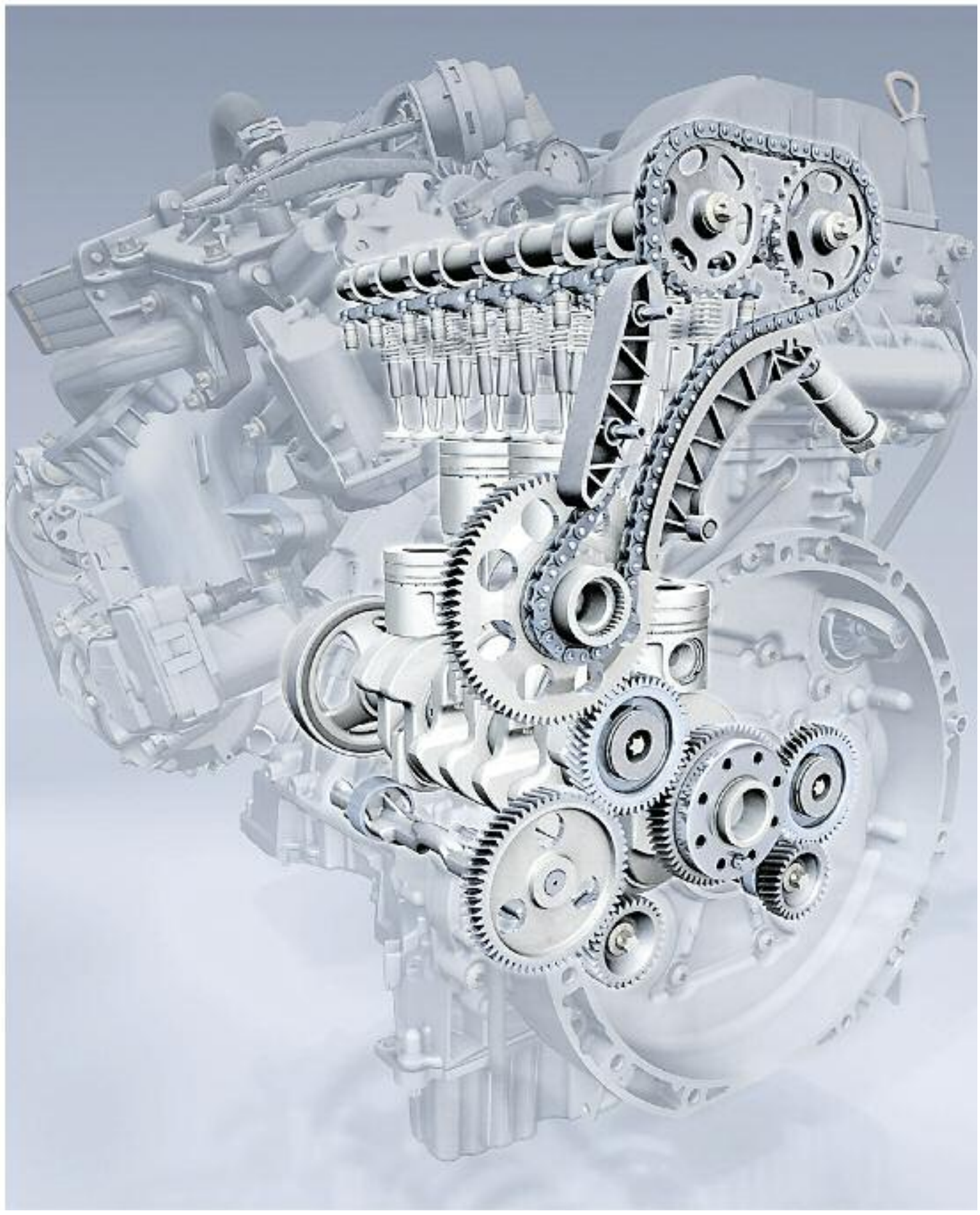
VEHICULOS PESADOS

Mack Trucks

Para que tu Taller esté en todos los Celulares...
PARAMIAUTO.COM

Los componentes de la distribución - 2



El sistema de distribución, es un conjunto de órganos que comandan la apertura y el cierre de las válvulas de admisión y escape.- M. Benz.

Es el conjunto de órganos que comandan la apertura y el cierre, de las válvulas de admisión y escape, que permiten el pasaje del aire, en el caso de los motores Diesel, y de los de ciclo Otto con inyección directa de nafta/gasolina, o de la mezcla aire/nafta, y de los gases de escape.

El sistema de distribución es accionado por el cigüeñal, y el movimiento es transmitido por medio de engranajes, cadena de distribución, o correa dentada, al o a los árboles de levas, que a su vez actúan sobre las válvulas. Las válvulas se cierran, por la acción de los resortes (metálicos o neumáticos, o también de un

Continúa en la pág. 108

RAPA repuestos

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

Distribuidor oficial MWM INTERNATIONAL A NAVISTAR COMPANY

Casa central: Av. La Plata 683, CABA | (011) 4924-8770 | **www.rapa.com.ar** | ventas@rapa.com.ar | +54 11 3 1836132 (Solo mensajes)

Para que encuentren tu **Negocio con el GPS...**
PARAMIAUTO.COM

dispositivo mecánico, en el caso de la distribución desmodrónica).

Todo deberá estar perfectamente sincronizado (puesta a punto), ya que en caso contrario, las válvulas podrían golpear contra el pistón, en su parte superior. La distribución clásica en sus comienzos, era con "varilla impulsora y balancín", y el árbol de levas estaba posicionado en el block cilindros, en la actualidad los motores poseen el o los árboles de levas en la tapa de cilindros o culata, movidos por cadena de distribución, correa dentada, y generalmente en motores deportivos o de alta perfomance, por cascada de engranajes.

Estos árboles de levas, a través de "botadores", accionan directamente o por medio de balancines a las

Continúa en la pág. 110

Corte transversal de una culata, con 4 válvulas por cilindro y doble árbol de levas a la cabeza, con balancín-BMW.

MARANGONI™

Más vida para sus neumáticos

Por rutas,
autopistas
y caminos,
en cualquier
tipo de pavimento,
día y noche,
en todo clima,
MARANGONI,
más vida para
sus neumáticos.

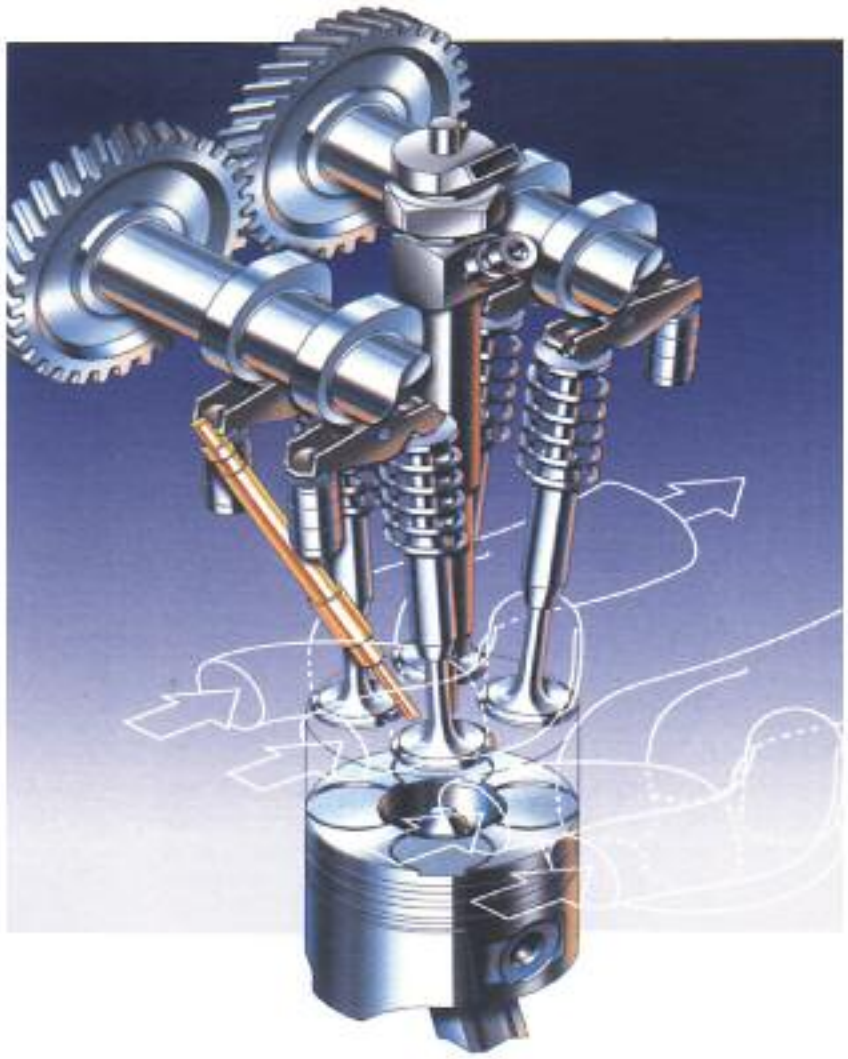
RINGTREAD system

UNITREAD

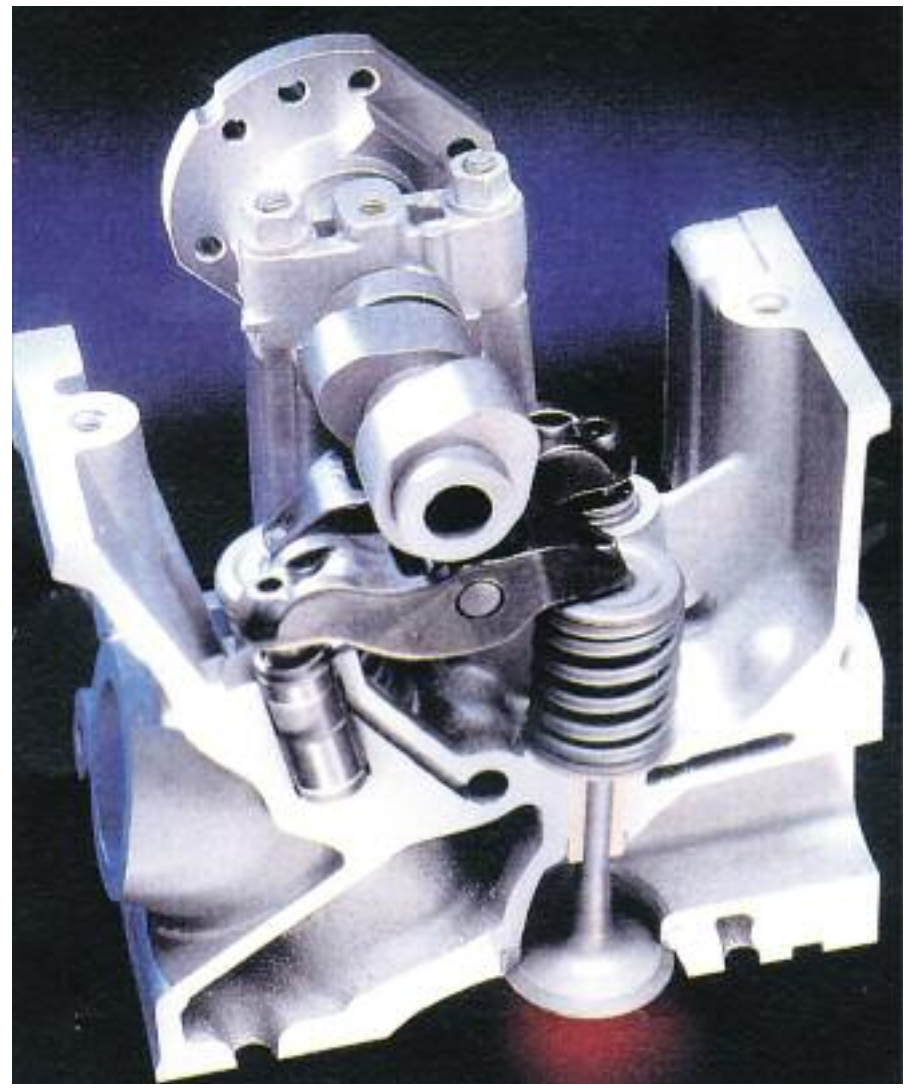
PRECAUCH

Marangoni Argentina S.A.

ventas.ar@marangoni.com



El sistema de distribución debe funcionar perfectamente sincronizado o puesto a punto, porque de lo contrario las válvulas podrían golpear contra el pistón- Renault.



Corte de la tapa de cilindros, de un motor con simple árbol de levas a la cabeza, con botadores hidráulicos y con balancines tipo "dedo a rodillo". Detalle del conjunto de la válvula con su resorte y platillo superior.- BMW.

válvulas. Estos balancines pueden estar dotados de un rodillo, que está en contacto con la leva, para reducir la fricción.

La puesta a punto de la distribución, es optimizada para un determinado régimen de velocidad del motor, y un determinado estado de carga, en tanto que para los otros regímenes es solo una solución de compromiso. En la actualidad, está más difundida la denominada "distribución variable", con mecanismos tipo variador de fase, con capacidad para obtener una amplia gama de "cruces" a altos regímenes, y una gama reducida a bajos regímenes.

Como sabemos, el sistema de distribución, está compuesto por una serie de órganos, que consideramos como sigue:

• Las válvulas de admisión y escape, las guías y sus asientos.

• El resorte de válvulas y los apoyos del mismo (platillos y semiconos).

• El árbol de levas y los mecanismos de accionamiento, es decir; los engranajes, las cadenas, las correas y los tensores.

• Los balancines y los ejes de balancines.

Continúa en la pág. 112

LÍNEA PESADA

ALTRI
SISTEMAS TÉRMICOS / INYECCIÓN ELECTRÓNICA

BorgWarner
Distribuidor oficial

Poleas viscosas

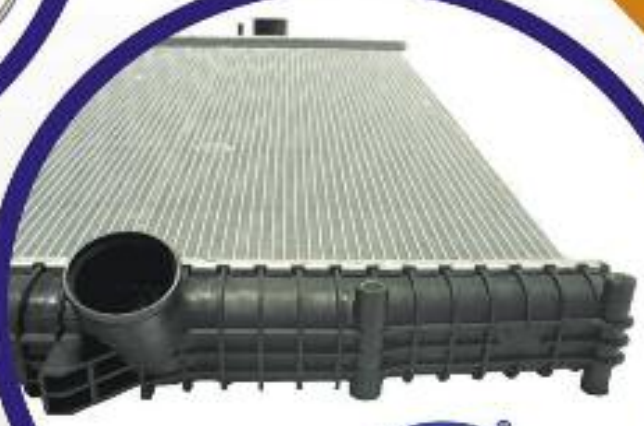
BorgWarner

RADIADORES VISCONDE

Intercooler

Depósitos de agua

ReserPlastic®



BEHR HELLA SERVICE

Radiador

altri s.a.
@altri_sa
www.altri.com.ar
011-4003-5700
(casa central)
0351-451-1000
(centro de distribución Córdoba)

BorgWarner FRONTECH BEHR HELLA SERVICE infra ReserPlastic® MAGNETI MARELLI Valeo BANG CRYOMAX VISCONDE

Para que tu Lavadero esté en todos los Celulares...
PARAMIAUTO.COM

• Los botadores mecánicos o hidráulicos, y los mecanismos de regulación del juego.

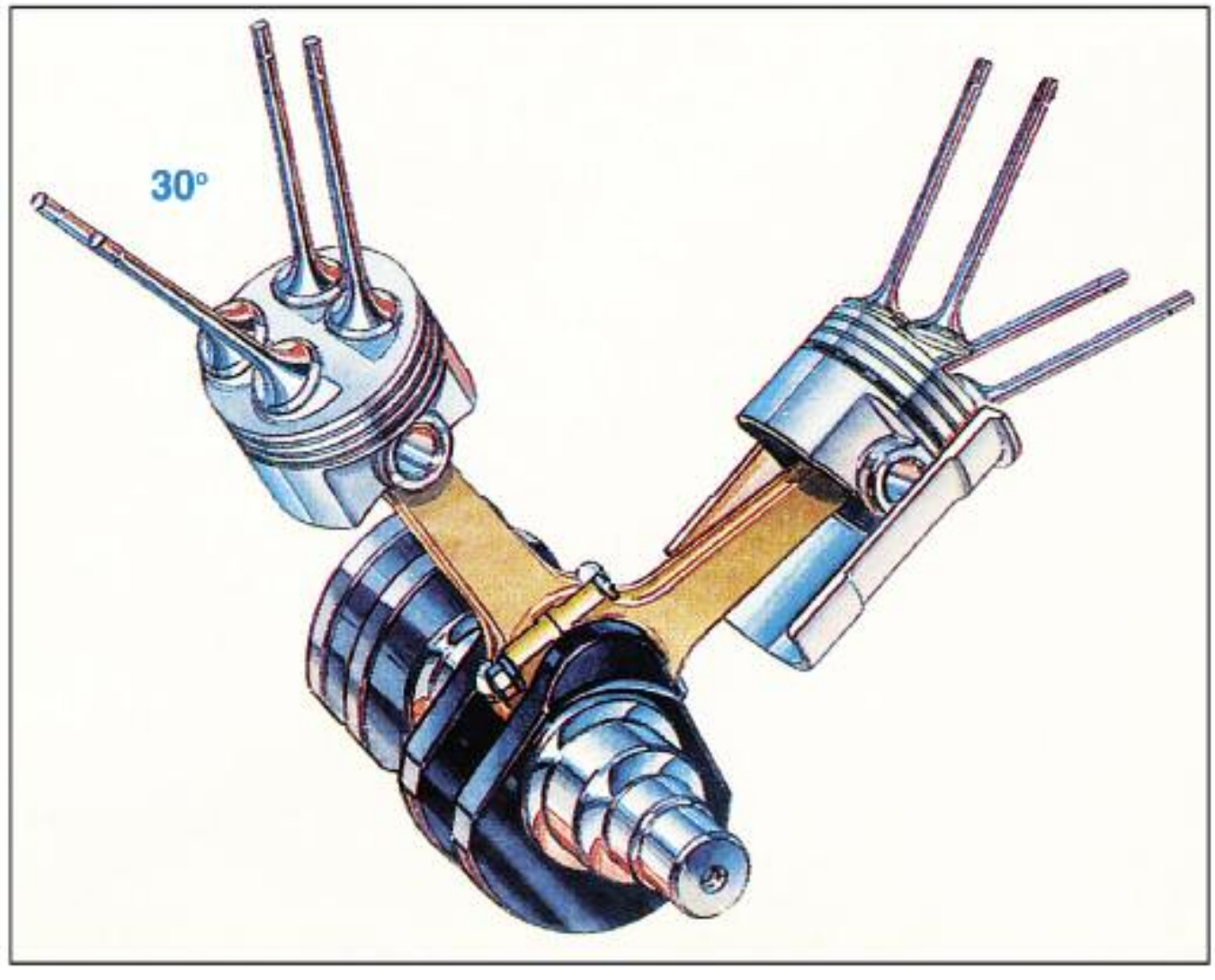
Sin duda, la sincronización de los movimientos de las válvulas, con respecto al cigüeñal, los tiempos en que están abiertas (medidas en grados del cigüeñal), su carrera y la velocidad con que se efectúan, son determinantes para el rendimiento del motor y la reducción del consumo y de las emisiones contaminantes.

Las válvulas

Las válvulas son los componentes que regulan la entrada y la salida de los gases, de los conductos de admisión y de escape, de la cámara de combustión. Para aumentar la superficie de pasaje, se han usado siempre, diferentes sistemas de distribución, con 3 o 4 válvulas por cilindro -de los cuales dos son de admisión- y en menor medida, también con 5 válvulas por cilindro -3 de admisión y 2 de escape- y el número de válvulas de escape es inferior al de admisión.

Esto ocurre, debido a que los gases combustionados, se encuentran a presión dentro del cilindro y por lo tanto, su expulsión hacia el sistema de escape se puede realizar bien, a través de una limitada superficie de pasaje.

El ingreso de aire desde el exterior, hacia los cilindros, por el contrario debe ser aspirado, por un movimiento descendente del pistón. Por lo tanto, es importante contar con una superficie de pasaje de aire la más amplia posible, para facilitar un óptimo llenado de la cámara de combustión.



Cuatro válvulas por cilindro, con una inclinación de 30 grados entre ellas, la cual ofrece un mayor espacio entre la tapa y la pared del cilindro, para la admisión de los gases o el aire, dentro de la cámara de combustión.

En los motores de alto rendimiento, que funcionan a un alto régimen de velocidades, el mayor número de válvulas, permite obtener secciones de pasajes importantes pero con válvulas pequeñas, y por lo tanto livianas. La reducción del peso de las válvulas, es fundamental para lograr regímenes elevados, sin grandes esfuerzos y cargas sobre el resorte de válvulas, y sobre los componentes de la distribución.

Respecto al posicionamiento de las válvulas, lo más actual es válvulas **"a la cabeza"**, y como variante en último caso alineadas o en V, con ángulos máximos de 45 grados, en forma aproximada. Cabría pensar para un futuro muy cercano, un comando de las válvulas eléctrico (se hace necesario una alimentación eléctrica de mayor voltaje, por ejemplo 42 volts.), neumático o hidráulico, de manera de no vincular el movimiento de los pistones con respecto a las válvulas y a su movimiento.

Como referencia, citamos una solución más que interesante, que es la del dispositivo Valvetronic, un

Continúa en la pág. 114

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.

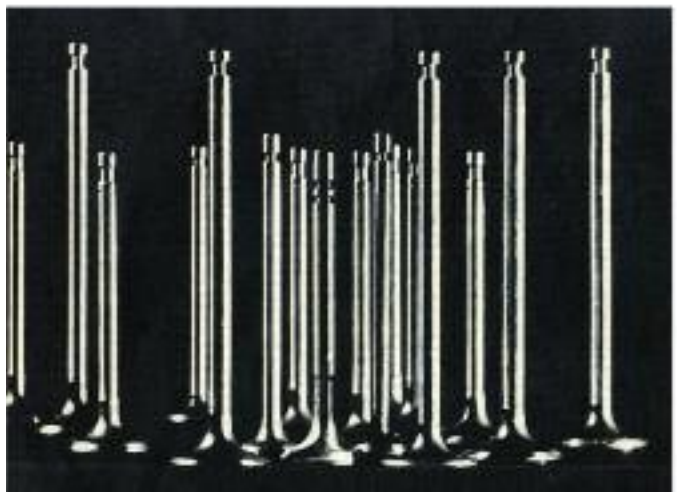
REPUESTOS DE INYECCIÓN DIESEL
Distribuimos en todo el país la más amplia variedad de repuestos de inyección diésel nacionales e importados.

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

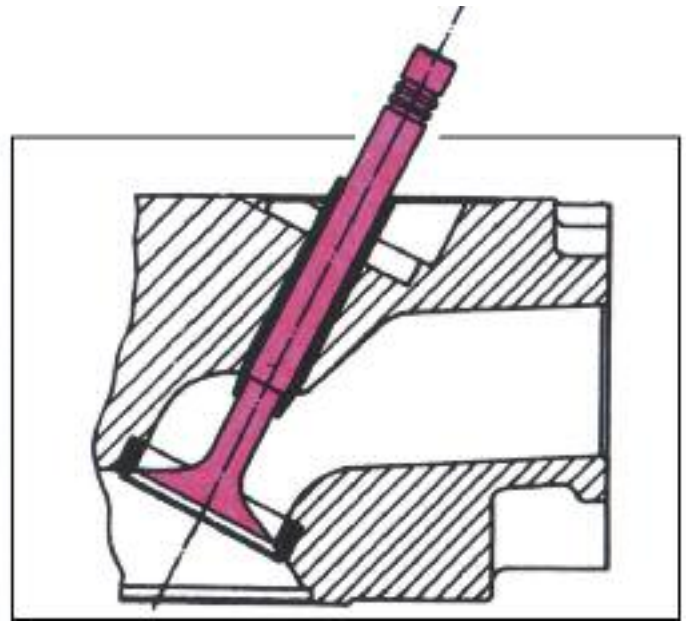
Bajo la marca DMB somos representantes exclusivos para Latinoamérica de bujías de pre-post calentamiento, cabezales, toberas, elementos y válvulas, inyectores y despiece para bombas tipo BOSCH, DELPHI, STANADYNE, N. DENSO, ZEXEL, SIEMENS-VDO, HINO, y más.

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.

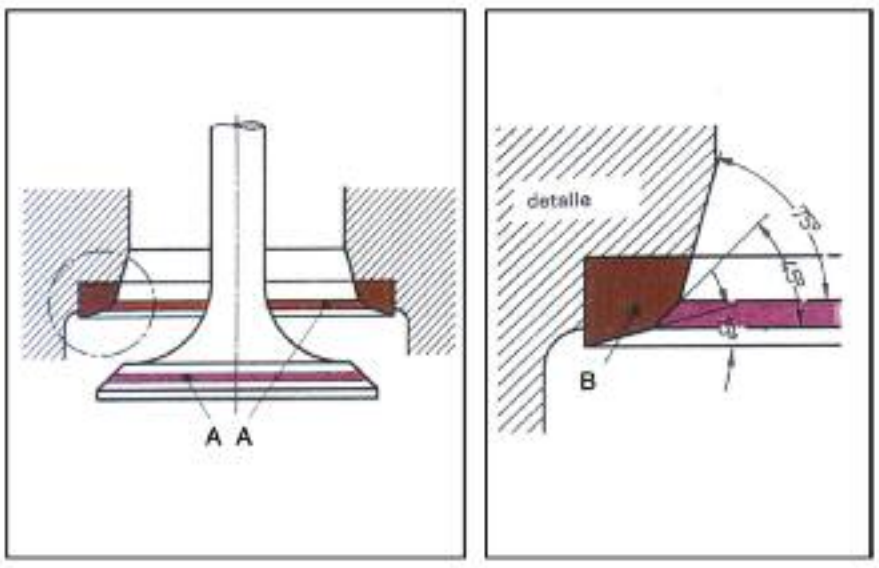
Para que tu Lavadero esté en todos los Celulares...
PARAMIAUTO.COM



La evolución del motor, está muy ligada a la de la válvula.



Válvula montada en la tapa de cilindros, y detalle de la guía y el asiento de válvulas- Porsche.



Detalle del asiento de válvulas: 1- Superficies del asiento. 2- Anillo de asiento de válvula.

comando de válvula mecánico desarrollado por la casa alemanda BMW.

La cabeza y el vástago de la válvula

En general, la forma de **la cabeza** puede ser; convexa, plana o cóncava. La primera forma, es conveniente a las válvulas de escape a causa de su rigidéz, pero existe el problema de su peso.

La tercera forma conserva el perfil cónico, bajo los choques térmicos - es decir calor/frio- y es conveniente para la admisión. Pero en realidad, la fabricación en serie, prefiere válvulas de cabeza plana que no necesita mecanizado.

En cuanto al **vástago** de la válvula, se trata de una varilla cilíndrica que se desplaza en la guía de la válvula, clavada en la tapa de cilindros o culata, en el caso de "válvulas a la cabeza". La misma se une a la cabeza, por una curva de enlace, de gran radio en forma de tulipa, de manera de evitar las concentraciones de esfuerzos, y facilitar la evacuación de calor hacia el vástago. El extremo del vástago, está mecanizado para alojar a los semiconos, y las cubetas que transmite a la válvula el empuje del resorte. La superficie o cara terminal del vástago es plana, y endurecida superficialmente.

El diámetro de la válvula

Las válvulas de admisión posen un mayor diámetro, para no obstaculizar el pasaje de los gases, en tanto que las válvulas de escape, pueden tener un menor diámetro debido a que el escape se realiza bajo presión.

El asiento de válvulas

La entrada de los gases en el asiento, es la parte de la circunferencia de la cabeza, que es mecanizada con cuidado, y que está en contacto con la parte interior del asiento clavado en la tapa de cilindros. Esta parte es la zona escencial de la válvula porque es la única que asegura la estanqueidad. En caso de reparación, ésta se realiza por medio del "rodaje de las válvulas", también es denominado "asentamiento".

Las válvulas de admisión son más finas o delgadas, con un contacto estrecho con fuerte presión superficial, una válvula de escape tiene mayor espesor, con una superficie más ancha, para permitir una buena evacuación de las calorías ■

FORD CENTRAL

Fleetguard®

CABOVEL®
A MARCA DO CABO ORIGINAL

MWM
A NAVISTAR COMPANY

HOLSET®
TURBOCHARGERS

MERITOR

EL REPUESTO AL ALCANCE DE SU MANO

REPUESTOS ORIGINALES

CAMIONES

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

IAR EMBRAGUES

LINEA PESADOS
Utilitarios y Pick-up
Camiones y Omnibus
Maquinarias Viales y Agrícolas
Despieces

TODO LO QUE BUSCAS DE UN SISTEMA DE EMBRAGUE

WOBRON Embragues

LINEA LIVIANOS
Automóviles
Utilitarios y Pick-up

Visite www.iarmetal.com y www.wobron.com.ar

IAR METAL S.R.L.

WOBRON Embragues | IAR EMBRAGUES

Calle 94 (Alsina) Nº 5512 - (B1650DXB) San Martín - Bs As - Arg. - Tel.(005411)4844-5900 L. Rotativas - e-mail:info@iarmetal.com

SOLICITE DISTRIBUIDOR O REPRESENTANTE ZONAL.

Para que tu Taller esté en todos los Celulares...
PARAMIAUTO.COM

Los Inyectores y la técnica

En todo proceso de combustión, existe un intertiempo o retardo al encendido de la mezcla aire/gasoil, y este depende en parte de la calidad y precisión de la inyección y de sus inyectores.

Nuvolari Enzo ©

Los inyectores de última generación, son realmente muy evolucionados, y están bajo el punto de vista técnico, fabricados o elaborados con gran cuidado y precisión a tal punto que, con el aporte de la electrónica, llegan a tener tiempo de actuación muy reducidos.

Todos conocemos acerca del aumento que han experimentado, respecto a las prestaciones, los motores de ciclo Diesel en los últimos tiempos. Las mismas en verdad son excelentes, en especial los logros alcanzados por los propulsores montados en los automóviles de mayor performance, de potencias especificas similares, a las de los motores más evolucionados de ciclo Otto de tipo atmosféricos.
Sin duda, estos valores se lograron gracias a la aplicación o adopción de presiones de sobrealimentación siempre elevadas, acompañadas por lógica de la utilización de "intercoolers" de gran eficiencia. Cabe puntualizar que a todo esto, se ha llegado sin tener que renunciar – en cuanto a vida útil y confiabilidad de los motores – cumpliendo al mismo tiempo, con los reglamentos internacionales anticontaminación en vigencia, cada día más estrictos. Otro aspecto es el del ruido o rumorosidad (emisiones acústicas) que por muchos años ha bajado a niveles muy bajos.

Estos avances se deben sin dudas, a los progresos del sistema de inyección, siempre o cada día más sofisticados, con el apoyo de los sistemas de control o de gestión desde luego electrónicos.

Después de tantos años de utilización de la bomba inyectora en línea, ya que las bombas denominadas "rotativas", estaban básicamente destinadas a los motores de "inyección indirecta", que en la actualidad no se utilizan.
Es importante señalar que, hoy por hoy, los fabricantes del sector están efectuando grandes esfuerzos y destinando grandes recursos, al desarrollo de sistemas de inyección de todo tipo. Siempre con el objeto, de alcanzar presiones de inyección mucho más altas, y de asegurar el control de las leyes de inyección de gasoil, notablemente superiores en la actualidad.

Esto último se fue haciendo posible, debido al desarrollo de la electrónica, de las unidades o centrales de controles más potentes y evolucionados, conectados a sensores más sensibles y sofisticados, y de grandes avances técnicos en los procesos de fabricación. La necesidad surge, por lograr mejores prestaciones, respetando siempre los límites cada vez más severos, respecto a la contaminación acústica y ambiental.

Sin embargo, las presiones de inyección más altas, resultaron necesarias por más razones, una de ellas es que, a medida que aumenta el nivel de sobrealimentación, también se incrementa la cantidad de aire, que ingresa de cada carrera o ciclo, en cada uno de los cilindros. Como consecuencia, es necesario aumentar la cantidad de gasoil. Para concretar lo dicho sin modificar exageradamente el tiempo o la duración de la inyección, es necesario utilizar secciones de pasaje del combustible muy pequeñas, y por lo tanto es imperativo aumentar las presiones de envio. Si consideramos una presión elevada, unida o combinada a pequeños orificios del inyector, el resultado será una elevada pulverizaron de las toberas del inyector, sin duda beneficiosa para el proceso de combustión. Esto significa mayor velocidad de vaporización o pulverización, y por lo tanto menor tiempo de "encendido".

Por otra parte, los inyectores que pulverizan a presión elevada, están en condiciones de "penetrar" –por no decir perforar- en mejores condiciones, la masa de aire que es realmente "densa", dentro del cilindro. Esto unido a una elevada turbulencia, se transforma en una más rápida y homogénea, formación de mezcla gasoil-aire ■

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
Mercedes-Benz

SCANIA
IVECO
ISUZU
VOLVO
Ford
DIESEL
PETRILLI
BOSCH
Diesel Center
DELPHI
REMANUFACTURACIÓN
Y REPARACIÓN DE INYECTORES COMMON RAIL
INYECTOR BOMBA DELPHI - PLD - PDE
BOMBAS INYECTORAS VP Y CONVENCIONALES
MAS DE 30 AÑOS LIDERES EN SERVICIOS DIESEL
Av. Falcon 682 - San nicolás - Buenos Aires
Telefax (0336) 4421558
www.dieselpetrilli.com.ar - dieselpetrilli@intercom.com.ar

BorgWarner
FACTORYPARTS
www.factoryparts.com.ar
EN EL MOMENTO QUE MAS SE PRECISA
Tecnología, Confiabilidad y Seguridad
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@factoryparts.com.ar - ventas@factoryparts.com.ar

Para que tu Lubricentro esté en todos los Celulares...
PARAMIAUTO.COM
ESPACIO DE PUBLICIDAD

CVN Motors presenta los buses eléctricos Corven

La división automotriz del Grupo Iraola entra en el negocio de la movilidad eléctrica para el transporte urbano.

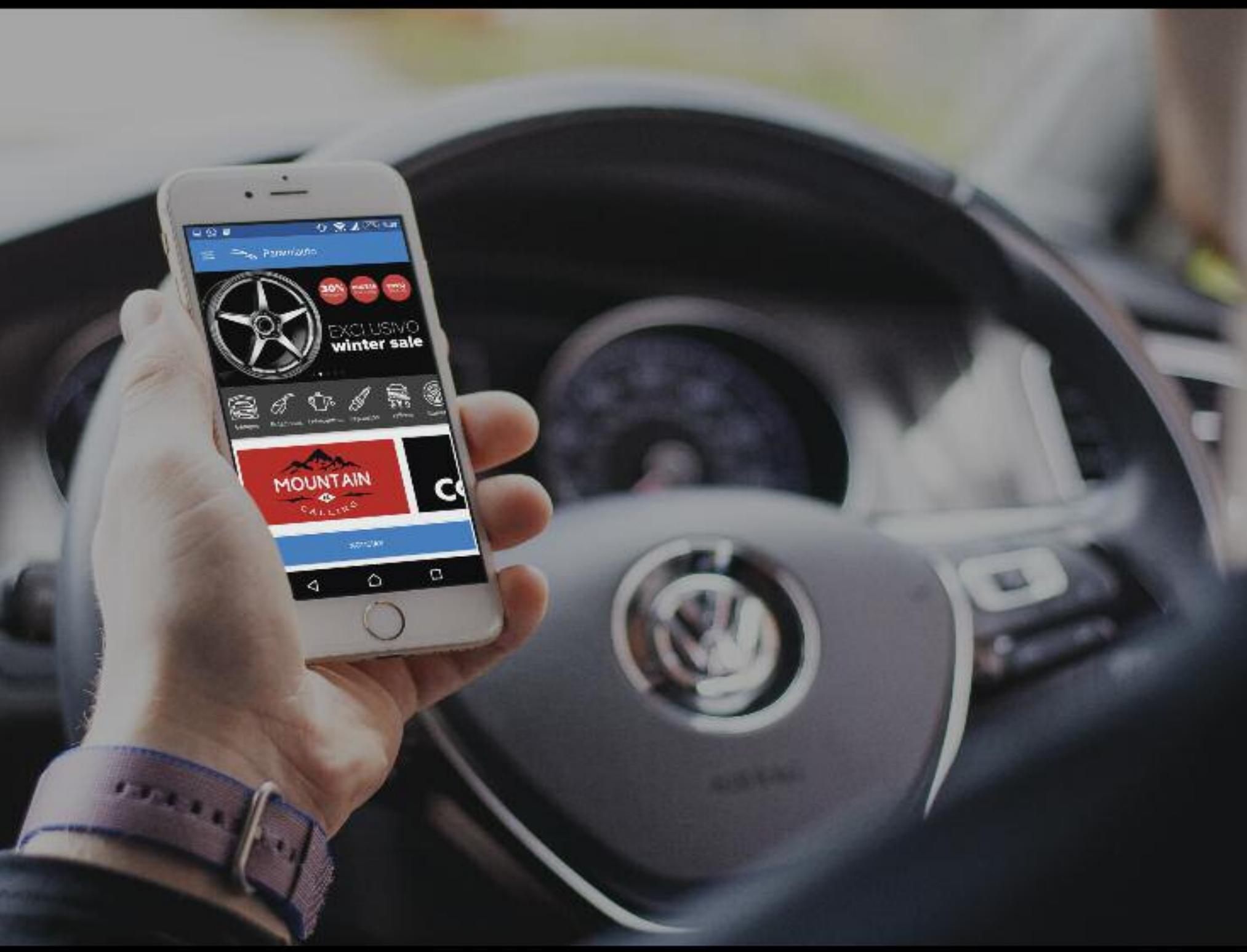
CVN Motors, unidad de negocios del rubro automotriz del Grupo Iraola, continúa con su plan de expansión apostando a la movilidad sustentable con la incorporación de los buses 100% eléctricos marca Corven y fabricados por la empresa Zhong Tong. En esta primera etapa, CVN Motors, que resultó adjudicataria de una licitación realizada por el Gobierno de Mendoza, proveyó los dos primeros buses eléctricos que prestarán servicio en los ramales troncales de la Sociedad de Transporte Mendoza (STM), empresa que administra el sector del transporte público de pasajeros de la provincia. En los próximos meses CVN Motors entregará las 4 unidades restantes. Con la puesta en funcionamiento de los buses eléctricos la Provincia de Mendoza se convierte en pionera en la implementación de transporte sustentable en el marco de un plan para realizar el recambio de la flota de colectivos en los próximos años.

"En CVN Motors creemos firmemente en el cuidado del Medio Ambiente y la movilidad limpia, es por eso que nuestro grupo se compromete de lleno en esta nueva tecnología que tanto bien trae al país," comentó Martín Torilo, Director de CVN Motors y agregó "La movilidad eléctrica en el transporte público no solo contribuye a disminuir fuertemente la incidencia de la contaminación sonora y ambiental en la grandes ciudades sino que permite una reducción en los costos operativos en comparación con las tecnologías tradicionales."

Los buses Corven, que comenzarán a circular durante el mes de marzo, tienen una autonomía de 250 a 300km, piso bajo, una capacidad para transportar 29 pasajeros sentados y dos espacios para silla de ruedas. Además cuenta con equipo de climatización. La recarga total de sus baterías se realiza durante la noche lo cual toma entre tres y cinco horas. Las estaciones de carga se instalarán en el control de la STM, ubicada en Perú y Pellegrini de Ciudad de Mendoza. CVN Motors proveerá tres de ellas. Los choferes y el personal serán capacitados para operar los buses.

CVN Motors resultó adjudicatario de la licitación por 6 colectivos eléctricos y 3 equipos de carga por un monto de U$$ 2.516.070.

PARAMIAUTO



ENCONTRÁ SERVICIOS, LOCALES
Y PROMOCIONES **CERCA TUYO**.

Quien usa los Sensores de Oxígeno NTK, respeta el medio ambiente.

facebook/**NGKArgentina**

Atención al cliente
0800 222 2821
consultas@ngkntk.com.ar

www.**NGKNTK**.com.ar