Vehículos
PESADOS
TALLER ACTUAL
Camión, Bus & Tractor
Publicación Oficial para la Federación Argentina de Asociaciones de Talleres de Reparación de Automotores y Afines (FAATRA)
Año 6 • Nº 70

www.talleractual.com

Iveco Stralis Hi-Way

>> La técnica de los motores Diesel Pág.6

GRUPO FAROS

PUBLICACIONES

DESARROLLO DE SOFTWARE

GRAFICA, DISEÑO E IMPRESION

TELEVISION

INTERNET

ESTUDIOS DE MERCADO

www.talleractual.com

Vehículos PESADOS
Camión, Bus & Tractor

Dirección Editorial:
GRUPO FAROS S.R.L.

www.talleractual.com

Director Comercial:
Lic. Javier I. Flores.

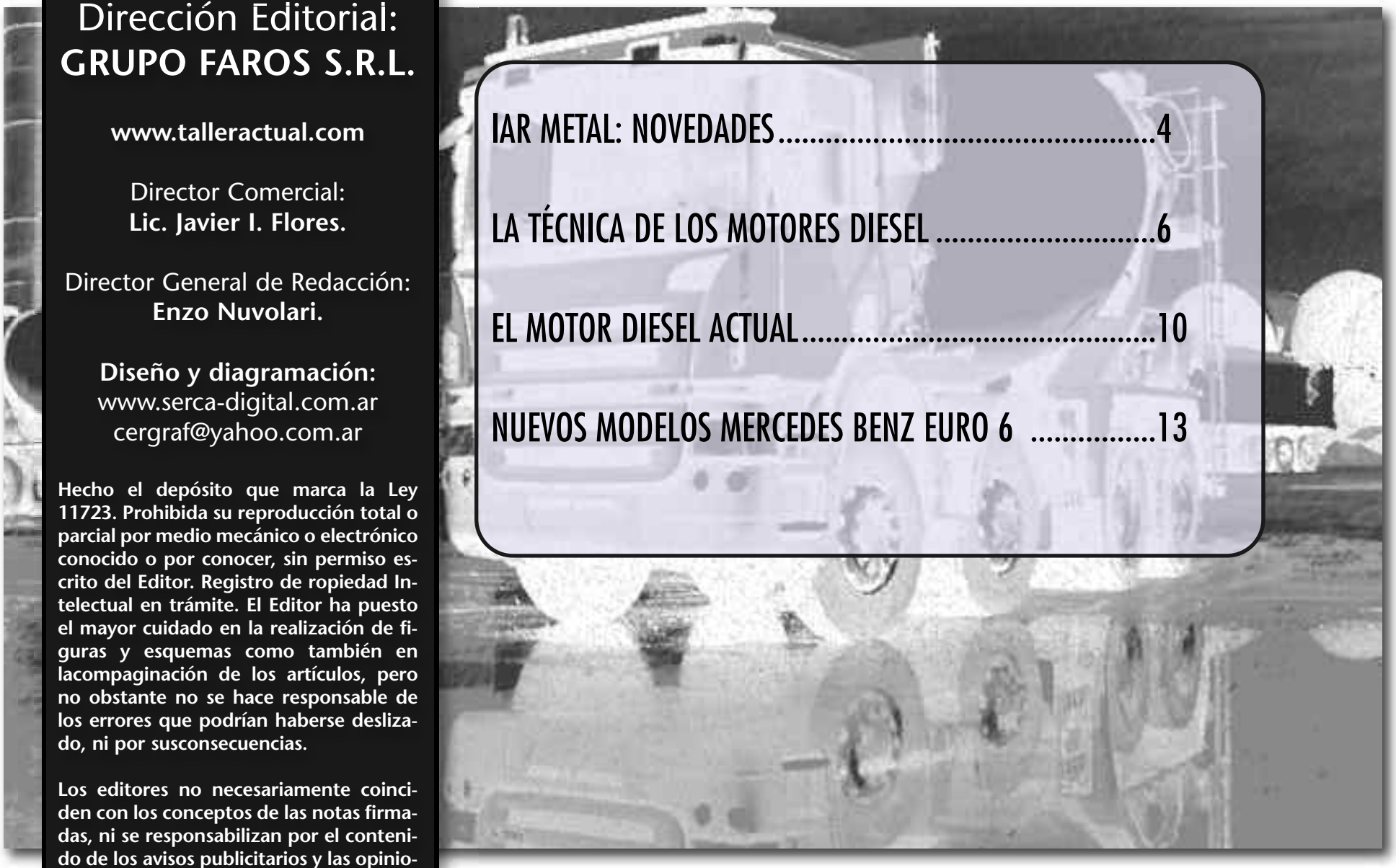
Director General de Redacción:
Enzo Nuvolari.

Diseño y diagramación:
www.serca-digital.com.ar
cergraf@yahoo.com.ar

Hecho el depósito que marca la Ley 11723. Prohibida su reproducción total o parcial por medio mecánico o electrónico conocido o por conocer, sin permiso escrito del Editor. Registro de ropiedad Intelectual en trámite. El Editor ha puesto el mayor cuidado en la realización de figuras y esquemas como también en lacompaginación de los artículos, pero no obstante no se hace responsable de los errores que podrían haberse deslizado, ni por susconsecuencias.

Los editores no necesariamente coinciden con los conceptos de las notas firmadas, ni se responsabilizan por el contenido de los avisos publicitarios y las opiniones vertidas por los entrevistados.

SUMARIO



IAR METAL: NOVEDADES.....4

LA TÉCNICA DE LOS MOTORES DIESEL 6

EL MOTOR DIESEL ACTUAL.....10

NUEVOS MODELOS MERCEDES BENZ EURO 6 13

LANZAMIENTOS **2014**

LÍNEA **LIVIANA**	MOTOR	Ø	ESTRIA	CÓDIGO
Chevrolet Astra 2.0 8V - Zafira 2.0 8V - Vectra 2.2 16V	C20SE(MPFI) C20SEL (SFI)	230	14	76399
Chevrolet Astra - Zafira 2.0 8V / 16V - Vectra 2.0 8V	C20SE(MPFI) C20SEL (SFI)	230	24	76499
Chevrolet Aveo 1.6 16v	DAEWOO	215	24	76398
Chevrolet Corsa 1.8 8v - Meriva 1.8 8v /16v - Spin 1.8 - Cobalt 1.8	C18NE1 (MPFI) C18SEL (SFI)	205	14	76023
Fiat Palio Punto - Siena - Strada - Stylo - Idea 1.8 8v / 1.8 16v	GM	205	20	76405
Ford Escort 1.8 8v 12/92 - 10/96 - Orion 1.8 8v 2.0 8v 12.92 - 10/96	AP 1.8	228	28	76407
Renault Megane 1.9 Tdi - Megane II 1.6 16v	F9QT	210	26	76402
Renault Megane 1.6 16v - Scenic 1.6 16v	K4M	210	26	76402
Renault Megane II - Clio II - Fluence - Duster - Logan - Kangoo 1.6 16v 01.05	K4M	200	26	76406
Volkswagen Polo 1.6 8v 88cv 04/96 - 04/02 - Pointer 8v 85cv 01/95	BAH (EA111)	228	28	76407
Volkswagen Gol Trend - Voyage - Saveiro - Golf - Cross Fox (Diaf. Dedos Curvos)	BAH (EA111)	200	28	76408
LÍNEA UTILITARIOS Y PICK UP				
Ford Courier 1.8 8v Diesel	RTJ RTK	220	17	76397
Ford Transit 2.5	4FA 4FB AFC 4FD 4HB 4HC	250	23	76289
Mercedes Benz Sprinter 2.2 CDI (109/129cv) 311/313/314	2.2 OM 611	240	26	76091
LÍNEA PESADA				
DFM C128 - 8tn	Cummins	330	10 1 1/2"	52102 - 67409
Iveco Tector 170 E 21	F4AE 0681 D	380	10 X 1 3/4"	52076 - 66423
Iveco Euro Cargo Tector Scudato Cc 170 E23	F4AE 0681 D	380	10 X 1 3/4"	52076 - 66423
Mercedes-Benz 1938 / LS / S	OM 457 LA 380 CV	430	18X41	52097 - 66527
Mercedes-Benz 1944 S	OM 457 LA 435 CV	430	18X41	52097 - 66527
Mercedes-Benz Axor 1933 - 2533 - 2831	OM 926 LA - Electrónico	430	18X41	52097 - 66527
Mercedes-Benz Axor 2035 - 2040 - 2044 - 4X2	OM 457 LA	430	18X41	52097 - 66527
Mercedes-Benz Axor 2540 - 2544 - 6X2	OM 457 LA	430	18X41	52097 - 66527
Scania P 94		430	24X50	52103 - 66540
Scania Serie P / R / T - 114		430	24X50	52103 - 66540
Scania Serie P / R / T - 124		430	24X50	52103 - 66540
Scania G 420 - 440 - 470		430	24X50	52103 - 66540
Scania P 230 - 270 - 310 - 340 - 420		430	24X50	52103 - 66540
Scania R420 - 440 - 470 - 500		430	24X50	52103 - 66540
Scania K 94 - 124 - L 94		430	24X50	52103 - 66540
Scania K 270 - 210 - 340 - 380 - 420		430	24X50	52103 - 66540
LÍNEA AGRÍCOLA				
John Deere 5605 - 5705		280	19x35 - 13x25	55194
John Deere 5423		280	24x39 - 13x25	55199
LÍNEA VOLANTES MOTOR				
John Deere 2850 - 3350 - 3550 - 2140 - 3540		12"		44810
Massey Ferguson 1175 - 1185 - 1465 - 1078 - 1088		12"		44808
Mercedes-Benz 1517 - 1518 - 1313		12"		44809

LANZAMIENTOS **2015**

LÍNEA **LIVIANA**	MOTOR	Ø	ESTRIA	CÓDIGO
Citroen Berlingo 2.0 Hdi 1.02/12.06	RHY (DW10TD)	230	18	76403
Citroen C4 2.0 16v - Berlingo 2.0 Hdi 1.02/12.06	RFN (EW10J4)	230	18	76403
Citroen C5 2.0 16v 1.01.	EW10J4 EW10A	230	18	76403
Citroen Xsara Picasso 1.8 16v 02/01.	6FZ(EW7J4)	230	18	76403
Citroen Xsara Picasso 2l 16v 09/00 - 03/05..	RFN (EW10J4)	230	18	76403
Citroen Xsara Picasso 2l Hdi 16v 02/99.	RHY(DW10TD)	230	18	76403
Ford Ecosport 1.4 Tdci 68cv - Sin Volante Bimasa- 01.03.	F6JA	210	17	76410
Ford Focus One 1.8 16v	ZETEC ROCAM	210	17	76409
Peugeot 206 2.0 16v 01.00 / 12.08	RFN(EW10J4) RHY(DW10TD)	230	18	76403
Peugeot 307 2.0 Hdi 03.01..	RHY (DW10TD)	230	18	76403
Peugeot 307 2.0 16v 03.01.	RFN (EW10J4)	230	18	76403
Peugeot 406 1.8 16v 10.00/12.04	6FZ(XU7JPA)	230	18	76403
Peugeot 406 2.0 16v 01.99/12.04	RFN(EW10J4)	230	18	76403
Peugeot 407 2.0 16v 01.04.	RFJ(EW10J4)	230	18	76403
Peugeot 806 2.0 16v 00 / 12.02	RFJ(EW10J4)	230	18	76403
Renault Megane I 1.6 8v	K7M	200	26	76406

LÍNEA **UTILITARIOS Y PICK UP**					
Chevrolet S10 2.8td - 132cv	(Nuevo Diseño)	MWM	250	10x1 1/8"	
Ford Ranger 3.0tdi 4 Cil	(Nuevo Diseño)	MAXION POWER STROKE	250	23x1	
Iveco Daily 2.5 Td		8140.27	267	10x29	
Iveco Daily 2.8 Td		F1C	280	10x29	
Toyota Hilux 3.0 Tdi 16v - 163cv			260	21X29	

LÍNEA **VOLANTES MOTOR**	
Mercedes Benz Sprinter 2.2 Cdi 311-313-411-413 (Reforma) - Copa 12mm.	
Volkswagen Bora (Reforma)	

AR EMBRAGUES

Embragues WOBRON

Calle 94 (Alsina) N° 5512 - (B1650DXB) San Martin - Bs. As. - Argentina
Tel.: (005411) 4844-5900 (Líneas Rotativas)

La técnica de los motores Diesel

Módena Claudio ©

Como parte de la evolución experimentada por los motores Diesel, está este motor de 6 cilindros con "Common rail" y sobrealimentado - Scania.

(CO2) han sido disminuidas en un 90 por ciento. Para verificar esta situación, basta colocarse al lado de un automóvil Diesel de diez años atrás, y comparar con uno de la nueva generación —sin ningún instrumento—, la diferencia en la calidad de los gases de escape, que se emiten al medio ambiente.

El desarrollo técnico de este tipo de motor se realiza adoptando soluciones de avanzada, como el sistema "Common rail" y el sistema "inyector/bomba", que permiten gestionar —a través de la electrónica— los parámetros de inyección, como la presión de inyec-

Continúa en la pág 8.

Proceso de inyección con sistema "Common rail", en el interior de la cámara de combustión – Bosch.

SCANIA IVECO ISUZU

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

Resultados, eficiencia y respaldo.

También los vas a encontrar en nuestro concesionario.

Foto no contractual

Colcar Merbus.

Acceso Oeste km. 35, Moreno, Buenos Aires. (0237) 4684444. info@colcarmerbus.com.ar. www.colcarmerbus.com.ar.

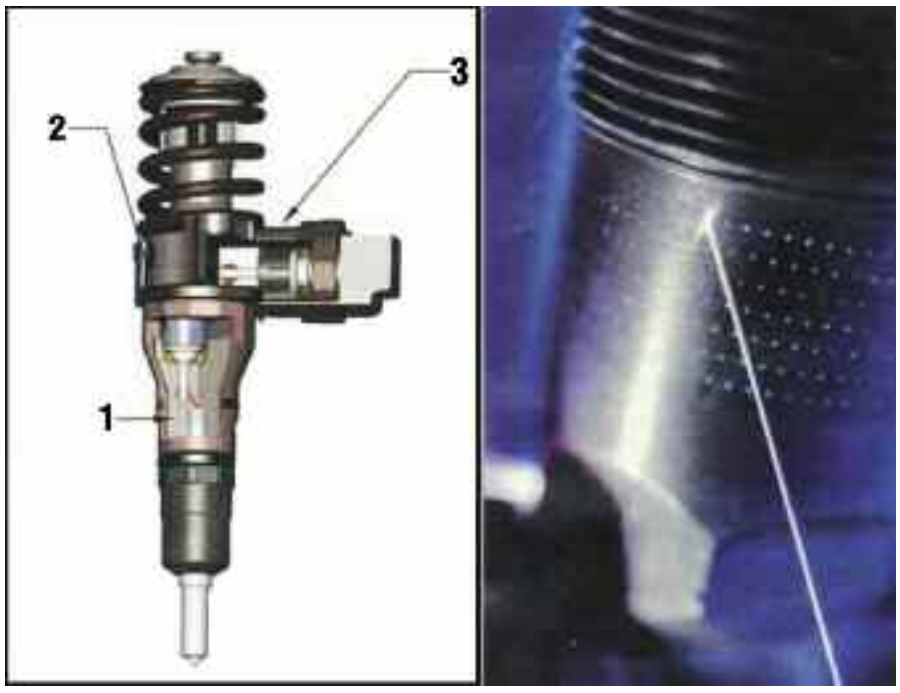
0800-888-2262. www.circulo.mercedes-benz.com.ar

ción, la cantidad de gasoil inyectado, y el número o la cantidad de inyecciones realizadas en el interior de la cámara de combustión durante el ciclo del motor.

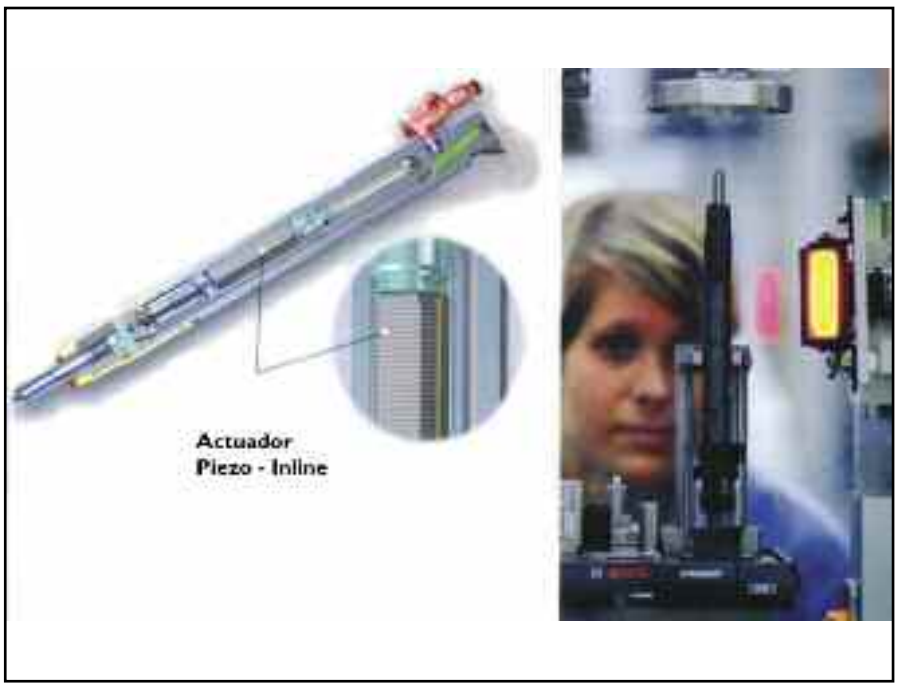
Actualmente, se encuentra en el mercado la cuarta generación del sistema "Common rail" construido por Bosch, por ejemplo, que posee inyectores de alta velocidad de tipo "piezoeléctricos". Sin embargo, ya se encuentra en desarrollo la quinta generación, que contará con inyectores reforzados hidráulicamente, de forma de suministrar presiones de inyección cerca de los 2.500 bares.

También se están efectuando trabajos para desarrollar una nueva generación de inyectores/bomba y lograr presiones de inyección de 2.600 bares.

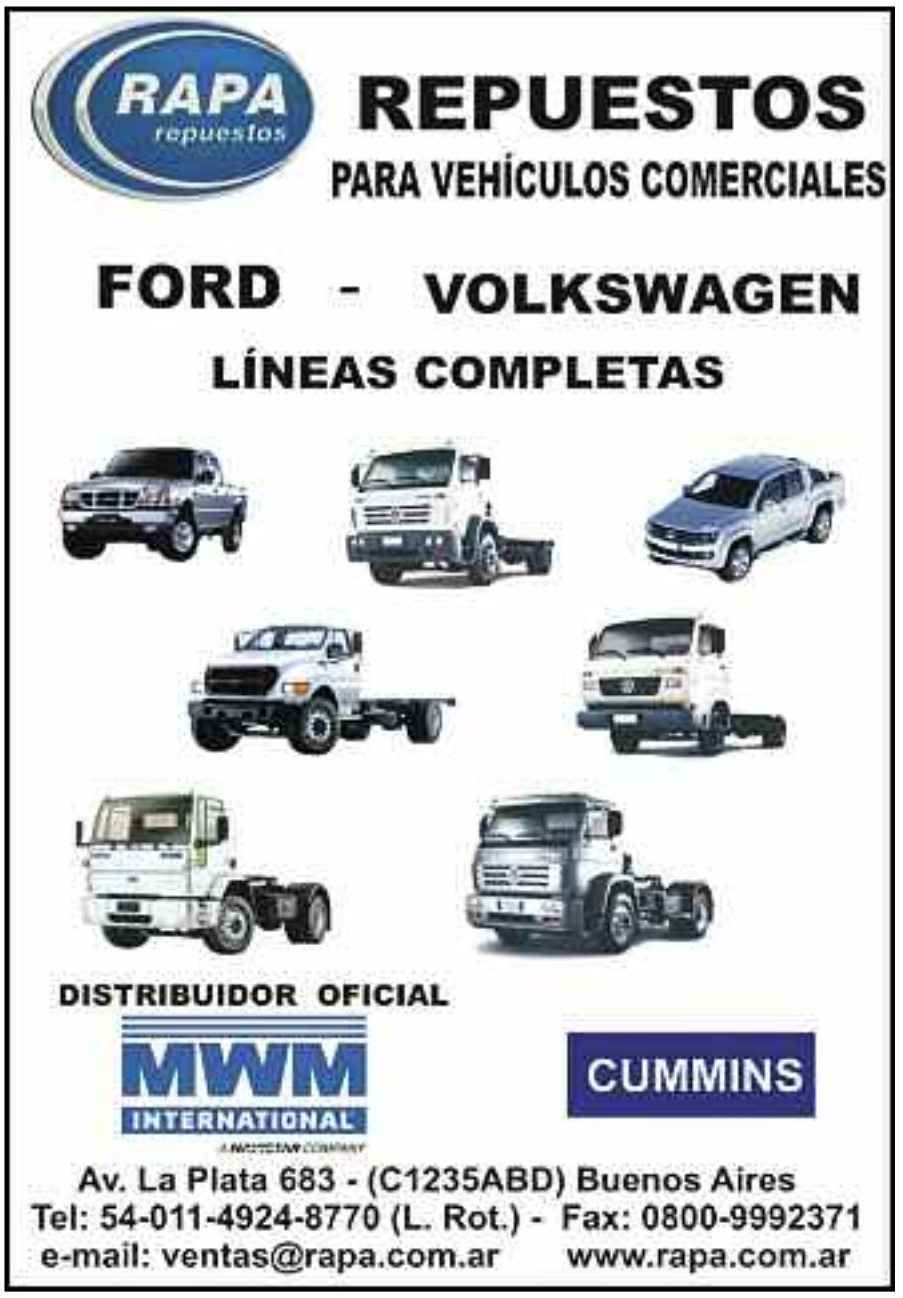
Con el avance de la electrónica —y los nuevos sistemas— se aumenta la flexibilidad de la inyección con notables ventajas, ya sea para el confort de funcionamiento y de conducción, y para la reducción de las emisiones contaminantes. Para hacer que estos motores sean menos "sucios", en la actualidad, las empresas están desarrollando muchas innovaciones técnicas para optimizar el tratamiento de los gases de escape.



Sistema "inyector/bomba" básica en un solo cuerpo, que posee dos electroválvulas conmutables magnéticamente, y detalle de los orificios efectuados en el sistema. 1. Cámara de control. 2 y 3. Válvulas magnéticas.



Inyector con comando piezoeléctrico del sistema "Common rail" generación. Con esta tecnología se pueden lograr presiones de 2.000 bares. Perfeccionando esta solución, se podrá llegar a los 2.500 bares en los próximos años.

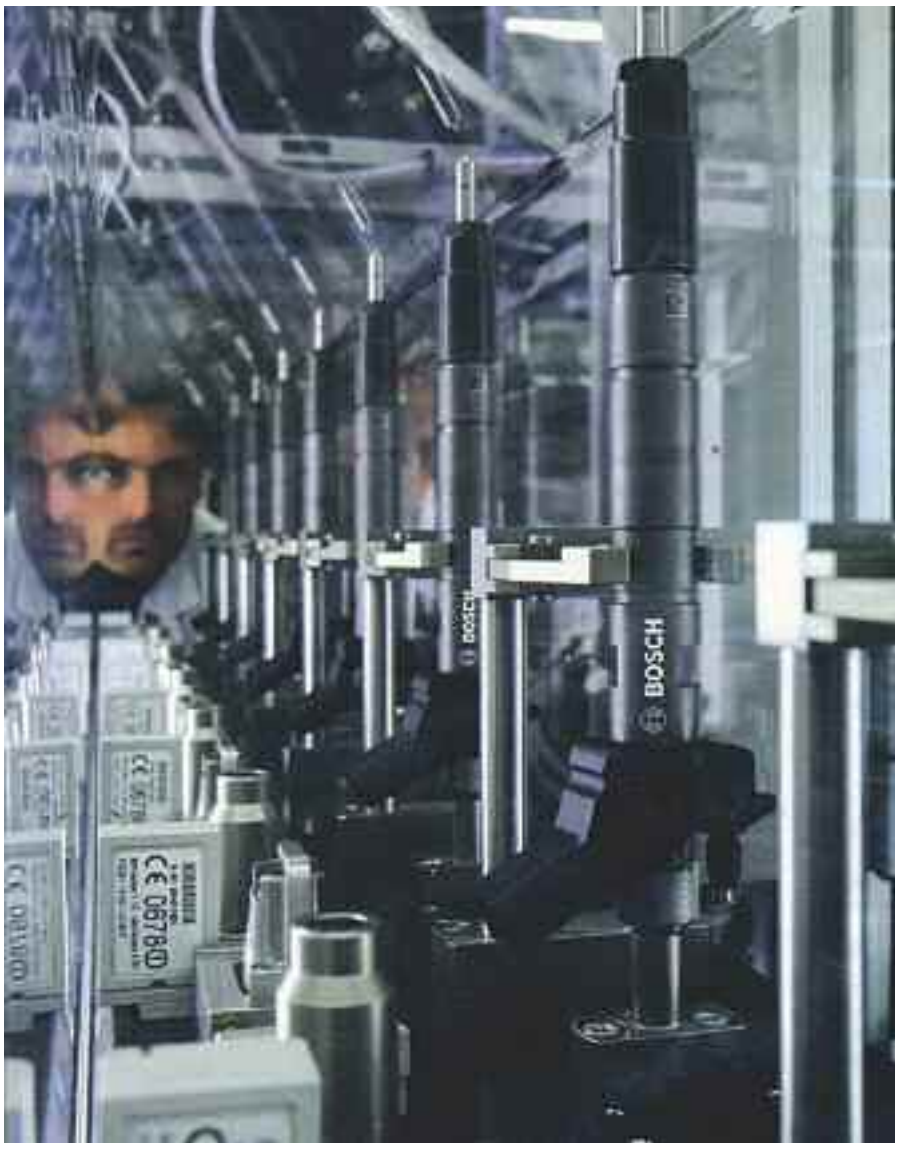


Bosch propone aumentar la presión de inyección de los motores Diesel, a 2.500 bares para la tercera generación de su sistema "Common rail" a comando piezoeléctrico.

En Europa, después de la homologación de la norma antipolución Euro 5, la futura norma Euro 5, que entrará en vigor a partir del año 2015, define los objetivos del futuro de los nuevos motores, en cuanto a las emisiones de los óxidos de nitrógeno (NOx), y de carbono particulado. En realidad, el problema del motor Diesel no está representado por las emisiones gaseosas —inferiores a las del motor de ciclo Otto—, sino al carbono "particulado". Para ello, el valor límite debe ser reducido, y lo que corresponde a un valor actual de 25 miligramos por kilómetro (mg/km), deberá tener un máximo de 5 miligramos por kilómetro.

La reducción del "particulado" depende del mejoramiento de la calidad del gasoil y del perfeccionamiento del proceso de combustión (con el uso de la sobrealimentación con turbo e intercooler, y elevadas presiones de inyección), o tratando a los gases combustionados con un catalizador filtro antiparticulado.

Con una gran experiencia en el campo automotor, en el presente año, el grupo alemán Bosch fabricará un nuevo filtro de metal sinterizado, específico para motores Diesel que no requiere ningún tipo de mantenimiento durante la vida útil del vehículo, presentando notables ventajas, en términos de economía y eficiencia, con respecto a lo existente en el mercado (construidos en carburo de silicio).



Producción de inyectores piezoeléctricos "in line" para el sistema "Common rail" – Bosch.

El motor Diesel actual

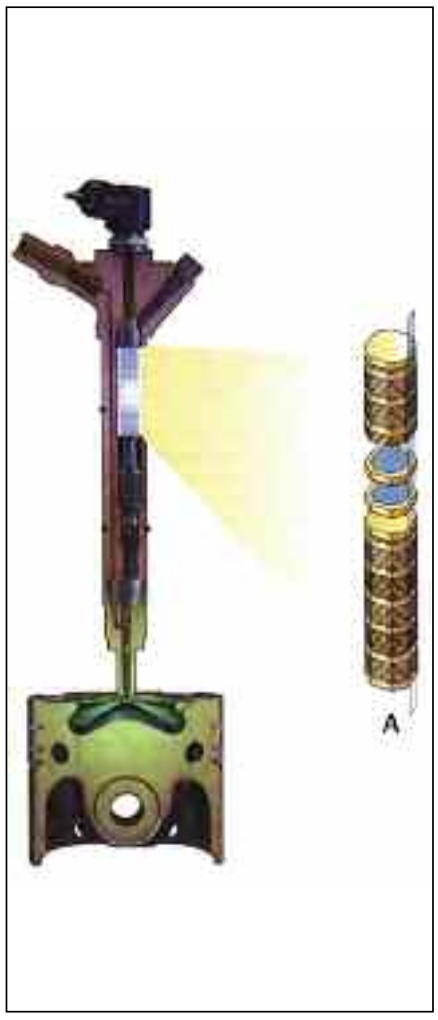
Nuvolari Enzo ©

Motor Diesel de 6 cilindros en línea, con inyección directa de gasoil de 8 litros de cilindrada, y tecnología "inyector/bomba".

En los vehículos comerciales, de transporte de carga y pasajeros, se utiliza masivamente el motor de ciclo Diesel. Pero es importante considerar la evolución técnica que se da en el motor gasolero, en los últimos años, no solo sobre los automóviles, sino también sobre los utilitarios, los vehículos industriales y las máquinas agrícolas y viales.
Sin duda, uno de los componentes de mayor suceso es el sistema de inyección de gasoil "Common rail" de alta presión, como el sistema "Inyector-/bomba" también de alta presión, y los inyectores "piezoeléctricos", entre otras soluciones técnicas.
Cabe destacar que, hasta hace unos años, el motor gasolero era ruidoso (rudeza de marcha o golpe Diesel), y con fuertes emisiones contaminantes. Sin embargo desde el punto de vista práctico, los usuarios que recorren miles de kilómetros anuales, se vieron atraídos en cierta forma debido a los consumos reducidos. En la actualidad, se sabe que el propulsor Diesel es el que ha experimentado el máximo desarrollo; altas prestaciones, consumo reducido, y una disminución importante del ruido o rumorosidad.

La gran evolución de los motores Diesel, está relacionada a los avances que se dieron en los sistemas de inyección directa de gasoil, y en la electrónica aplicada. Los inyectores de última generación —de accionamiento piezoeléc-

El proceso de combustión de los motores Diesel de inyección directa es menos brusco y repentino debido al uso del sistema "multijet" (multichorro), es decir a la inyección de gasoil fragmentada.



Esquema de un inyector piezoeléctrico, y detalle de una pila de elementos cerámicos piezoeléctricos. Con este componente, se puede obtener una mayor velocidad de respuesta y una dosificación de gasoil más precisa. A- Pila de elementos cerámicos piezoeléctricos.

trico— son dispositivos de gran precisión técnicamente hablando, que tienen tiempos de actuación muy reducidos.
Por otra parte, debido al uso de presiones de sobrealimentación cada vez más altos, se ha logrado un aumento en las prestaciones, y esto sin perjudicar para nada el aspecto "vida útil" del motor, y su confiabilidad, cumpliendo al mismo tiempo con las normas anticontaminación cada día más exigentes.

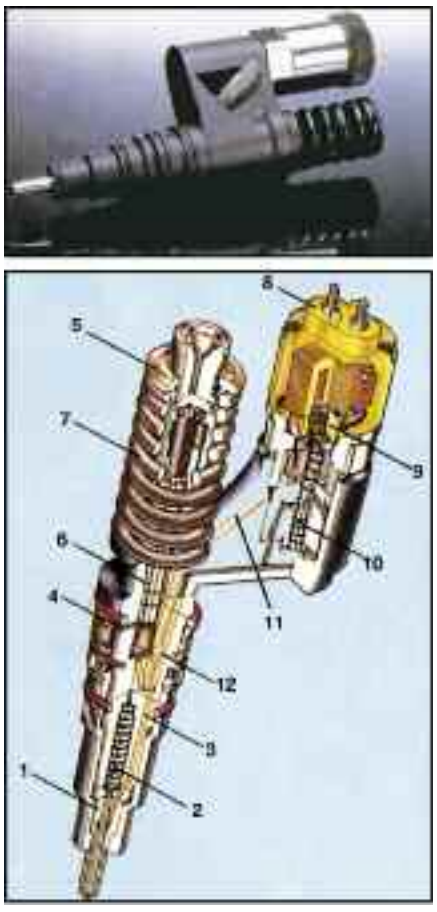
En lo referente a la contaminación acústica (ruidos, golpe Diesel, rumorosidad), que por largo tiempo ha penalizado al motor gasolero, en la actualidad sus valores han descendido mucho.

Cabe señalar que, se utilizó por muchas décadas de utilizar la clásica bomba inyectora lineal, ya que las rotativas estaban por lo general aplicadas a los motores de inyección indirecta (con cámaras de precombustión, o de alta turbulencia).

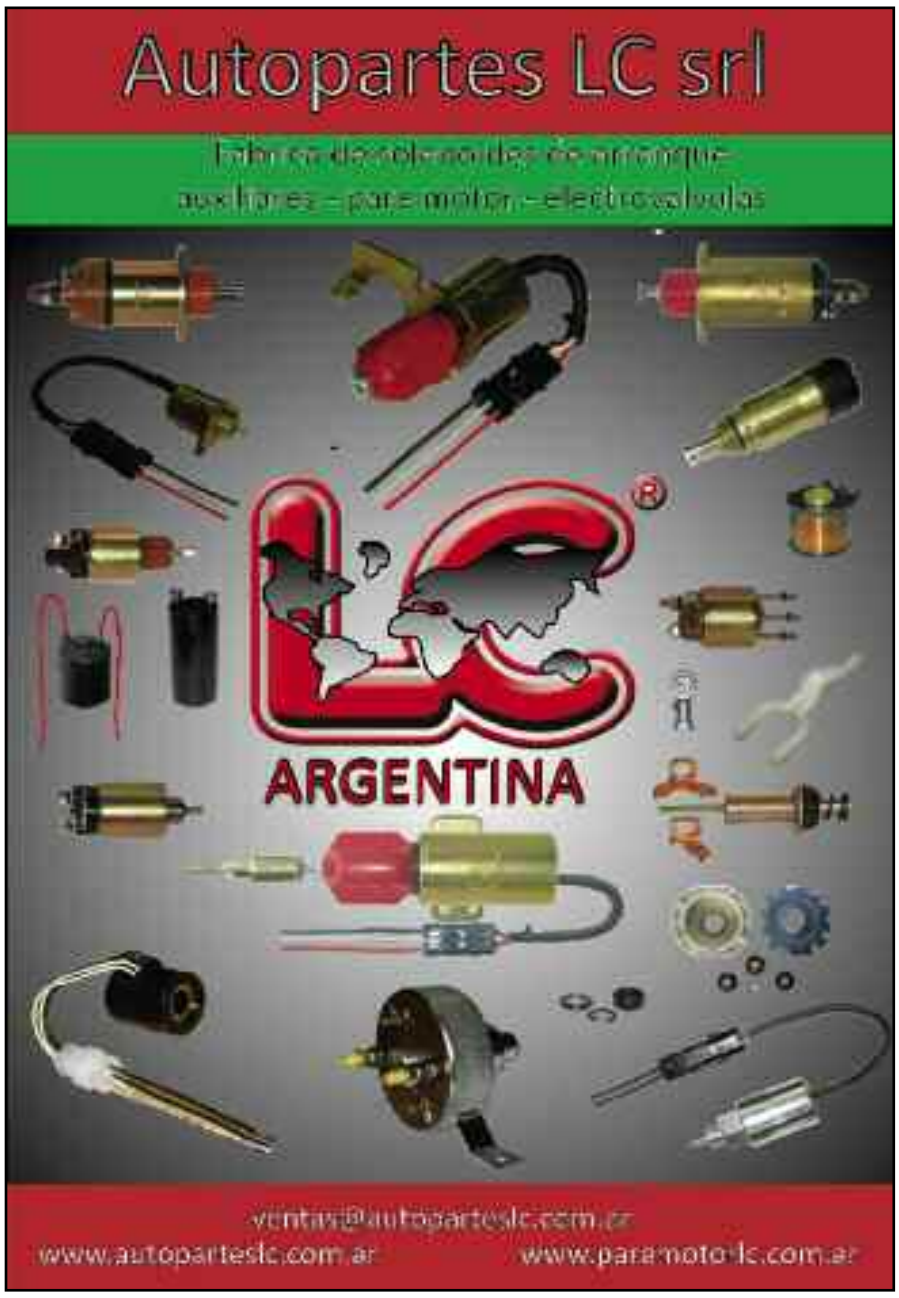
Sin duda, las empresas especialistas están efectuando grandes esfuerzos, y destinando fuertes inversiones al desarrollo de distintos sistemas de inyección de alta presión, que tengan valores de presión cada vez más altos, y que aseguren la posibilidad de un control muy preciso de dosificación del combustible.

Esto se hace posible con un importante desarrollo de la electrónica, es decir unidades de control —centrales— más potentes y evolucionadas, conectadas a sensores y actuadores de gran sensibilidad. Las elevadas presiones de inyección, se hacen necesarias para equiparar los elevados valores de sobrealimentación, ya que aumenta la cantidad de aire que ingresa a los cilindros en cada ciclo, y por lo tanto se debe aumentar también la cantidad de gasoil inyectado. Para concretar esto, sin modificar la duración de la inyección, se usan pequeños orificios —secciones de pasaje de gasoil— y altas presiones, lo que sig-

Continúa en la pág 12.



Sistema de inyección de gasoil de alta presión "Inyector/bomba": 1. Conjunto del inyector. 2. Resorte de la tobera. 3. Conducto del gasoil. 4. Cuerpo del inyector. 5. Bomba conjunto (accionada por un balancín). 6. Pistón de la bomba. 7. Resorte retorno del pistón. 8. Estator. 9. Inducido (válvula electromagnética). 10. Válvula de control de flujo. 11. Conducto de gasoil. 12. Ídem.



Componentes de un sistema “Common rail” clásico.

Respecto al sistema “Common rail”, de tercera generación actual, se ha alcanzado con el mismo los 1.800 bares, pero se prevé alcanzar presiones superiores a los 2.000 bares a la brevedad, con la ayuda de un sistema de “amplificación hidráulica”. Esto explica de alguna manera, los elevados costos de producción del sistema y de sus componentes. Dicho sistema, funciona a la perfección por una gran cantidad de kilómetros, pero como otros sistemas es vulnerable a las impurezas que se encuentran en el gasoil (partículas extrañas, agua) y a las características del mismo. Debido a ello, se utilizan filtros de combustible de alto rendimiento.

El sistema “inyector/bomba” —de considerables dimensiones— que es accionado por un balancín (o por el árbol de levas indirectamente), puede alcanzar elevadas presiones (llegan a 2.200 bares) y es muy utilizado en motores Diesel de vehículos comerciales, tiene una difusión notable, y brinda muy buenos resultados.

nifica una alta pulverización en los inyectores.

Esto es una ventaja para el proceso de combustión, es decir mayor rapidez de pulverización del combustible, y por lo tanto menor tiempo de arranque.

Por otra parte, los chorros enviados a una elevada presión, pueden de alguna manera “penetrar” mejor la masa de aire, pesada, que se encuentra dentro del cilindro. Todo esto, sumado a una elevada turbulencia, logra una mejor mezcla (aire/gasoil), más rápida y más homogénea.

Con respecto a la inyección, y a la forma de dividirla, puede decirse que desde hace ya bastante tiempo, se usa una pre-inyección y en ciertos casos una post-inyección. Pero hace solo pocos años, que la inyección pudo ser “fragmentada” en un total de cinco partes o etapas.

Las mejoras obtenidas debido a la aplicación de este sistema “multijet” (multichorro), fueron importantes sobre todo respecto a la disminución de la contaminación acústica. El aumento de la presión —cuando se desarrolla la combustión— resulta entonces menos brusco y repentino.

La disposición, la orientación y el diámetro de los orificios del inyector, tienen una importancia fundamental en lo que respecta al proceso de combustión (contaminación ambiental y acústica).

Nuevos modelos Mercedes Benz Euro 6

Ferrara Rubén ©

El Atego Euro 6 es el pequeño gran camión de Mercedes Benz que ocupa el espectro de las 6,5 hasta 16 toneladas. Este modelo se ha destacado principalmente por su eficiencia para el trabajo en la distribución urbana y regional, aunque también se ha mostrado sólido en el transporte ligero y medio en larga distancia.

Distribución Euro 6 de todas las gamas.

Mercedes Benz ha presentado recientemente su nueva gama de camiones Euro 6 compuesta por el Atego, Econic y Antos.

Atego Euro 6

El Atego Euro 6 es el pequeño gran camión de Mercedes Benz que ocupa el espectro de las 6,5 hasta 16 toneladas. Este modelo se ha destacado principalmente por su eficiencia para el trabajo en la distribución urbana y regional, aunque también se ha mostrado sólido en el transporte ligero y medio en larga distancia en el caso del Atego 1530, un eficiente rígido remolcador con cabina dormitorio de techo alto BigSpace convertido en un transportador de gran volumen de hasta 32 toneladas de MMA.

Ahora, recibe una renovación que ha sido posible por la imposición de la norma Euro 6. El renovado modelo dispone ahora, por tanto, de nuevas mecánicas, aunque también se han producido mejoras en sus cabinas, puesto de conducción y transmisiones

Mercedes Benz Atego en su versión Euro 6.

Versiones

Cuando hablamos del Atego, siempre pensamos en el simple camión rígido en configuración dos ejes 4X2. Sin embargo, como hemos mencionado antes, puede ser utilizado como chasis remolcador de trenes de carretera o tractoras ligeras de hasta 32 toneladas de MMA del conjunto, sin olvidarnos de que existen versiones 4X4 para otros usos como el de la construcción, obra, minería o equipos de emergencia.

Continúa en la pág 14.

Cabina

El Atego Euro 6 dispone de la cabina BigSpace de techo alto, que ofrece un espacio libre interior de hasta 1,91 metros de altura, ideal por su tamaño para el largo recorrido con uno o dos conductores ya que ofrece espacio suficiente para camas de gran tamaño.

Motores

El nuevo Euro 6 cuenta con dos motorizaciones consistentes en un cuatro cilindros de 5,1 litros de cilindrada y un seis cilindros de 7,7 litros. Estos dos motores ofrecen siete potencias distintas que van desde los 160 CV hasta los 299 CV y 1.200 Nm de par motor en su versión más potente.

El seis cilindros se ofrece en versiones de 240 CV, 270 CV y el mencionado 299 CV de potencia máxima, mientras que el de cuatro cilindros dispone de versiones de 160 CV, 210 CV, 180 CV, y su versión más potente de 230 CV, que con un par máximo de 900 Nm consigue casi la misma potencia que los 1.000 Nm que ofrece el seis cilindros de 240 CV con menor peso.

Cambio de marchas Powershift 3

El Atego ofrece como equipo estándar el cambio manual o la caja automatizada, sin pedal de embrague, de gestión electrónica Powershift 3. Se trata de un sistema cómodo y rápido que además reduce los desgastes de la transmisión respecto de una caja manual convencional. Cuenta con 6 relaciones y puede equipar opcionalmente la función Ecoroll, que gestiona los cambios para aprovechar al máximo las inercias del vehículo.

Ficha Técnica Gama Mercedes Benz Atego:

Motor: mecánicas Euro 6 diesel de cuatro cilindros y seis cilindros, 5,1 l y 7,7l de cilindrada respectivamente, con siete escalones de potencia disponibles desde los 160 CV hasta los 300 CV.

Transmisiones: Disponibles en versión manual y automatizada de gestión electrónica Powershift 3, entre 6 y 8 relaciones según versiones.

Chasis y configuraciones: Chasis 4x2 en versiones rígido desde 6,5 toneladas de MMA hasta 16 toneladas de MMA. Como tren de carretera o tractora pueden alcanzar hasta las 32 toneladas de peso total. También existen versiones especiales 4x4.

Cabina

El Econic de Mercedes Benz es el modelo ideal para trabajos municipales urbanos gracias al diseño de su cabina que permite una gran accesibilidad y tres plazas además del conductor. Efectivamente, su puerta de doble hoja de accionamiento neumático cuyo cristal alcanza hasta el suelo, y que es más propia de un bus urbano que de un camión pesado, permite entrar y salir del vehículo fácilmente. Además cuenta con una gran superficie acristalada y unos espejos retrovisores de gran tamaño que ofrece una gran visibilidad panorámica, básica para un camión que trabaja en entornos urbanos ya que cuenta con muchos menos ángulos muertos que en una cabina convencional. El Econic aporta más seguridad para trabajar en ciudad con un camión pesado.

También existe una variante de menor altura total para trabajos en aeropuertos, equipos de bomberos, u otros usos urbanos, y dispone también de cuatro plazas.

Motorización

Los motores disponibles actualmente son los Diesel de 7,7 litros de 299 CV y 1.200 Nm de par motor máximo y de 354 CV y un par motor de 1.400 Nm. Estos nuevos motores Euro 6 mejoran los consumos de la anterior generación Euro 5 en un 4 %y el gasto de Adblue hasta en un 40 %.

Próximamente llegará la versión alimentada a gas, el Econic NGT, con un motor OM 936 de seis cilindros y 7,7 litros.

Caja de cambios automática Allison

El Econic dispone de caja de cambios automática Allison, que permite acelerar en un momento preciso, como podía ser una incorporación a una vía rápida, ya que este convertidor de par hidráulico, al no perder totalmente la transmisión de par durante los cambios de velocidad, ofrece una capacidad de aceleración muy superior a la de un camión con transmisión convencional. Además de ser una gran ayuda en el arranque y parada propio de un camión de basuras, reduce el desgaste de la transmisión.

Cuando hablamos del Mercedes Benz Atego, siempre pensamos en el simple camión rígido en configuración dos ejes 4X2. Sin embargo, como hemos mencionado antes, puede ser utilizado como chasis remolcador de trenes de carretera o tractoras ligeras de hasta 32 toneladas de MMA del conjunto, sin olvidarnos de que existen versiones 4X4 para otros usos como el de la construcción, obra, minería o equipos de emergencia.

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

PARA SERVICIO PESADO,

FRAM SE TRANSFORMA EN SOGEFI PRO.

Para los recambios de servicio pesado, lo que hasta ahora conocías con la marca **FRAM,** pasa a ser **Sogefi Pro.** Cambiamos el nombre, pero mantenemos la escencia. Por eso seguimos siendo la mejor opción para responder a las exigencias de vehículos de transporte y de carga, con 50 años de experiencia en el mercado de repuestos.

Sogefi Pro, siempre adelante en sistemas de filtración en todo el mundo.

Principal proveedor de la industria **automotriz y el agro**

WWW.SOGEFIPRO.COM.AR

SOGEFI GROUP

Único programa dedicado exclusivamente al

Mercado Autopartista

Viernes 20 hs. repeticiones

Jueves 20 hs. repeticiones

AM SPORTS
AMERICA SPORTS

TALLER ACTUAL®
TELEVISION

www.talleractual.com