



mundo automotor
revista oficial
del centro talleres
mecánicos de automóviles



LARRIQUE
R U L E M A N E S

Guatemala 1165 esq. Rondeau

Tel.: 902 1773 | www.larrique.com
larrique@larrique.com.uy

Estimado Tallerista, Saque el máximo partido de las muchas ventajas de la Serie 90 de Glasurit:

Sencillez insuperable.

- Proceso de trabajo sencillo:
Facilidad de comprensión de los pasos del Sistema RATIO-AQUA.
- Fórmula de mezcla sencilla:
Una simple fórmula de mezcla de 2:1 evita errores en esta operación.
- Mezcla sencilla:
Homogenización rápida y fiable de la laca y las bases de mezcla pigmentadas.
- Aplicación sencilla:
Una aplicación habitual en el mercado que no modifica el entorno de trabajo.
- Sencillez de conversión:
No es necesario realizar inversiones ni cambios en el entorno de trabajo.



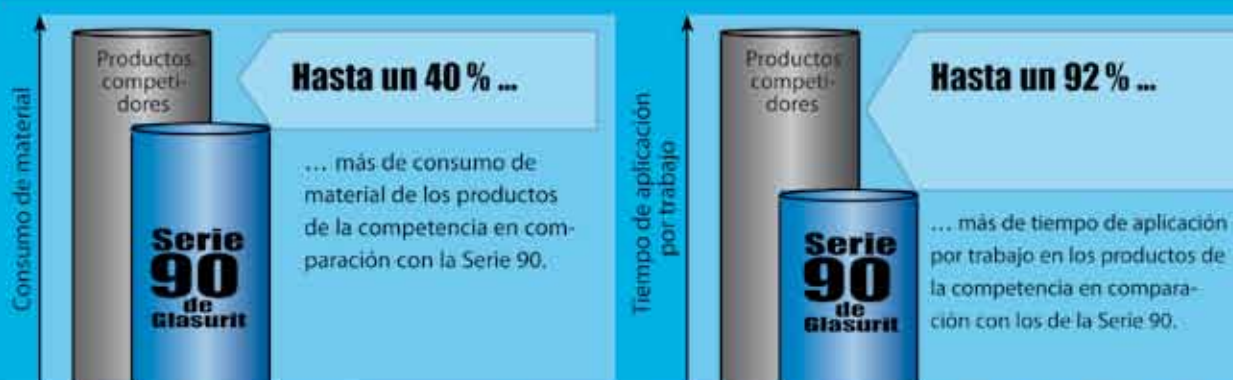
Sorprendentemente económica.

- Se ahorra tiempo por:
- Tiempos de aplicación reducidos.
 - Poco tiempo de evaporación.
 - Brevedad de uso de las cabinas.
- Se ahorra material por:
- Alto poder cubriente de los fondos base agua.
 - Bajo contenido de bases de mezcla en la mezcla lista para usar.
 - Aplicación con pistolas HVLP.
- Ahorro durante el almacenamiento y la eliminación:
- Reducido volumen de almacenamiento.
 - Bajos costes de calentamiento: las bases de mezcla son resistentes a las heladas.
 - Facilidad de limpieza con agua.
 - Eliminación eficaz con polvo coagulante 700-7.

Increíble fiabilidad.

- Alta fiabilidad del proceso gracias a la sencillez de la técnica de aplicación y la facilidad y fiabilidad de las reparaciones con difuminado.
- Alta fiabilidad del color gracias al Sistema COLOR-PROFI de Glasurit (CPS2 M), cobertura de todos los colores, buena reproducibilidad y óptima igualación de colores y efectos.
- Fiabilidad de alta calidad gracias a la homogenización rápida y sencilla de los componentes de la fórmula de mezcla.
- Alta fiabilidad de los resultados gracias a la viscosidad de aplicación constante.
- Elevada seguridad en el lugar de trabajo gracias a las menores emisiones de disolventes en todo el proceso de repintado.
- Alta seguridad para el futuro gracias al cumplimiento de toda la normativa actual sobre VOC.

Comparación de la Serie 90 con los productos de la competencia:



Por consultas y/o demostraciones comunicarse al 6281818 o a raul.crudeli@basf.com



4 _llegó la gasolina con alcohol



9 _biocombustibles



16 _Juces otra opción



18 _sistema de alimentación de combustible



22 _la página de Arrau



26 _ley de abreviación de los procesos naturales



28 _Rodamiento de dirección para vehículos de turismo



34 _Alfa Romeo Mito

Directora: Gabriela Rosso.
Aconcagua 5408
Telefax: 614 15 35
E-mail: mundoautomotor@hotmail.com

Editor: Aurelio Molina Cabrera

Coordinadores Técnicos:
Prof. Hector Silva Cabrera.
Prof. Jose Mario Dimuro.

Redactores Técnicos Responsables:
Prof. Jose Mario Dimuro.
Prof. Hector Silva Cabrera.
Adrian Blanco
Prof. Hector Lopez.

Diseño:
Hector Mulino
Tel: 623 2621 / 094 269159

Impresión:
Imprenta Rojo / Robert Pose
Euclides Salari 3460 A
Telefax / 215 2428
irojo@adinet.com.uy
Deposito Legal / D.P. 349700

Gerencia Comercial:
Gabriela Rosso.
M.I.E. No. 2519.
M.E.C. No. 8239.

mundo automotor
revista oficial
del Centro Talleres
mecánicos de automóviles

ma
_cientodieciseis

LLEGÓ LA GASOLINA CON ALCOHOL

A finales del mes de diciembre del 2009 Ancap comenzó a suministrar gasolina Premium (99 octanos) con el 10% de etanol. Esta primera etapa comprende sólo a 6 estaciones de servicio (2 por cada sello) localizadas en el departamento de Montevideo. La siguiente etapa sería en el mes de mayo, cuando se extendería el suministro a todas las estaciones de servicio y el etanol sería mezclado con todas las gasolinas. El agregado de alcohol a la gasolina Premium permitió eliminar el elevador de octanos MTBE (Metil Ter Butil Etano). Este primer paso es precisamente para recoger experiencias, funda-

mentalmente en el trasiego de este combustible desde que se mezcla el alcohol con la gasolina en la carga del camión cisterna en la planta de La Tablada, el suministro y almacenamiento en las estaciones de servicio, hasta el despacho a los vehículos. Operaciones que se realizan con especial cuidado, precisamente para que este biocombustible

se suministre con la máxima calidad al cliente. A continuación, es preciso que el depósito de combustible del vehículo esté en perfectas condiciones, en cuanto a su limpieza y que no tenga agua. Los conductores deben prestar especial atención a la presencia de agua, ya sea en el depósito de combustible como en el sistema de alimentación. Como es sabido el alcohol es higroscópico, o sea que tiene la propiedad de absorber agua, por lo cual, su presencia puede llegar a producir fallas en el funcionamiento del motor.





Ahora podés bajar el contenido de Mundo Automotor en:

www.ctma.com.uy

Cantidad de agua.

La humedad que pueda tener este combustible, no puede considerarse como un factor crítico en el funcionamiento del motor. Pero cuando se supera la tolerancia al agua de la cantidad de etanol presente, se produce la separación en fases, o sea que el agua decanta al fondo del tanque, con el alcohol y algo de gasolina. El total de agua que tolera la mezcla de gasolina y etanol hasta que se separa en fases, depende de su temperatura. A menos temperatura, menos tolerancia a la presencia de agua.

En el cuadro se puede apreciar como un porcentaje menor de etanol en la mezcla (gasolina y etanol) tolera menos agua y también, como con el incremento de su temperatura esa tolerancia aumenta.

Temperatura °C	E5	E10
-7°C	0,15%	0,30%
4°C	0,17%	0,36%
16°C	0,20%	0,45%

Tolerancia al agua de las mezclas al 5% y 10% de etanol. Valores aproximados.

Ejemplo 1

La gasolina con etanol que tiene un vehículo en su tanque es de 30 litros y su temperatura es de 16°C. Este combustible tiene 3 litros (10%) de alcohol. Según el cuadro la tolerancia al agua es del 0,45%. Cuando se incrementa a partir de ese porcentaje el agua, se separarán en fases. O sea que si el depósito contiene 30 litros de combustible tolera hasta 135 cm³ de agua. Cuando se incrementa esa cantidad de agua, ésta se mezclará con el etanol y se depositará en el fondo. Así, el volumen decantado será de 3 litros de alcohol, más agua y algo de gasolina. Además de las fallas en el funcionamiento del motor, se pierde lo que se pagó por 3 litros de combustible.

Ejemplo 2

El mismo caso que el anterior pero en vez de 30 hay 10 litros, que incluye 1 litro de etanol. La tolerancia al agua es la misma: 0,45% pero la cantidad de agua será de 45 cm³.

Situaciones a favor

- Cuando el sistema de alimentación tiene retorno al tanque, el combustible aumenta su temperatura de forma importante, pudiendo llegar a los 50°C lo cual requiere más agua para separarse en fases.
- Como el depósito de la mayoría de los vehículos está a pocos centímetros del pavimento, en temporada de verano se incrementa la temperatura del combustible.

Situaciones desfavorables

- El venteo de los tanques de combustibles en los vehículos, origina que ingrese aire con humedad ambiente, originando que se acumule agua en su fondo, la cual se va a batir en el momento que se le surta combustible y cuando circule el vehículo.
- Los días fríos y con los primeros arranques en la mañana son propensos a una mayor entrada de aire húmedo y particularmente en zonas bajas, o zonas de mucha humedad.



FEYVI

TODO EN REPUESTOS



Yaguarón 1681
Tel: 9241100*
Fax: 9241211

Grat. Flores y Bvar. Artigas
Tel: 2005180*
Fax: 2005199

eMail: feyvi@adinet.com.uy • www.feyvi.com.uy

Asimismo el combustible tiene una temperatura menor por lo cual tiene menos tolerancia al agua.

•Generalmente los conductores y salvo excepciones, circulan con poca cantidad de gasolina, por lo cual aumentan las posibilidades de que se separen la gasolina y el etanol, al ser menor la cantidad de agua que se requiere para su separación en fases.

Otras consideraciones

La humedad que tenga la gasolina, incrementará las mezclas pobres.

El agua se compone de hidrógeno y oxígeno (H₂O) y este oxígeno se suma al del aire de la admisión.

Cuando el sistema de escape del motor tiene sonda lambda, esta aumentará el tiempo de apertura de los inyectores, provocando un incremento de consumo.

Así, este incremento estará en función de la humedad en el combustible, aunque puede que no llegue a valores significativos.

En el caso de los motores que tienen carburador se deberá hacer su afinado y su nueva puesta a punto.

Se debe prestar atención al filtro de combustible, ya que el poder solvente del alcohol disolverá y removerá residuos, pudiendo acortar la vida útil prevista originalmente para su empleo con gasolina pura. Es importante considerar la calidad del nuevo filtro, o sea su poder filtrante.

En los vehículos se deben realizar inspecciones periódicas de juntas y mangueras de todo el sistema de alimentación, para verificar posibles pérdidas debido a la posibilidad de que alguno de esos elementos sea de materiales no compatibles con el etanol.

Los valores indicados fueron tomados de la RFA Publication # 960501 documento preparado por un Comité Técnico del Renewable Fuels Association (U.S.) - Revisado Diciembre 2003.

Prof. Mario Dimuro

Cobertura de Área Protegida para talleres mecánicos.

Las 24 horas, los 365 días del año.



Precios bonificados para afiliados al
CENTRO DE TALLERES MECÁNICOS DE AUTOMÓVILES.
La atención médica, la recibirá cualquier persona situada dentro del Área Protegida, sin importar si es afiliado o no a SUAT.



711 0711 Cobertura parcial de asistencia médica

Centro Talleres Mecánicos de Automóviles y SIGA

El pasado viernes, 11 de diciembre, el CTMA firmó Contrato de Adhesión al Fondo Nacional de Garantías para Empresas (SIGA) de la Corporación Nacional para el Desarrollo.

A través del SIGA las PYMES al momento de solicitar un crédito en entidades financieras del Uruguay adheridas al Sistema, pueden utilizar esta herramienta financiera como garantía para un porcentaje del préstamo (dependiendo del Banco), facilitando de esta forma la adquisición de herramientas, ampliación, reconversión o actualización de la infraestructura de la empresa, entre otras necesidades.

En la próxima edición de esta circular y en nuestro Sitio Web: www.ctma.com.uy, brindaremos más información del alcance, condiciones y operativa del SIGA.



LUBRICANTES

EN IPIRANGA ENCONTRARA EL LUBRICANTE MAS CONVENIENTE PARA SU MOTOR, CON TECNOLOGIA DE ULTIMA GENERACION. IPIRANGA ES UNA EMPRESA LIDER EN AMERICA CON LUBRICANTES DE PRIMERA CALIDAD PARA:

**AUTOMOTRIZ - AGRO
VIAL - INDUSTRIA - TRANSPORTE**



REPRESENTANTE:



Y SU RED DE DISTRIBUIDORES

Br. Batlle y Ordoñez 1898 esq. Magenta
Teléfono: 5087285- Fax 5073543



LUCHOREP@ADINET.COM.UY



El mayor stock en productos térmicos y aire acondicionado automotriz.

Servicio de post venta altamente especializado.



Radiadores y Aire Acondicionado de Calidad Original

BIOCOMBUSTIBLES

El pasado 7 de diciembre se realizó una charla técnica organizada por el CTMA y que contó con la presencia de los Ingenieros Químicos: Rosario Rodríguez, Jefa del Departamento de Asistencia Comercial de ANCAP, Daniel Cevey de la Gerencia de Comercialización de ANCAP y Nikolai Guchin que se desempeña como Jefe de Negocios Agroenergéticos de ALUR.

Por considerarla de sumo interés para nuestros lectores, se transcribe un resumen de la misma.

El presidente del centro, Sr. Antonio Valverdú, dio la bienvenida a estos profesionales y ante una nutrida concurrencia de técnicos y profesionales que se desempeñan en los talleres asociados, destacó la "importancia de mantenerse actualizado ante la enorme cantidad de innovaciones que se producen en el sector automotriz – aspecto éste – de constante preocupación en la directiva que preside"

A continuación la I. Q. Rodríguez explicó que esta era la última charla técnica que se realizaría en el año, dado que ya habían realizado otras "... a distintos sectores de la población, como el académico, encargados de flotas y a otros actores involucrados con esta temática"

Más adelante expresó que tratarían de dar explicaciones y respuestas a las preguntas que hicieran los asistentes y que aunque su profesión es la química, un poco de mecánica conocen. Destacó también "... la impor-

tancia de tener más adelante otro encuentro, donde se tratarían de analizar las dudas, preocupaciones y los problemas que pudieran surgir, como consecuencia del uso de los biocombustibles en los motores, lo que produciría un intercambio muy provechoso para todas las partes"

La problemática energética

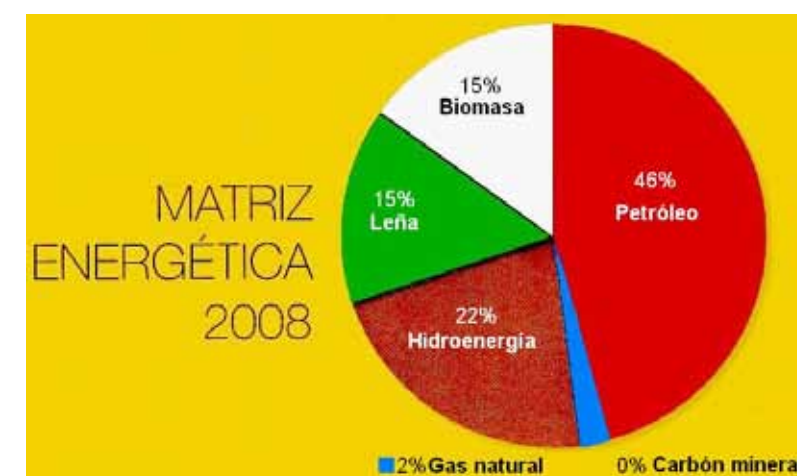
El I. Q. Guchín indicó que se está en la etapa final de los dos proyectos en los cuales se ha estado trabajando y que como es de conocimiento público, consisten en el agregado de etanol a las gasolinas y de biodiesel al gasoil.

La primera problemática energética en el Uruguay es la dependencia del petróleo importado. En nuestro país

la matriz energética primaria, muestra claramente como la principal energía que consumimos proviene del petróleo, ubicándose en segundo lugar la energía hidráulica, con la cual generamos electricidad.

Los combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural) han sido y son la energía básica de la sociedad industrial y aportan el 80% de la energía primaria empleada en el mundo. Esta dependencia ha provocado la búsqueda de otras energías alternativas, como es el caso de los biocombustibles. Y otro aspecto muy importante a considerar es la volatilidad del precio internacional del crudo.

Para completar nuestra matriz energética, debemos incluir algo más del 30% de energía que obtenemos de la leña y de la biomasa. Sobre el uso de esta última cabe mencionar la



LA MEGA FERRETERÍA INDUSTRIAL DEL PAÍS
Herracor
Un amigo de "fierro"

37 AÑOS JUNTO AL TALLERISTA

info@herracor.com.uy - www.herracor.com.uy

Cerro Largo 1065 8 de Octubre 4752 Ituzaingó y Rincón (Maldonado)
 Tel: 1999* - Tel./Fax: 900 6636 Tel: 514 8267 - Tel./Fax: 513 1030 Tel./Fax: (042) 1999*

“El uso de etanol anhidro en la composición de las gasolinas, entre el 5 y el 7% está generalizado a nivel mundial. Brasil – aquí al lado – es uno de los líderes a nivel mundial en la producción y no sólo en el desarrollo de biocombustibles, sino que también en el desarrollo de motores especialmente diseñados, que está exportando a Europa. Quiere decir que sobre este punto se pueden desarrollar nuevas tecnologías”

Primer paso: implementación

“La promoción y estímulo a inversores y capitales privados, fue una de las primeras medidas. Pero, estas experiencias no fueron totalmente satisfactorias ya que las plantas de producción que se instalaron, desde el punto de vista técnico, presentaban algunos defectos debido a que el biodiesel obtenido no tenía la calidad adecuada”

En lo que se refiere a la producción y al volumen necesario de etanol, ya es más difícil que se fraccione con la participación de la producción privada.

El paso siguiente fue pedir a UNIT la confección de normas técnicas que clasificaran el etanol, buscando garantizar al consumidor, la calidad del

producto final obtenido. El comité se integró con la participación de todos los involucrados, incluso con Ancap. Estas normas que se elaboraron, tienen ahora un carácter legal.

El desarrollo de estos dos proyectos significó para Ancap un trabajo muy considerable – y que no está muy a la vista – tanto desde el punto de vista logístico, como su desarrollo, manejo, formulación y almacenaje de todos los componentes.

Como resultado de todo esto, nuestros productos pueden ser intercambiables con los otros biocombustibles que se están utilizando en otros países. Por supuesto que la legislación nuestra está hecha para favorecer la producción nacional. Pero desde el punto de vista de la calidad de estos dos productos, es igual a la obtenida internacionalmente.

La logística de la distribución

Como se mencionó, la zafra para la producción de alcohol se concentra en determinada época del año. Pero Ancap debe disponer de la cantidad de alcohol necesaria para todo el año.

Para lograr esto, se tuvo que disponer de nuevas unidades de almacenamiento, con el fin de lograr una

distribución constante.

“Es importante destacar que la mezcla final de gasolina con etanol, se hace en el momento que se cargan los camiones cisterna y luego se distribuye a las distintas estaciones de servicio.

Para lograr esto se deben tener en todas las plantas de distribución, tanques adecuados con su correspondiente sistema de distribución. Este inicio va a ser progresivo”

“Está previsto que a partir del próximo 21 de diciembre se comience con la entrega de gasolina Premium con un 10% de etanol. Esto es debido a que la producción de alcohol no fue suficiente para incorporar a todas las gasolinas. Por lo tanto se tomó la decisión de hacer una incorporación gradual, empezando con un producto y comenzando con la planta de La Tablada”

“A medida de que se vaya obteniendo más alcohol y se culminen las instalaciones, se extenderá la distribución hacia las otras plantas, lo que será entre 2 y 3 meses”

La logística en la producción de biodiesel

La producción de biodiesel está también concentrada en determinada época del año y Ancap debe almacenarla y distribuirla durante todo el año.

Así, el biodiesel (B100) va a ser al-

macenado en un 99% en la refinería de La Teja donde será mezclada con el gasoil. Asimismo se dejará una reserva en la planta de Paysandú, debido a la necesidad que tiene nuestro país, – al igual que los demás países de la región – a importar gasoil debido a su elevado consumo.

A diferencia del etanol, el biodiesel se incorpora en la refinería como un aditivo. La primera concentración será al 2% y a partir del 2012 se adicionará el 5%.

Adecuación de la red de estaciones A continuación se hizo la adecuación de la red de estaciones de servicio, verificando por sobre todo que los materiales, como juntas, elastómeros, las instalaciones de despacho, tanques, surtidores, etc. fueran compatibles con la gasolina con etanol, tomando como estándar las referencias de API (American Petroleum Institute).

Hay dos puntos muy críticos desde el punto de vista operativo para la mezcla de gasolina con etanol:

- La sensibilidad que tiene esta mezcla con el agua.

- Su poder solvente.

Esto hace que se tengan que tomar especiales previsiones cuando se comienza a operar con esta mezcla. En el caso de las estaciones de servicio se estableció la limpieza de sus tanques y sus instalaciones de despacho, previo al inicio de la operativa.

Características técnicas de la nueva gasolina

Estos cambios no afectarán el producto final. Algunos son favorables

y otros a cuidar, o sea, que deberán estar bajo control, para cumplir con sus especificaciones.

Hay que hacer una recomendación y es referente a los vehículos antiguos. Si bien es poco probable que usen gasolina Premium, – si va a ser importante – cuando se agregue etanol a las otras gasolinas.

Todos aquellos motores que no tienen una compensación automática de la relación aire – combustible, – tal es el caso de los motores con carburador – pueden notar que su funcionamiento corresponde a una mezcla pobre y esto es debido a que el alcohol tiene en su composición un 25% de oxígeno. Esto es como si entrara más aire a la cámara de combustión, por lo que la relación estequiométrica disminuye cuando no hay esta compensación.

En los vehículos más modernos no va a existir este problema, porque el 10% de alcohol está dentro de los intervalos de regulación.

La solubilidad de este biocombustible en agua es un factor que nos interesa mucho a nosotros y debe también interesar a los talleristas, así como al usuario. En los talleres se debe tener en cuenta que su almacenamiento debe hacerse con mucho más cuidado porque puede perderse el producto. Este alcohol es anhidro y con una pequeña cantidad de agua se corta, separándose de la gasolina y no se vuelve a mezclar.

Si bien es poco probable, puede ocurrir que en algún vehículo disminuya su economía, aún cuando el 10% está dentro de los márgenes previstos por los fabricantes.

Sintetizando se recomienda:



Verificar la presencia de agua en el depósito de combustible y en el sistema de alimentación.

Prestar atención al período de cambio de filtros de combustible debido al poder solvente que tiene el etanol. Al comienzo va arrastrar residuos y después de 2 o más cargas de combustible, como el sistema entra en régimen, se vuelve a las condiciones de hoy.

Mejoras medioambientales

Como en la composición de etanol hay un 25% de oxígeno, las combustiones van a ser más completas comprobándose la reducción entre un 30 y un 50% en las emisiones de monóxido de carbono (CO), de hidrocarburos volátiles y una disminución en las emisiones de óxidos nitrosos (NOx). El principal problema de los motores son las emisiones de dióxido de carbono (CO2) el cual contribuye al efecto invernadero. Como el alcohol eleva el número de octanos, permite elaborar gasolinas con menos hidrocarburos aromáticos los cuales son un componente relativamente peligroso.

Estas mezclas con etanol son más sensibles desde el punto de vista funcional y operativo que el biodiesel.

Adhesivos, trabas químicas, retenedores, selladores de roscas, formadores de juntas, lubricantes.

Loctite, 55 años desarrollando nuevos productos, para áreas tan disímiles como la mecánica, electrónica, medicina y aeroespacial.

DISTRIBUIDOR PARA EL URUGUAY:

POWER STIL S.A.
IMPORTACIONES

Gral. Pagola 1680
Tels: 401 4216
403 4323

Anillos y trabas de caja de cambios - Repuestos para todos los modelos NISSAN

es Dimer s.a.
Cerro Largo 1231 - Montevideo - dimersa@adinet.com.uy

901 6203* Envíos en el día a todo el país

Si bien desde la década de los 80 las gomas, elastómeros, etc. se fabrican tanto para gasolina como para su mezcla con etanol. Pero cuando no se usen repuestos originales, pueden aparecer problemas. Esta mezcla no produce cambios en el funcionamiento y tampoco se requiere hacer modificaciones en los motores, porque la mayoría de los fabricantes avalan el uso de etanol hasta el 10% como combustible estándar.

Características técnicas del biodiesel

Los resultados del agregado de biodiesel al gasoil son:

- Una mejor lubricidad de los mecanismos del motor.
- Mejor combustión.
- Disminución en las emisiones de micro partículas (mP).
- Menores emisiones de óxido de azufre.

Si bien se puede considerar que la proporción de biodiesel es chica, debemos contemplar que no estamos agregándole azufre. Tampoco van a producirse variaciones en el número de cetano y su viscosidad está dentro de los rangos requeridos para su aplicación.

Se ha mencionado el uso de grasas para la obtención de biodiesel, pero esta posibilidad no va a ser de aplicación por el momento debido

a que con 10 a 12° de temperatura, comienza a solidificar, lo cual, es un inconveniente en época de invierno. No obstante se harán más estudios para analizar esta posibilidad.

Asimismo antes de la primera vez que se cargue se deberá verificar la presencia de agua en el depósito y en el sistema de alimentación. Debido a su poder solvente también va a arrastrar residuos, por lo que se deberá verificar los filtros de combustible después de las primeras cargas. Tampoco se requieren cambios, ni modificaciones en los motores.

En contacto con el agua este combustible entra en descomposición, por lo cual se deberán tener mayores cuidados cuando se almacena.

Todos estos biocombustibles están elaborados bajo normas internacionales y su uso, forma parte de las especificaciones de los fabricantes de motores.

Nota de Redacción: Sobre estas normas se publicaron varios artículos, en ediciones anteriores de Mundo Automotor.



¿Su vehículo está en condiciones de circular?

El conducir un vehículo otorga derechos y deberes, sea un conductor responsable, realice la inspección técnica vehicular obligatoria para vehículos hasta el 2005 inclusive. Es por su seguridad, la de los suyos y la de los nuestros.

PLANTAS DE INSPECCIÓN TÉCNICA

San Martín 3140 y Fomento
Tel.: 203 8364

La Paz 1970 y Democracia
Tel.: 401 61 43

Dímaso A. Larrañaga 3347
(ex-Centenario) esq. Monte Caseros
Tel.: 481 93 12

Al servicio del Centro de Talleres Mecánicos

CONVENIO MACROMERCADO CTMA

Sensible mejora en el descuento a nuestros socios

Macromercado Mayorista otorga a todas las tarjetas emitidas a través del Centro Talleres Mecánicos de Automóviles, la posibilidad de acceder a comprar, en todos sus locales, en la Segunda Escala de Precios (evolución monitoreada por un lapso de tres meses).

De acuerdo a esto, los dueños, empleados y familiares, de nuestras empresas asociadas, que hayan tramitado la tarjeta en nuestra Secretaría, podrán llevar la unidad de cualquier producto, como si llevaran 6 unidades, logrando de esta manera la escala vigente en Convenios de Asociaciones de Profesionales y varios Entes del Estado.

Esta mejora en las condiciones del Convenio responde, no solo a la buena gestión realizada por la subcomisión dedicada al tema, sino, fundamentalmente, al consumo sostenido en productos de primera necesidad que tienen los integrantes de las empresas asociadas al CTMA, demostrando que es uno de los sectores de nuestra sociedad, que más fuentes de trabajo, digno y bien remunerado, genera.

ANGRES MOTOR S.A.

Desde 1947 importando las mejores marcas:

OIL AIR FUEL HYDRAULIC

Pastillas de Freno

FILTROS ORIGINAL

Bujías

Juntas, Retenes, Tornillos

Escobillas

Juntas, Retenes

Embragues

Inyección Diesel

Inyección Diesel

LA MARCA SEGURA Alternadores y arranques

Rulemanes

PARTES DE TRANSMISION Homocinéticas, crucetas, cardan

Sensores, termostatos, amortiguadores, inyección

Amortiguadores

Partes de motor

Alternadores y arranque

Solenoides de arranque

Partes de motor

Suspensión, dirección, freno

Amortiguadores

Bombas de Agua

Lámparas

Entregas inmediatas en todo el país.
CERRO LARGO 1230 .C.P. 11.100
 Tel.: (598-2) 902 0681 Fax: (598-2) 902 0908
 E-mail: ventas@angres.com.uy
www.angres.com.uy

LUCES OTRA OPCIÓN



Las nuevas disposiciones sobre circulación establecen que los vehículos deben tener siempre encendidas las luces cortas o de cruce.

Esto ha traído como consecuencia que muchos vehículos tengan dificultades, principalmente con el sistema de carga, provocando que la batería no se recargue convenientemente.

La Ley N° 18.191 (publicada en el Diario Oficial el 28 de noviembre de 2007) dispone Normas sobre "Tránsito y seguridad vial en el territorio nacional".

Su Artículo 30 establece: "Es obligatorio para todo vehículo que circule dentro del ámbito de la presente ley (Todas las vías públicas del país,... incluso las privadas liberadas al uso público... Art.4º), el uso de los proyectores de luz baja (luces cortas) encendidos en forma permanente".

Surge claramente que el espíritu principal de ésta disposición, consiste en lograr que los conductores en horas diurnas divisen claramente el frente de los vehículos que circu-

lan, procurando así incrementar la seguridad en el tránsito.

Comercialmente se ofrecen distintas soluciones, principalmente dirigidas a que dichas luces se enciendan o se apaguen con el encendido, evitando así, que no suceda lo que habitualmente ocurre cuando se circulaba en carretera de día: dejar las luces encendidas después de apagar el motor, provocando la inevitable descarga de la batería.

Hechas estas consideraciones preliminares se propone la realización de un circuito básico (genérico), que consiste principalmente en conectar en serie sólo las luces altas (o largas).

El brillo equivalente a las luces bajas, se logra cuando las luces largas tienen una potencia mínima de 100W.

Una ventaja importante es que la intensidad requerida se reduce a una tercera parte (5A aprox.) en comparación a cuando se encienden las luces cortas. Es de hacer notar que no se encienden las luces de posición, cuadro de instrumentos, etc.

Asimismo se aumenta la vida útil de las lámparas y se disminuye el consumo de combustible del motor, al necesitar menos potencia para arrastrar el alternador.

El circuito a agregar al vehículo es relativamente sencillo, tiene básicamente dos mini relés conmutadores (conocidos comúnmente como "inversores").

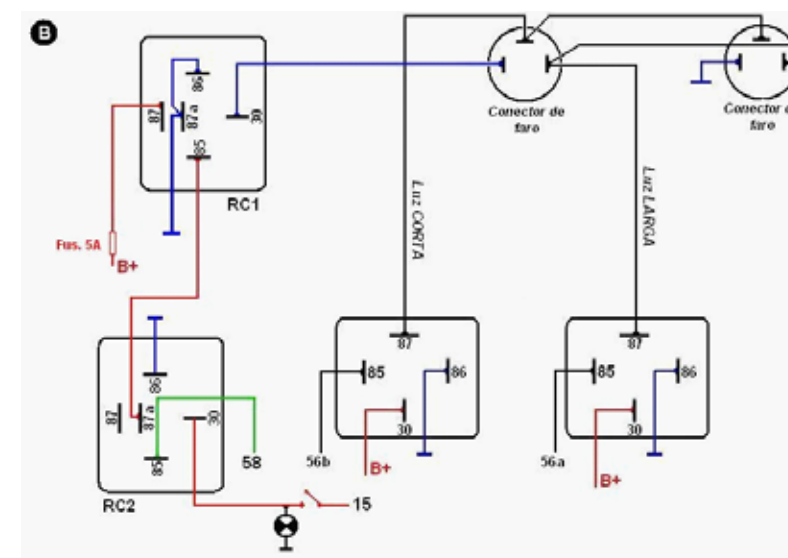
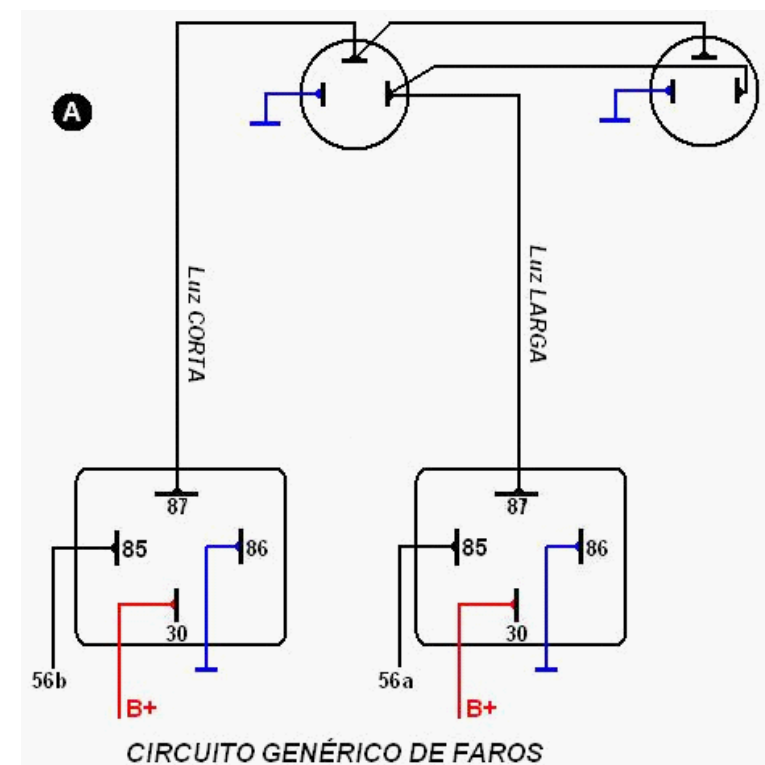
En la figura A se aprecia un circuito de faros habitual en nuestros vehículos.



En la figura B se puede observar el nuevo circuito a instalar con dos relés conmutadores y su conexionado. El mini relé RC1 se conecta al revés de lo que es habitual, para lograr dos conexiones distintas.

Cuando no está activado, el borne 87a conecta a negativo para el funcionamiento normal de los faros. Pero cuando se activa por medio de mini relé RC2, la alimentación común a la primera de las lámparas es positiva (B+). Tener presente que cuando se alimenta con positivo las lámparas, las conexiones a los mini relés originales, están abiertas en el interior de los mismos.

El mini relé conmutador RC2 tiene la función de activar o desactivar el RC1. Esto puede suceder si se abre el interruptor del circuito o si el conductor no acciona el interruptor y enciende los faros normalmente. Como previamente se debe encender las luces de posición (58) de este circuito se alimenta también el RC2 que tiene el borne 87 libre.



Prof. Mario Dimuro

Asimismo como el interruptor está alimentado desde el borne 15, al desconectar el interruptor de encendido se apagan las luces de este circuito. Esto es importante porque en los desplazamientos diurnos, es frecuente dejar las luces encendidas y mientras no se accione el interruptor desconectando las luces en serie estas se encenderán siempre que se accione el encendido.

Este circuito es básico, puede ser ampliado y aún mejorado. No se pretende contravenir lo dispuesto en la ley, sino que esta propuesta surge del análisis del espíritu que predominó para establecer la circulación con las luces bajas permanentemente... y que sin lugar a dudas es la seguridad en el tránsito.

TURBOPOWER

IMPORTADOR, REPRESENTANTE EXCLUSIVO Y SERVICIO OFICIAL



Garrett
by Honeywell

HOLSET
TURBOCHARGERS

Venta y reparación garantida de todas las marcas de turbocompresores.

KOMATSU MITSUBISHI IHI HITACHI TOYOTA

Cerro Largo 1487 - Tel.: 4080831 - www.turbopower.com.uy - e-mail: info@turbopower.com.uy

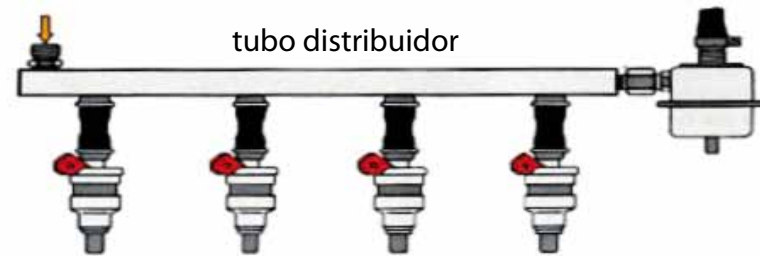
Sistema de alimentación de combustible

Introducción

Tubo distribuidor de combustible para motores a inyección nafta

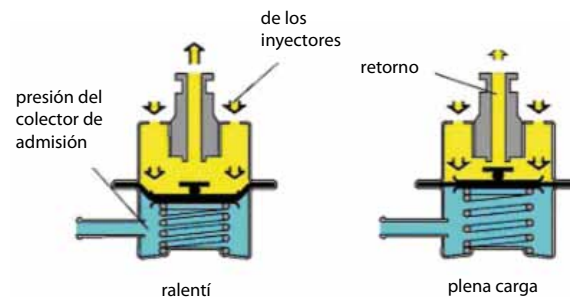
El tubo distribuidor garantiza una presión igual del combustible en todos los inyectores asumiendo a su vez la función de reserva de combustible a presión.

Su volumen es lo suficientemente grande como para evitar las oscilaciones de presión. Los inyectores conectados al tubo distribuidor están sometidos por ello a la misma presión de combustible.



Regulador de presión

Su misión es la de mantener o regular una presión en el sistema para que la unidad de control (computadora) del motor pueda calcular una perfecta dosificación de combustible.



NOVEDAD 1

Se utilizan diferentes reguladores que pueden ir ubicados en:

- a) En el tubo distribuidor de combustible como estamos acostumbrados a ver.
- b) NOVEDAD 1 - En el filtro de combustible

a) El regulador de presión en el tubo distribuidor de combustible

Tiene por misión regular la presión en el sistema de combustible y mantener constante y en todas las condiciones de servicio, la diferencia entre la presión del combustible y la presión del múltiple de admisión, de forma que la cantidad de combustible que se inyecta queda determinada exclusivamente por la duración del tiempo de apertura de los inyectores.



PRIETO
IMPORTADORES
LARRAVIDE 2584
Tel.: 506 8014 *
e-mail: cprieto@adinet.com.uy



CORREAS
PARA TODAS LAS MARCAS
Y MODELOS DE AUTOS,
CAMIONES, OMNIBUSES
Y MAQUINARIA VIAL.



AUTOPART®



Lubricantes de clase mundial.



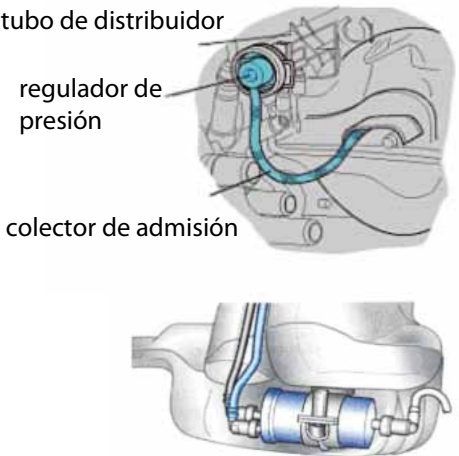
Tecnología de primer nivel.
Superan las normas internacionales de calidad.
Para **ANCAP** fue un desafío lograr una línea
de lubricantes de esta performance.
Hoy son los lubricantes de mayor venta del Uruguay.

Sólo poniendo lo mejor
se puede llegar más lejos.



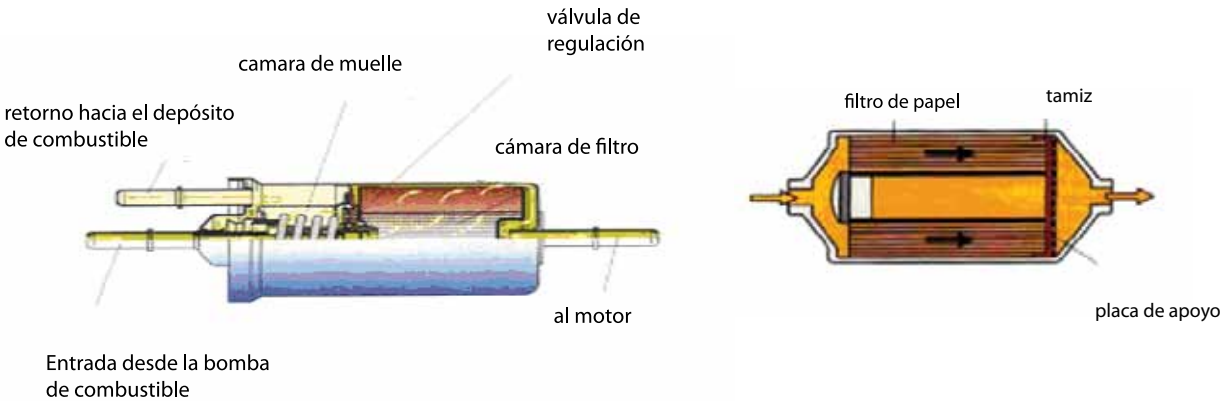
b) Regulador de presión incorporado en el filtro de combustible

El filtro de combustible y la válvula de regulación de presión constituyen un componente combinado. El filtro puede venir adosado al depósito de combustible y se divide en una cámara de resorte y en una cámara de filtro. La bomba de combustible bombea combustible hacia la cámara de filtro y la válvula de regulación de presión mantiene la presión del sistema en 3 bar (según el motor) que actúa en la tubo de distribución de combustible donde van montados los inyectores. El combustible llega al filtro y por medio de una arandela de ajuste se mantiene la presión. Si la presión se eleva por encima de 3 bar (p.ej.) se abre la válvula de regulación hacia la cámara del resorte. El exceso de combustible retorna sin filtrar por medio de la válvula de regulación al depósito de combustible, sin nece-



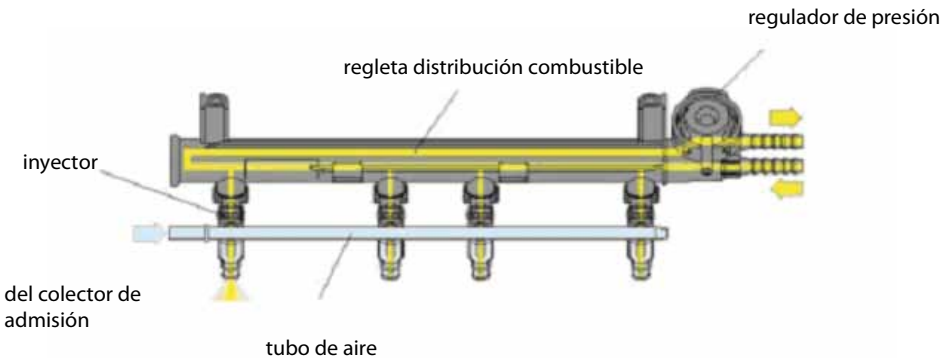
VENTAJAS

Se prescinde de la tubería de retorno desde el motor hacia el depósito de combustible. El combustible de retorno por lo tanto se calienta menos, la temperatura del depósito de combustible resulta menor y la cantidad de combustible evaporado se reduce. El combustible de retorno no se filtra, aumentando el período de recambio del filtro de combustible.



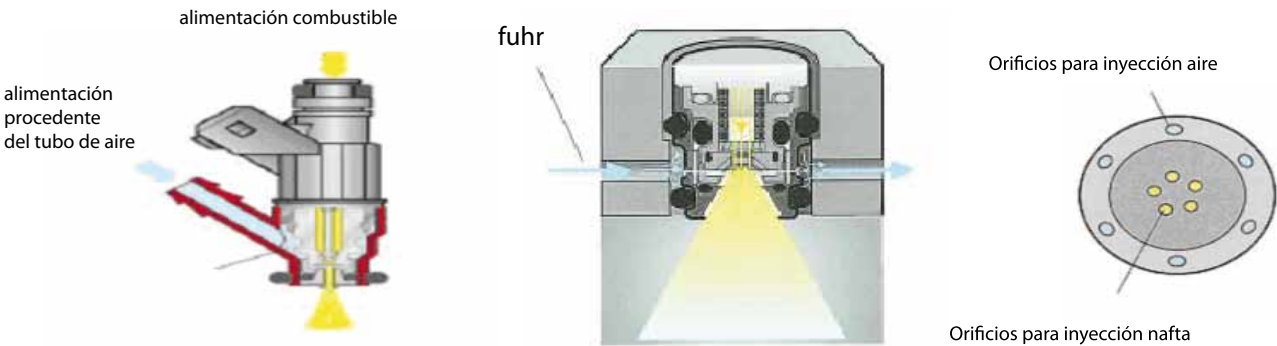
NOVEDAD 2

Tubo distribuidor de combustible para inyectores con inyección de aire.



Inyectores

Los inyectores pulverizan el combustible en los distintos tubos de admisión de los cilindros delante de las válvulas de admisión del motor. Los inyectores constan de un cuerpo de válvula y de la aguja del inyector con el inducido magnético superpuesto. El cuerpo de la válvula contiene el devanado magnético y la guía para la aguja del inyector. Las válvulas son accionadas electromagnéticamente abriéndose en respuesta a los impulsos eléctricos recibidos desde la unidad de control. Cuando el devanado magnético está sin corriente, la aguja es presionada por el resorte helicoidal contra su asiento en la salida de la válvula, cerrando el paso de combustible. Existe otra versión de inyectores que posee un baño de aire.



Colaboración del Prof: Héctor López

Advertisement for SR.MECANICO: POR FRENOS Y EMBRAGUES EN "MALVIN ALTO". The ad features a photo of Roberto Berro and Héctor López in their workshop, surrounded by various automotive parts. The text lists services: RECTIFICADOS DE DISCOS Y CAMPANAS - VULCANIZADO DE PATINES, REPARACION DE EMBRAGUES - REPARACION DE SERVOS - VALVULAS MORDAZAS, ETC - APOYO TECNICO A SU SERVICIO - REPUESTOS. Contact information: ROBERTO BERRO 2356 A 3 CUADRAS DE CNO. CARRASCO, TEL.: 525 4393 - 522 4394.

La página de A.R.R.A.U.

PLAN DE GESTIÓN PROPIO PARA LA RECUPERACIÓN DE ENVASES NO RETORNABLES

Desde los últimos meses de 2009, nuestra Asociación promueve un Plan de Gestión para envases no retornables, alternativo al vigente en la Cámara de Industrias del Uruguay.

Con el apoyo de la Cámara Nacional de Comercio y Servicios del Uruguay, trabajamos junto a otras gremiales amigas y afines en el diseño y puesta en marcha de un plan que cuidando el medio ambiente, cumpla con la obligación impuesta en la ley y a la vez resulte beneficioso para el sector en punto a eficiencia y costos.

Como se sabe, la obligación legal recae sobre aquellos comercios importadores de repuestos o bien fabricantes y representantes de marca.

La solución está cerca, lo que permitirá avanzar firmemente en dos direcciones simultáneas: el cumplimiento de la norma legal y el afianzamiento de las relaciones gremiales y comerciales con sectores afines, en este caso, especialmente con el de los reparadores de vehículos agrupados en el Centro de Talleres Mecánicos – CTMA – junto a los cuales desde mediados del año pasado mantenemos reuniones periódicas en búsqueda de una tarea coordinada conjunta para beneficio de nuestros principales clientes: los titulares de vehículos siniestrados.

Una vez más, ARRAU destaca y pone de manifiesto su compromiso con la ciudadanía, el cuidado del medio ambiente y el mejor trato con sus colegas y clientes.

La buena fe comercial además de pregonarla se debe aplicar y en eso estamos, juntos y decididos en un camino sin retorno hacia la excelencia comercial en todos sus términos.

MEJORAMOS NUESTRA SEDE SOCIAL

Mediante el aporte generoso de todos nuestros Asociados, se ha realizado en los últimos seis meses un mantenimiento preventivo y reformas en la Sede Social de la calle Edil Hugo Prato 2333 que permite dar mejor servicio a sus socios, familiares y amigos.

Consúltennos por el uso de Barbacoa así como de Salón de Fiestas y Convenciones. Nuestro horario de Secretaría es de 13 a 18 horas, de lunes a viernes. Tel. 409.32.35, correo electrónico: arrausede@adinet.com.uy



NAMI

www.nami.com.uy

SCANNER MULTIMARCA COMPUTARIZADO

COMPATIBLE CON SISTEMAS CAN

Conecte su computadora al módulo PC-SCAN 3000 y repare o verifique los sistemas electrónicos de los vehículos en su taller, tales como inyección electrónica, inmovilizador, ABS, airbag, transmisión automática, panel de instrumentos, aire acondicionado y otros. La actualización de nuevos modelos es más simple y económica que con los scanners tradicionales.

Centro: Cerro Largo 1518 - Tels: 402 0922 - 402 0031 E-mail: climatizacion@nami.com.uy
Prado: Bv. Artigas 3397 - Tels: 200 1350 - 203 4381 E-mail: bulevar@nami.com.uy
www.nami.com.uy

Actualice sin cambiar de equipo NO NECESITA CARTUCHOS

Aquí el diagnóstico de su vehículo es realizado con el mayor y más avanzado instrumento y por profesionales certificados.

PC-SCAN 3000 - NAPRO

Conectores Cables

Demostraciones y pruebas prácticas del PC - SCAN 2010 y PC - SCAN 3000: Sábados de 10:00 a 12:00 hrs. Solicitamos confirmación al 402 09 22.

ASE

INFORMATIVO CAPUCHONES NGK



La marca NGK es sinónimo de calidad en todo el mundo

Estos son utilizados en motocicletas, scooters, podadoras, generadores y motores fuera de borda para asegurar un óptimo desempeño. Los capuchones deben soportar altas temperaturas, vibración, proteger contra el agua y ayudar en la prevención del efecto "Flash Over" (descarga de corriente eléctrica de la tuerca hasta casquillo metálico).

Los capuchones NGK están diseñados para reducir la "Interferencia Electromagnética" y la "Interferencia de Radiofrecuencia", la cual afecta al sistema de encendido electrónico, causando fallas y un bajo desempeño en el motor.

Nuestros capuchones están contruidos con materiales considerablemente durables, tales como resina fenólica y una goma sintética llamada EPDM (material de alta aislación eléctrica).

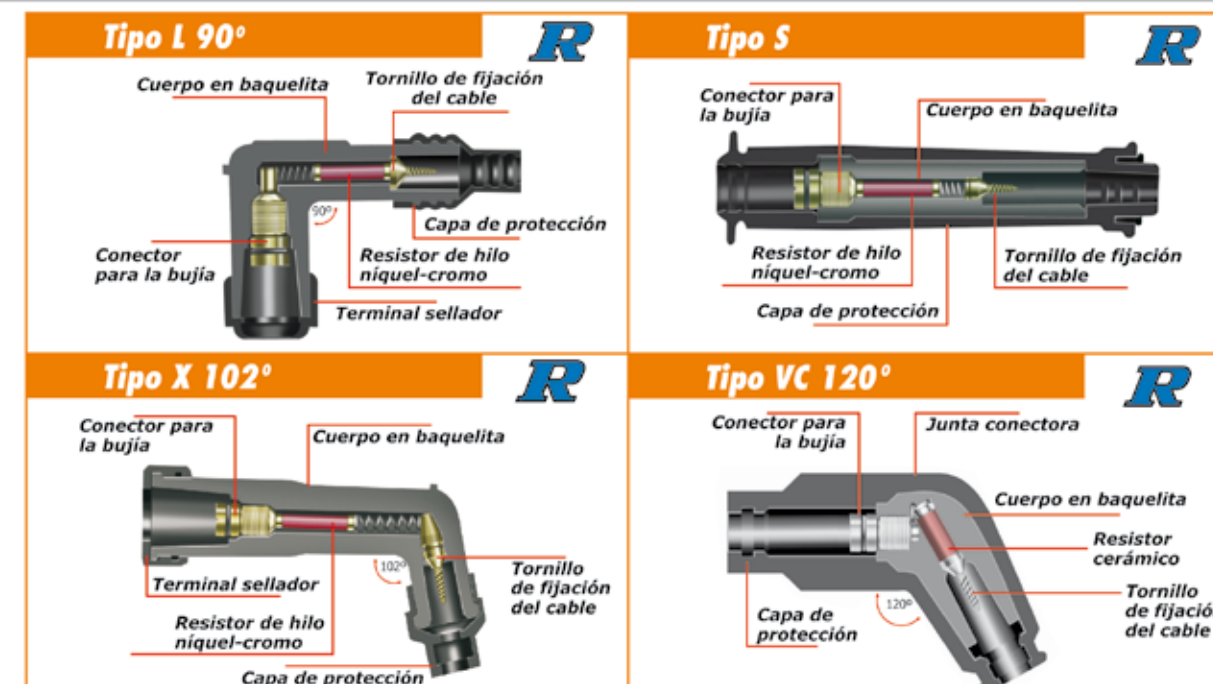
NOMENCLATURA

VENTAJAS

L	D	05	F	P
Apariencia L Codo 90° X Codo 102° S Recto V Codo Largo 120° Y Codo Corto 120°	Diámetro aislador de la bujía B 14 mm. C 10 mm. D 10 mm. Z 10,12 y 18 mm.	Resistencia 01 1 K 05 5 K 10 10K	Tuerca de la Terminal E Con tuerca F Sin tuerca	Características P Cubierta de protección MGC Competencia M Resistivo de caucho H Tipo compacto Y Con manija Z Diseño especial

- Disponible en diferentes formas y tamaños.
- Se ajustan a las necesidades de equipo original, en forma y función.
- Diseñados a 10,12 y 14 mm de diámetro.
- Óptimo ajuste en la tuerca terminal removible y tuerca terminal fija.
- Excelente aislamiento eléctrico.
- Resistente a las altas temperaturas.
- Excelente supresor de interferencia.
- Excelente hermeticidad contra la humedad.
- Resistente a los ataques químicos.

ESTRUCTURA



Piensa en Original, usa NGK.



Atención al cliente
dvdas@ngkntk.com.br

HECTOR CARDELINO S.A.



FUNDADA EN 1921

PRIMERA FABRICA URUGUAYA DE RETENES - PIEZAS TECNICAS DE GOMA Y POLIURETANO
REPUESTOS AUTOMOTRICES



- Retenes
- O-Rings
- Sellos Mecánicos
- Empaquetaduras



- Diafragmas
- Protectores
- Juntas
- Acoplamiento Elástico



- Bujes de Suspensión
- Tacos de Motor
- Rotores
- Planchas
- Bombas Agua / Combustibles
- Caños de Radiador



- Mangueras
- Burletes
- Retenes Sabo
- Correas
- Juntas de Motor
- Rulemanes
- Baterías
- Transmisión
- Frenos
- Encendido
- Lámparas
- Lubricantes
- Aditivos
- Accesorios



MAS DE 50.000 ITEMS EN STOCK

HORARIO CONTINUO
Lunes a Viernes de 8.30 a 18.15 hs.
Sábados 8.30 a 12.15 hs.

CASA CENTRAL
Galicia 1418
Tel: 401 49 58*
Fax: 401 46 11

ESTACIONAMIENTO PARA CLIENTES
ACEPTAMOS TODAS LAS TARJETAS DE CREDITO

SUCURSAL UNION
8 de Octubre 4106
Tel: 508 83 43
Fax: 508 57 82

www.hectocardelino.com / info@hectocardelino.com



CAMARA DE INDUSTRIAS
DEL URUGUAY

CICAU

CAMARA DE LA INDUSTRIA DEL CAUCHO
Y AFINES DEL URUGUAY



Cámara de Autopartes
CAMARA DE FABRICANTES DE COMPONENTES AUTOMOTORES



CONFIRMACION DE NORMAS
UNION DE NORMAS
Para agua potable y de drenaje

CONTAINER REPUESTOS



Casa Central
Hno. Damasceno 1881
Tel Ventas: 929 1690*
Telefax Adm: 929 1711

Sucursal Serra
S.F. Serra 2148
Tel: 401 1944
TeleFax: 408 3892

Sucursal Galicia
Galicia 1368
Tel: 902 5547
Telefax: 908 3736

Consultas: info@container.com.uy
www.container.com.uy

LEY DE ABREVIACIÓN DE LOS PROCESOS LABORALES

La ley 18.572 promulgada el 13 de setiembre de 2009, y que comenzó a regir en nuestro país a partir de 1 de febrero de 2010, plantea la abreviación de los procesos laborales, motivada por la creciente preocupación generada por la extensa duración de los juicios de tal naturaleza. Se aplica a todas las demandas laborales que se presenten con posterioridad a su entrada en vigencia. Esta ley acorta la duración del proceso laboral, a través de la reducción de los plazos de que disponen las partes para realizar los actos procesales. Esta norma ha recibido importantes críticas, cuestionándose la constitucionalidad de ciertas normas que resultarían violatorias de los derechos de acción y de defensa de la parte empleadora.-

Prevé dos estructuras procesales:

- a) el proceso laboral ordinario y
- b) el proceso de menor cuantía

A) El proceso laboral ordinario.

Se aplica a aquellos procesos que superen los \$81.000 (monto que anualmente se actualiza por la SCJ). Para determinar el monto se debe tener en cuenta, además del monto reclamado, sus acrecidas (actualización, intereses y multa). En este proceso se reduce el plazo de que dispone el empleador para contestar la demanda, de 30 días a 10 días hábiles

El proceso se desarrolla en una audiencia única, (que se celebra dentro de un plazo no mayor a sesenta días contados a partir de la fecha de interposición de la demanda) , en la cual se concentran todos los actos del proceso, a la que deberán las partes comparecer personalmente.

Si a esta audiencia no comparece el actor y no justifica dicha incomparecencia, el tribunal mandará

archivar los autos, quedando el trámite interrumpido, a la espera de que sea instado por el interesado. Si en cambio el inasistente es el demandado, el tribunal dictará sentencia de inmediato teniendo por ciertos los hechos afirmados en la demanda y teniendo en cuenta sólo la prueba ya producida antes de la audiencia.

En la audiencia se dictará un auto que ordene el pago de los rubros o montos no controvertidos por el demandado.

La sentencia podrá dictarse en la audiencia única o dentro de los 20 días siguientes.

Asimismo, se reduce el plazo para interponer recurso de apelación contra la sentencia definitiva, de 15 a 5 días hábiles. Los 5 días se cuentan a partir del día en que se dictó la sentencia y no a partir del día siguiente.

Constituye requisito de admisibilidad del recurso de apelación, el depósito por parte de la empresa condenada, del 50% de la condena a la orden del juzgado y bajo el rubro de autos.

B) El proceso de menor cuantía

Será aplicable a los procesos que no superen los \$81.000.

En este proceso, luego de presentada la demanda, el juez convoca a audiencia en un plazo no mayor a 10 días.

En dicha audiencia única, el demandado contestará la demanda, eventualmente se opondrán excepciones, se tentará la conciliación, se producirá toda la prueba admitida por el tribunal, se oirán los alegatos y el juez podrá optar por dictar sentencia (de lo contrario podrá hacerlo en plazo de seis días).

En este proceso de menor cuantía la sentencia definitiva no será apelable y el resto de las providencias solo admitirán el recurso de reposición.

Disposiciones comunes a los dos procesos.

No se admite a la parte empleadora reconvenir o citar o notificar a terceros, aunque sí se le permite al empleador, denunciar a terceros responsables en la audiencia del MTSS, a efectos de que el actor eventualmente los incorpore como sujeto pasivo de su pretensión.

Están precedidos de un proceso conciliatorio anterior ante el MTSS, salvo cuando se hubiera retrasado más de 30 días su culminación y el citante resuelva prescindir de él.

Con la firma de la demanda y su presentación, el abogado patrocinante del trabajador queda investido de amplias facultades de representación, salvo la cesión de créditos. Los plazos son todos perentorios e improrrogables.

Todas las notificaciones son en la oficina salvo el auto que ordena el traslado, emplazamiento y convocatoria a audiencia.

La sentencia condenatoria, además de los daños y perjuicios preceptivos (hasta 50% de la suma condenada) actualización por IPC e intereses legales, introduce una multa del 10% sobre el crédito adeudado.-

De acuerdo a esta ley, pues, este nuevo proceso, requiere a las empresas estar preparadas, contando con adecuados sistemas de control y registro, documentando debidamente todos los pagos al personal, a efectos de responder en forma efectiva a una demanda laboral, generando en forma previa la prueba que puedan luego necesitar a futuro para defenderse.-

75 AÑOS Y 4 GENERACIONES DE TRAYECTORIA Y EXPERIENCIA AL SERVICIO DEL VEHICULO AUTOMOTOR



SALVADOR LIVIO S.A. IMPORTADORES

CASA CENTRAL
YAGUARON 1591

TEL.:(5982) 901 95 21
FAX: (5982) 902 17 76

SUCURSAL

Colonia 1251 (A.C.U.)
Tel: (5982) 902 16 01
Fax: (5982) 901 98 22



ventas@salvadorlivio.com.uy / www.salvadorlivio.com.uy

SUSPENSION - DIRECCION - FRENO - EMBRAGUE - INYECCION NAFTA - INYECCION DIESEL - PARTES DE MOTOR
ACCESORIOS - TORNILLERIA - FILTROS - LUBRICANTES - ENCENDIDO - PARTES ELECTRICAS - BATERIAS



IMPORTACION Y VENTA DE REPUESTOS Y ACCESORIOS
AUTOMOTORES PARA UNA AMPLIA GAMA DE MARCAS Y MODELOS
ATENCION LOS 365 DIAS DEL AÑO DE 7 A 23 HORAS

SERVICIO DE ENTREGA Y REPARTO EN EL DIA A TODO EL PAIS
AMPLIOS CREDITOS Y FINANCIACIONES, TARJETAS DE CREDITO Y ENVIOS CONTRAREEMBOLSO
ESTACIONAMIENTO PROPIO TECHADO CON ACCESO DIRECTO AL SALON DE VENTAS



CAPACITACION AL TALLER EN BASF PARA SU MARCA GLASURIT

BASF trabaja para entregar a los talleristas herramientas y conocimientos para lograr un mejor producto final mediante el uso eficiente de sus recursos.

En esta relación con los Talleres, BASF Uruguay SA se integra a través de la educación, una de las premisas de la empresa según indicó Raúl Crudeli, responsable de la Marca Glasurit en Uruguay a esta revista. «Desde julio del 2006 y posterior al Centro de Desarrollo Profesional (CDP), funciona el Refinish Competence Center (RCC) donde la empresa brinda a los talleristas, utilicen o no los productos Glasurit, capacitación sobre nuevos productos e innovaciones en el sector de chapa y pintura».

Además, la empresa mantiene el convenio con las UTU de todo el país, donde los alumnos acceden a capacitación práctica y teórica que les permite obtener conocimientos tecnológicos actualizados. Esto les brinda mayores posibilidades de integración al mercado laboral. «Los cursos se continúan brindando de forma gratuita porque nuestro objetivo es dar a los talleres y a los estudiantes un servicio que les permita mejorar en sus procesos, hacerlos más eficientes, que conozcan las

ventajas de nuestros productos y que esta relación sea un beneficio para ambas partes», manifestó Crudeli.

Papel fundamental

Asimismo, el responsable de pintura automotriz hizo énfasis en el papel que juega el sector dentro de la creciente industria automotriz. «Dentro del mercado interno tenemos varios jugadores que inciden en el mercado automotriz, el consumidor final, el tallerista, las aseguradoras, los proveedores y el hasta el propio gobierno quién puede incidir con la legislación vigente. Dentro de todos estos jugadores, el tallerista juega un papel muy importante, brindado servicio a los concesionarios, incluso muchas veces siendo los propios concesionarios los que tienen su taller de reparaciones sin olvidar el servicio que brindan a las aseguradoras.

Ante esta situación, nuestros productos buscan satisfacer las necesidades específicas de cada taller como proveedores, siempre apoyados en el respaldo y garantía de la Marca».

En el año 2006 se creó el Refinish Competence Center (RCC), ante-

cedido por el CDP que funcionaba desde el 2004, producto de una demanda creciente del mercado de recibir capacitación profesional.

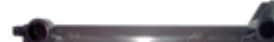
Este centro, según explica Crudeli cuenta con una sala de Polimetría, donde se estudian todas las líneas de productos, desde los convencionales hasta los avances tecnológicos como la línea al agua, y sala de Colorimetría. «También posee una réplica de un taller convencional con cabina de pintura, lámparas de infrarrojo, lijadoras, secadores de pintura, materiales y todo lo necesario para que se pueda exponer y practicar la base teórica que se brinda en los cursos», agregó.

«Si bien el mercado demanda mucho de estos cursos, nuestro objetivo es intensificar la propuesta, obtener del mercado la real demanda de capacitación y captar nuevos trabajadores que estén interesados en capacitarse y actualizarse», sostuvo. Para ello, en nuestro próximo número, entregaremos el cronograma anual de cursos para que puedan inscribirse todos los interesados y los datos de contacto. Por cualquier consulta pueden llamar al 6281818 interno 184 o escribir a raul.crudeli@basf.com o comunicarse con el CTMA.



MAS DE 100 MODELOS DE TANQUES PLASTICOS PARA RADIADORES

Para radiadores línea japonesa y francesa con la garantía que usted ya conoce, (reparación aceptada por aseguradoras.)

 HONDA ACCORD 92	 CHEVR CELTA BOTELLON	 CHEVR VECTRA 9496 NAFTA	 DAIHATSU TERIOS SUP.	 FORD FESTIVA INFERIOR
 BMW 318 BOTELLON	 HYUNDAI ELANTRA CAJA ANCHA SUP.	 HONDA CIVIC CAJA FINA SUPERIOR	 HYUNDAI H1 INF.	 HONDA CRV 2.0L SUP.
 HYUNDAI SONATA - RIO 2.0 92-94 SUP.	 M.BENZ ISTANA SUP.	 M.BENZ SPRINTER BOTELLON SUP.	 MITSUBISHI L200 NEW INF.	
 MAZDA 323 D SUP.	 MITSUBISHI LANCER WAGON SUP.	 NISSAN D21 DIESEL SUP.	 NISSAN SENTRA B13 NAFTA	
 PEUGEOT 206 CA-FIN.CBUL SUP.	 PEUGEOT EXPERT D INF.	 PEUGEOT PARTNER 2005 D. ACOPLA ALAMBRE	 RENAULT TWINGO (2 CA-OS)	
 SUZUKI SWIFT	 TOYOTA COROLLA 2.0 D SUP.	 TOYOTA COROLLA NUEVO INF.TANQUE PLASTICO	 TOYOTA CORONA N 92 SUP.TANQ.	
 TOYOTA HILUX 3.0 DIESEL	 TOYOTA LAND D CRUISER INF.	 VW GOLF MEXICANO		

CONSULTE POR OTROS MODELOS EN STOCK

Marcelino Sosa 2839 / Telefax: 2093810

Yí 1610 Telefax: 9021614

E-mail: ventas@trocaradiadores.com

Visite nuestro **CATALOGO ONLINE**

www.trocaradiadores.com

Rodamiento de dirección para vehículos de turismo



Funcionamiento

Prácticamente ningún conductor reflexiona sobre el peligro que correría si, de repente, su vehículo no obedeciera al volante. ¡Casi nadie! La columna de dirección es uno de los componentes del automóvil que debe funcionar de forma segura y fiable durante toda la duración de vida del vehículo, y que cumpla esta exigencia.

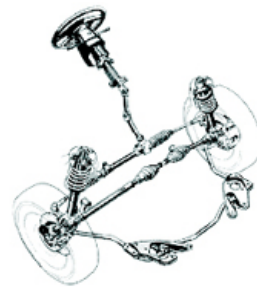
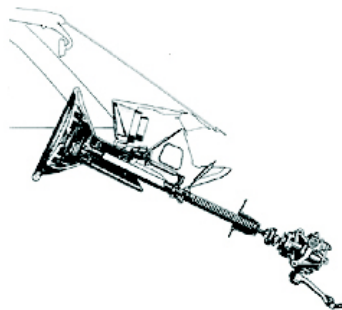
El conjunto de la dirección

La columna de la dirección debe:

- satisfacer elevadas exigencias de seguridad.
- atribuir de forma unívoca y convertir el ángulo del volante en el ángulo de dirección de las ruedas.
- ser de manejo cómodo para el conductor.
- transmitir al conductor las informaciones sobre el desarrollo de los movimientos del volante.
- ser libre de mantenimiento durante toda la duración de vida del vehículo.
- permitir una fabricación y un montaje de coste económico, ocupar un espacio reducido.

La seguridad

Los rodamientos montados en la columna de dirección determinan en gran parte la seguridad, la comodidad y la economía en la fabricación y en el montaje de dirección.



Los rodamientos

Los rodamientos deben:

- ser libres de mantenimiento durante la duración de vida del vehículo
- ser extremadamente fiables
- ser fáciles de montar.

La economía

La economía en la construcción y en la fabricación juegan un papel importante en la competitividad de un vehículo. Por este motivo, entre otras exigencias, los sistemas de dirección deben:

- requerir pocas piezas y componentes
- resultar sencillos de fabricación y de montaje
- ocupar un espacio constructivo reducido
- ser libres de mantenimiento durante la duración de vida del vehículo

La técnica de funcionamiento

La física del desplazamiento y la cinemática direccional juegan un importante papel en las exigencias en cuanto a la técnica de funcionamiento, que vienen marcadas por los deseos de comodidad del usuario. El sistema de dirección debe, por lo tanto:

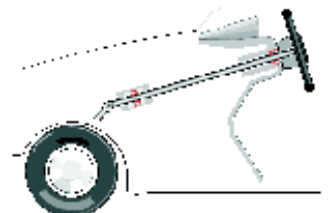
- ser de fácil manejo, funcionar con un rendimiento favorable y requerir poca energía
- contar con un par de giro del volante suficiente, no demasiado elevado y garantizar un retroceso autónomo
- amortiguar las desigualdades del suelo y las vibraciones de las ruedas
- asegurar la estabilidad direccional y un comportamiento de manejo armonioso.

Rodamientos de la columna de dirección

Para las columnas de dirección se utilizan, fundamentalmente, los principios constructivos que se muestran continuación:

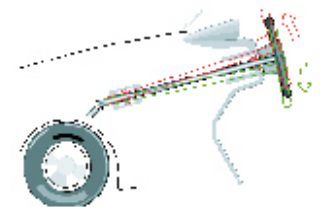
Columna de dirección rígida

La ejecución clásica es una columna de dirección rígida. En esta construcción, el volante está unido en forma rígida al piñón de dirección, y éste consta normalmente de una sola pieza.



Columna de dirección de ángulo regulable

En esta construcción, se puede regular la inclinación del volante. Normalmente, el punto de inclinación se sitúa en la rótula. En la columna de dirección de longitud regulable, el volante puede desplazarse telescópicamente. De esta forma, la posición del volante por respecto al conductor se modifica en sentido axial.



Mecanismo de regulación combinado
Exigencias para los rodamientos de dirección

Los rodamientos montados en la columna de dirección deben cumplir las exigencias siguientes:

apoyo sin juego del piñón de dirección
amortiguación eficaz de los ruidos y de las vibraciones
elevada rigidez rozamiento mínimo posible



AUTOMOTORA ROMANO

FIAT
CONCESIONARIO

EDUARDO VICTOR HAEDO 2124

TEL.: 409 6076 - 408 5424 - 408 0070 - FAX: 401 5504

Los componentes fundamentales de la columna de dirección son:

- el tubo envolvente atornillado a la carrocería
- El piñón de la dirección.

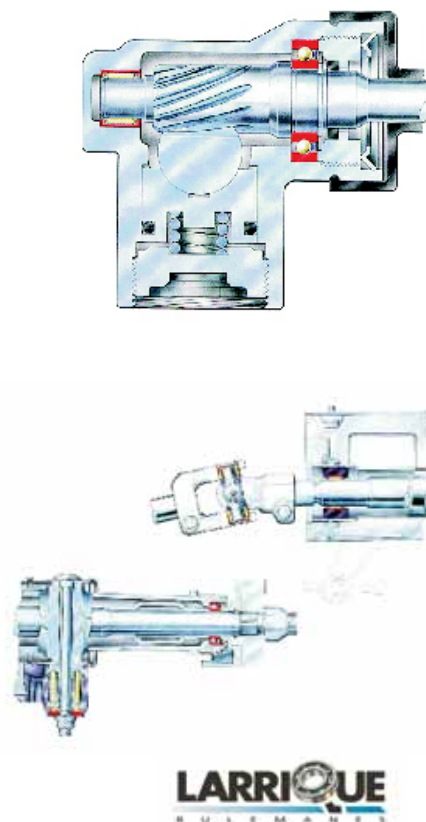
El piñón de la dirección une el volante con el engranaje de la dirección y se apoya en el tubo envolvente. Se encarga de la transmisión del par de giro del volante.

Requisitos

Las columnas de dirección han de satisfacer las exigencias siguientes:

- asegurar una elevada rigidez a la torsión del piñón de la dirección
- evitar desigualdades en la dirección
- amortiguar ruidos
- evitar o reducir los daños personales en caso de accidentes
- mantener muy reducidas las pérdidas por rozamiento
- ofrecer dispositivos antirrobo del vehículo

Tanto la columna de dirección de ángulo regulable como la que permite la regulación de la longitud, representan soluciones de compromiso. La posición más favorable del volante con respecto al conductor se consigue mediante la combinación de la regulación del ángulo y de la longitud



LARRIQUE

R U L E M A N E S

*La casa de las
grandes marcas.*



SNR



NTN



FAG

INA



IVEDUR

CALIDAD ISO 9000:2000

MAQUINA SACABOLLOS

* Descuentos especiales para socios del CTMA

* Datos Técnicos (especificaciones consultar en Internet)

CAMBAY 2844, CASI PANTALEÓN PÉREZ. TEL.: 522 6256 / 099645402

E-MAIL IVEDUR@ADINET.COM.UY / VISITE LA PÁGINA WWW.IVEDUR.COM.UY

Guatemala 1165 - Tel: (02) 9021773 - Fax: (02) 9084824
larrique@larrique.com.uy - www.larrique.com - msn: larriqueuy@hotmail.com

ALFA ROMEO MiTo

"Auto de Europa 2009"



Equipado con el 1.4 Turbo de 155 hp, caja manual de seis velocidades y un completo equipamiento incluye entre otros, climatizador automático bi zona; faros bixenón; asientos en cuero; sistema de audio Bose; Sistema Blue&Me con preinstalación para bluetooth con comando vocal y mp3 con puerto USB; sensor de estacionamiento trasero; control de velocidad crucero; Control de Tracción (ASR); Control de Estabilidad (ESP); Sistema Alfa DNA, que permite modular los regímenes del motor, de los frenos con ABS, del Control de Estabilidad, la asistencia de la dirección y la rapidez del cambio de marcha automático, según tres modos: Dynamic, Normal y Allweather; siete airbags.



Interior

El tablero y la tapicería son propios de un vehículo de la alta gama. Dispone de un cuadro de instrumentos intuitivo y con una gráfica de vanguardia.

Exterior

Las líneas son las de un compacto deportivo moderno e innovador. Con un largo 4,06 m, ancho de 1,72 m, y alto de 1,44 m. dispone de neumáticos con llantas de 17", y un perfil ancho para obtener la estabilidad de un deportivo. Spoiler posterior. Luces posteriores con tecnología LED.

Motor y performance

Motor con cambio de seis marchas de 1,4 cc turbo naftero de 155HCV. la aceleración de 0 a 100 Km/h de esta versión: 8,0 seg y la velocidad máxima, 215 Km/h Seguridad y control

Tiene suspensiones McPhearson contráctiles y sistema de estabilidad VDC de serie que garantizan el máximo de seguridad. Dispone del sistema Q2 Electronic para un agarre incomparable ha sido preparado para obtener la máxima puntuación Euro NCAP de seguridad: tiene 7 airbags, cinturones de seguridad anteriores con doble pretensor, dispositivo



antitigazo en los asientos delanteros, columna de dirección deformable por impacto. Nueva gama de neumáticos con mayor adherencia. Medida del rodado orientada a obtener la estabilidad propia de un verdadero deportivo. Tecnología Seat Belt Reminder (SBR) (Cinco pilotos en una pequeña pantalla permiten saber si los cinturones de seguridad de todos los pasajeros están abrochados).

Tecnología

El MiTo es un auto de avanzada tecnológica. Dispone del innovador dispositivo "Alfa DNA", llegado del mundo de las competencias deportivas, un selector que ofrece tres modalidades de conducción para modular los regímenes del motor, del ABS, del control de estabilidad (VDC), la asistencia de la dirección y la rapidez del cambio de marcha automático, según tres modos: Dynamic (deportiva), Normal (urbana) y All weather (para condiciones difíciles de adherencia). Asimismo cuenta con sistema de dirección dinámica del torque VDC/DST, tecnología LEDs en los equipos de iluminación, control de tracción ASR y control de estabilidad ESP.



Equipamiento

Luces antiniebla - Apoya brazo central delantero con porta objetos - Asiento posterior partido - Asientos en cuero Milano- Bixenon con lavafaros - Alfombras - Blue&Me con preinstalación para bluetooth con comando vocal y MP3 con puerto USB - Carcasa de espejos retrovisores color carrocería - Llantas 17" en aleación modelo sport - Ajuste lumbar para el asiento del pasajero - Código de homologación - Opcional: techo corredizo de cristal.

Este modelo de 4,06 m de largo, 1,72 m de ancho y 1,44 m de alto, también fue distinguido por sus dispositivos de seguridad, convirtiéndose en el primer vehículo compacto que recibe la máxima puntuación (6 Estrellas) Euro NCAP de seguridad.

El nombre MiTo evoca las dos ciudades en las que Alfa Romeo afianzó su historia: Milán, donde nació la firma, capital mundial del diseño y próxima al histórico Centro Stile Alfa Romeo donde se le dio forma y volumen a este automóvil, y Torino, donde se concreta el desarrollo industrial.

Representante Oficial:

LARRIQUE
R U L E M A N E S

Guatemala 1165 . (02) 9021773*

larrique@larrique.com.uy . www.larrique.com.uy



Correas



Ingeniería para motores de alta exigencia.

- Líder en equipo original y socio en el desarrollo de los fabricantes de vehículos a nivel mundial. Con los estrictos estándares tecnológicos del equipo original para los sofisticados motores actuales.
- Línea completa de correas trapezoidales, correas multicanal y correas sincrónicas.
- Ingeniería Alemana para soportar cualquier exigencia que su vehículo afronte.

www.contitech.de/aftermarket

Continental
CONTITECH

BUJIAS INCANDESCENTES



Tecnología Japonesa. Garantía NGK de perfecto encendido.



Economía de combustible, respeto al medio ambiente y tecnología de última generación para su motor.

Con proyecto y materiales innovadores las bujías incandescentes NGK representan una nueva generación en tecnología, desempeño e innovación. La nueva generación de bujías incandescentes NGK introduce una tecnología sin precedentes, que posibilita el máximo desempeño de su motor con el mínimo impacto ambiental.



USTED USA. USTED CONFÍA.



Atención al cliente
ventas@ngk.com.br