizada. Toda tentativa de reacondicionamiento, que involucre piezas de



Todo tentativa de reacondicionamiento, sin utilizar repuestos o componentes, podría generar problemas potencialmente graves.

recambio, se volvería complicada y difícil, debido a la complejidad técnica del turbo, y podría generar problemas potencialmente graves, entre los que podríamos contar:

- Conflictos con el sistema de gestión del motor.
- Caudales y presiones reducidas o pobres, en donde las respuestas y las perfomances globales son mediocres, en tanto que las emisiones aumentan.
- La mezcla aire/gasoil Diesel, es

Continúa en la pág. 134



PARAMIAUTO.COM

demasiado rica, por lo tanto las temperaturas son elevadas en extremo, dañando el turbo y el motor.

- Caudales y presiones altas, que producen sobre velocidades del turbo, y riesgo de la desintegración -roturadel rotor de la turbina, y de daños a nivel del turbo y del motor.
- Sobrealimentación excesiva, produciendo daños físicos a nivel del motor. En lo referente a la "actividad de recambio" independiente, cabe señalar que los turbos Garrett VNT son productos extremadamente complejos, y meticulosamente calibrados, conocidos por sus performances.

El nivel de producción de estos turbos, responde atentamente a las más altas exigencias en materia de confiabilidad, de rendimiento y de valor sobre todo el ciclo de vida del producto.

La excelencia técnica, y los procesos industriales a nivel mundial, le permiten a los turbos responder a parámetros my precisos de los fabricantes de automóviles, respecto a las perfomances, confiabilidad, control de emisiones y disminución del consumo.

La investigación prueba que las "imitaciones" o las "falsificaciones" de estos productos, van en contra de las perfomances y de valor en amplios terminos. Los turbos Garrett poseen una vida útil, cuatro veces superior que los turbos "falsificados" o las "copias".

La sobrealimentación y la reducción de CO2

Para las terminales automotrices, el doble objetivo de la reducción del consumo, de combustible, y de las emisiones de CO2, es la base de las decisiones estratégicas en el mundo entero, de modo tal, que existe una concentración sobre las tecnologías que permitirán cumplir con las normas de control de las emisiones, cada día más severas, y de reducir las emisiones de CO2.

Hasta el presente, el impacto más importante acerca de la mencionada reducción, viene debido a la penetración del Diesel en Europa. En el transcurso de las últimos años, las emisiones de dióxido de carbono disminuyeron 25 gramos/kilómetro, gracias a los motores turbo Diesel modernos a inyección directa de gasoil, en donde el consumo promedio es inferior en un 30 por ciento, con relación a los motores de ciclo Otto.

Sin embargo, se está tomando conciencia, que los próximos avances en el proceso de reducción de las emisiones de CO2., vendrán debido a las innovaciones técnicas de los vehículos nafteros, y de los sistemas de sobrealimentación modernos.

De grandes grupos internacionales como Honeywell, en donde el 50 por ciento de la gama de sus productos, está relacionado a la "disminución del consumo de energías", se dá el trabajo en conjunto para responder a los desafios de la estandarización de normas del medio ambiente, en el seno de las principales economías mundiales. El objetivo final, es el de reducir las emisiones de CO2. de los vehículos livianos, en aproximadamente un 30 al 40 por ciento, en cinco o diez años más.

En un futuro inmediato, el motor de combustión interna, va a ser el sistema de propulsión, pero cada día más, las tecnologías como la sobrealimentación y la inyección directa de nafta/gasolina, serán usadas para permitir a las terminales enfrentar el desafío de reducir el CO2.

Los motores a combustión interna, Diesel y nafteros -con las mejoras en materia de reducción del consumo de combustible, serán la base de los próximos quince años, en relación a diferentes tipos de diseño o de arquitecturas "híbridas". En los motores de ciclo Diesel, las técnicas de sobrealimentación y de inyección directa, permitieron reducir el consumo en más del 30 por ciento, con relación a los motores nafteros de equivalente potencia generando una reducción consecuente de las emisiones de CO2.

El potencial de reducción de CO2. es todavía más grande, para los vehículos livianos a nafta/gasolina. En la actualidad, solo el 13 por ciento de todos los vehículos nafteros producidos en Europa son sobrealimentados (siendo inferior en otras regiones), pero una mayor sobrealimentación combinada con la inyección directa, permitiría una reducción del 15 al 20 por ciento del consumo, con los niveles correspondientes de reducción de las emisiones de CO2



Con los últimos avances tecnológicos, los turbos posibilitan un mayor rendimiento del motor, disminuyendo el consumo, y reduciendo las emisiones contaminantes.



Philips Automotive, la novedad de Tommasi

Desde Julio 2019 el importador y distribuidor mayorista Tommasi incorpora Philips, fabricante con + de 100 años en el mercado, que permite completar su portafolio de productos en torno a la iluminación de vehículos de línea liviana, pesada y motocicletas.







