



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

RATIO AQUA



www.glasurit.com



4 _sumario



6 _consejos prácticos



9 _el diferencial



15 _modernas tecnologías



18 _homenaje a Gonchi



20 _el led



26 _cuidado del medio ambiente y la salud del trabajador



30 _sabía que?



32 _la página de Arrau



34 _BMW XI

ma

mundo automotor
revista oficial
del centro de talleres
mecánicos de automóviles.

_cientoquince

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. José Mario Dimuro.

Redactores Técnicos Responsables:
Prof. José Mario Dimuro.
Prof. Hector Silva Cabrera.
Adrián Blanco
Prof. Hector Lopez.

Diseño:
Hector Muño
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.

LA NUEVA REALIDAD, UN CAMBIO A INCORPORAR

86° Aniversario del Centro Talleres Mecánicos de Automóviles

Cada vez que repasamos nuestra estrategia, hay aspectos recurrentes a meditar. Entre ellos se destaca, plantearnos la disyuntiva de saber si la esencia y el comportamiento de un empresario, pueda cambiar, o no, con el tiempo. Sin obtener una respuesta de consenso, lo único que queda claro, es que la experiencia asimilada a lo largo de los años, nos ayuda en forma consciente a desechar o aceptar, cosas, hechos o situaciones, que en otro momento de nuestras vidas no hubiéramos desechado o aceptado. En estos tiempos que corren, resulta preocupante, que cambien los paradigmas que teníamos arraigados a fuego, y peor aún, darnos cuenta, de que lo que fue un día, ya no volverá a ser. Nuestra experiencia, eso tan ateso-

rado por nosotros, ya no es suficiente para encarar la nueva realidad y responder adecuadamente a las nuevas generaciones. La cadena de aprendizaje formal, fue sustituida en parte, por una gran red horizontal de individuos interconectados llamada Internet, compartiendo información de todo tipo, verás o falaz, sin interesar el contenido y sin controles, con las únicas premisas de tener algo para compartir y estar presentes en la Web.

Es en estos momentos, que nos damos cuenta cuan vulnerables somos ante esos cambios, ante los cambios tecnológicos radicales, ante las crisis, y en especial, ante la evolución del hombre en su más pura expresión.

Estos cambios gestados en el final del milenio, han creado en el empresario tallerista, una incertidumbre tal, que de no adaptar periódicamente nuestra situación y estrategia, puede derivar en un serio riesgo para nuestra salud, afectando no solo a nuestra empresa, sino también a nuestra familia. No obstante ello, y sin desconocer que muchos de nosotros ya contamos con una edad "importante" y muchos años al frente de nuestras empresas, no podemos, ni debemos renunciar a la motivación primera que nos impulsó a ser empresarios talleristas, la posibilidad de independizarnos y reparar vehículos a nuestra manera, con estilo propio. Porque eso es lo que siempre nos ha impulsado como técnicos calificados, aceptar

el desafío de diagnosticar una falla o rotura, y solucionarla en forma profesional, permitiendo que la máquina más querida por todos nosotros, funcione como la diseñó su creador y con la calidad que nuestro cliente espera.

El Centro Talleres ha contado en su padrón social con cientos de empresarios, técnicos calificados, con un profundo y solidario sentimiento gremial, los cuales hicieron de nuestra institución una gran red social-empresarial, cooperadora en pos del desarrollo colectivo. Con una base sólida de Legalidad, Orden y Progreso, esta torre de 86 peldaños de historia se erige como el lugar más adecuado, donde los talleristas encuentran apoyo para poder sobrellevar y asimilar de la mejor forma posible la nueva realidad.

Muchos talleristas, recién en este momento, puedan llegar a comprender la existencia del Centro Talleres y su vigencia, a pesar de los años cumplidos. El Centro, no solo es una casa, unas oficinas, un Salón de Actos, Aulas, Convenios, sino que es, por sobre todas las cosas, una gran red empresarial y social de técnicos mecánicos y afines, que comparten objetivos, experiencias,

problemas, deseos, ansiedades, alegrías, sueños y esperanzas.

Entonces, ¿por qué deberíamos tener miedo, o incertidumbre, ante esta nueva realidad, si somos los empresarios más preparados históricamente para asimilarla de la mejor forma?

Por todo esto, como directivos, empresarios talleristas, técnicos mecánicos y afines, es nuestro deber seguir apostando a la capacitación en el Centro Talleres, al intercambio de información técnica, a los grupos de compra, a los Convenios institucionales, a las ferias y encuentros tecnológicos, al apoyo administrativo y asesoramiento a los talleres, en definitiva, a todas las iniciativas que benefician y fortalezcan a los integrantes de esta hermosa red nacida el 23 de agosto de 1923.

A todos ustedes, nuestro más profundo agradecimiento por formar parte de la misma, y el saludo fraterno extensivo a sus familias, en el 86° Aniversario de nuestro querido Centro Talleres Mecánicos de Automóviles.

Comisión Directiva



FEYVI
TODO EN REPUESTOS

Yaguarón 1881
Tel: 9241100*
Fax: 9241211

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

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

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.

SUAT
Contigo. Con todo.

711 0711 Cobertura parcial de asistencia médica

Consejos prácticos

Error de alineación en la transmisión por correa

Los autos tipo turismo modernos dan una importancia cada vez mayor no sólo a las correas dentadas sino también a las ranuradas longitudinalmente. A fin de garantizar el funcionamiento perfecto de los equipos activados, debería incluirse dentro del chequeo funcional del vehículo un control periódico de funcionamiento de la transmisión por correa ranurada.

Lamentablemente, entre las causas más frecuentes de avería se cuentan repetidamente los fallos de alineamiento de la transmisión por correa lo que conlleva a un peligroso desgaste de los cantos de la correa. La fricción del material de cada una de las ranuras en los flancos exteriores puede provocar que quede al descubierto el alma, se enrosque en el cigüeñal durante el servicio y se expulsa de la correa o se rasgue.

¡Esto puede causar daños en algunos motores, si estos componentes desprendidos llegan a la tracción de mando como cuerpos extraños!

El motivo de este fallo de alineación son a menudo dispositivos tensores deteriorados o que no funcionan perfectamente, como por ej. brazos tensores atascados o completamente bloqueados así como rodillos inversores o tensores fijos deteriorados por daños del cojinete.

En correas ranuradas longitudinalmente, que se tensan con grupos



como el alternador, se tiene que controlar también el alineamiento de estos grupos.

Cuestiones que debe controlar:

¿Aparecen dañadas las ranuras de la polea tensora?

¿Existe juego en los componentes o se doblan simplemente tensando?

Naturalmente también rodillos desgastados o antivibradores pueden deteriorar las correas ranuradas.

Precisamente en los vehículos de alta cilindrada puede ocurrir que la superficie del material se des



gaste y/o el cojinete de goma presente grietas y se mueva, surtiendo así un efecto negativo sobre la correa ranurada.

Tan importante como es la tensión para una correa dentada, así también lo es para una correa ranurada. Si la tensión es demasiado alta, se oyen ruidos. Si es demasiado baja, la correa trapezoidal/ranurada longitudinalmente comienza a bailotear, se enrolla en la polea y se para poco tiempo después.

Lea en nuestros consejos prácticos, en la sección de nuestra página web, el ajuste correcto de tensión para las correas trapezoidales/ranuradas longitudinalmente. Además también puede leerse en los manuales de manejo de los aparatos de medición de tensión (Krikitt).

¡Puesto que se ha previsto un intervalo de cambio para muy pocas correas ranuradas, el taller debe sustituir también la correa ranurada al menos con cada cambio de correa dentada!

LO QUE DEBE SABER

Si su motor equipa una correa dentada

Intervalo en que hay que cambiar la correa dentada en su vehículo.

Última vez en que se ha controlado dicha correa

Si ha tenido lugar un cambio, la razón del mismo, (Intervalo cumplido o rotura imprevista)

Cambio de los accesorios, como los tensores o los rodillos fijos y de inversión que determinan la tensión adecuada de trabajo

Próximo cambio

La correa dentada es el elemento de control más importante de su motor

Continental
CONTITECH

Ipiranga

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:

auto-repuestos
LUCHO S.A.

Y SU RED DE DISTRIBUIDORES

Br. Batlle y Ordoñez 1898 esq. Magenta

Teléfono: 5087285- Fax 5073543



LUCHOREP@ADINET.COM.UY

Toda la tecnología en una sola marca



SALVADOR LIVIO S.A.
Importadores

Casa Central
YAGUARON1591
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

EL DIFERENCIAL

IV ENTREGA

Ajuste de la posición relativa del piñón.

La posición relativa o profundidad del piñón con respecto a la corona, se ajusta agregando o sacando suplementos entre el porta piñón y el porta diferencial. Si durante el armado de un diferencial se utilizan nuevamente el mismo juego de piñón y corona, se utilizarán los mismos suplementos que estaban al desarmar el diferencial. Si se utiliza un nuevo conjunto del piñón y corona se usará el mismo espesor de suplementos que teníamos antes de la reparación. Se efectuará luego la comprobación del patrón de contacto, que indicará si tenemos que sacar o agregar suplementos para ubicar el piñón en su correcta posición. Al agregar suplementos se aleja el piñón de la corona; al quitar suplementos se acerca el piñón a la corona. (Fig. 3).

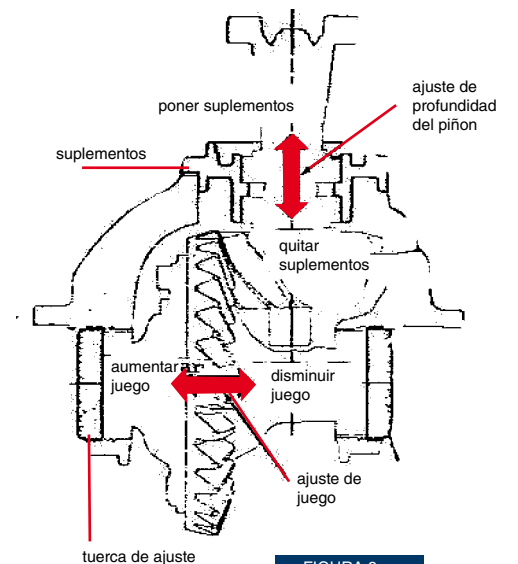


FIGURA 3

Ajuste de la precarga de los rulemanes de la corona.

Se debe lubricar los rulemanes o rodamientos de la corona con el mismo lubricante que se usará en el diferencial. Después de acoplar la corona y el piñón se apretarán los tornillos de las tapas de bancada de la corona a mano, procurando que las tapas queden alineadas con las mismas marcas hechas al desarmar. Apretar luego, de acuerdo a especificaciones, los tornillos de las tapas de bancada de la corona

para asegurarnos así, que las cubetas de los rulemanes de la corona asienten correctamente. Aflojar luego los tornillos mencionados, hasta que se puedan mover fácilmente las tuercas del lado de la corona para acercar la misma al piñón. Mientras se realiza esta operación es importante girar varias veces la corona para que los rodamientos asienten en sus cubetas. Se continúa apretando la tuerca de la corona hasta que no haya juego entre los dientes de la corona y piñón. Después del cero juego entre dientes se girará la tuerca opuesta a la

corona, apretando para alejar la corona. Es necesario girar esta tuerca con cuidado, ya que se debe sentir en las manos el momento justo que la cubeta exterior del rulemán cónico hace contacto con los rodillos. Al partir de ese momento se girará la tuerca dos ranuras más, apretando. Esto producirá un pequeño desplazamiento de la corona al mismo tiempo que quedan precargados los cojinetes de la corona.

LA MEGA FERRETERÍA INDUSTRIAL DEL PAÍS

Herracor

Un amigo de "fierro"

36 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*

Ajuste de la luz entre dientes del piñón y la corona.

Esta operación es realizada inmediatamente a continuación del ajuste anterior. Una vez precargados los cojinetes de la corona, se colocará un comparador para comprobar el juego que existe entre los dientes del piñón y la corona. (fig. 4). Se deberá comprobar el juego en cuatro lugares uniformemente espaciados en la corona.

En caso de tener que reducir el juego entre dientes, se aflojará la tuerca de ajuste opuesta a la corona y se apretará la tuerca del lado de la corona, el mismo número de veces o ranuras con el fin de mantener así la precarga de los cojinetes. Para aumentar el juego, efectúese la misma operación a la inversa.

Importante: Cuando se muevan las tuercas de ajuste, el movimiento final debe ser en la dirección en que se aprietan. Por ejemplo, si la tuerca del lado opuesto a la corona tuvo que ser aflojada una muesca, se debe aflojar dos muescas y luego apretar una.

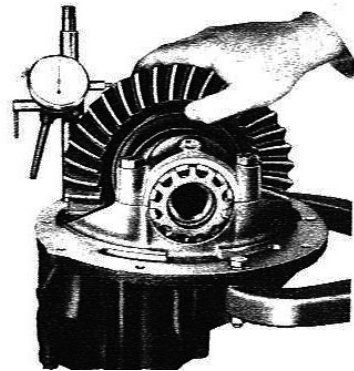
Este procedimiento permitirá tener la seguridad de que la tuerca de

ajuste está haciendo contacto con la cubeta del rodamiento y que dicha cubeta no se moverá cuando el diferencial esté funcionando.

Comprobación del patrón de contacto.

Para verificar el patrón de contacto entre los dientes del piñón y la corona se deberá pintar con minio o un compuesto especial que se suministra a veces, con el juego de piñón y corona nuevo, 10 o 12 dientes de la corona. Luego se girará la corona hacia atrás y hacia delante hasta obtener un patrón claro de contacto. En ejes chicos se usará una llave estriada o un dado haciendo

palanca en los tornillos de sujeción de la corona. En los ejes más grandes se puede tomar mejor, el patrón de contacto haciendo girar el piñón con una llave o dado colocada en la tuerca del piñón. Se obtendrá un patrón más claro, si se sujeta la corona con una barra, actuando como freno. Ciertos tipos de patrones de contacto de los dientes indican el ajuste incorrecto. Pueden presentarse los cinco casos posibles que se ilustran en la siguiente página. Se aclara que el patrón de contacto del lado de impulsión se produce en el lado convexo del diente y el patrón del lado de inercia en el lado cóncavo del diente.



CYMACO
REPUESTOS
UNO MÁS PARA ATENDER!!

MasterCard 12 CUOTAS SIN RECARGO

RECORD FRANCE
AMORTISSEURS
AMORTIGUADORES
ROTULAS, PUNTEROS,
CREMALLERAS, CAZOLETAS
LINEA COMPLETA

www.cymaco.com.uy

CASA CENTRAL
Galicia 1224 / 902-0330

TUNER
Galicia 1290 / 902-5304

PROPIOS
Bvar. Battle y Ordoñez 2334 / 508-3080

LAS PIEDRAS
Dr. Pouey 672 / 346-0396

LAGOMAR
Av. Giannasio km.20 / 683-1540

NAMI

El mayor stock en productos térmicos y aire acondicionado automotriz.
Servicio de post venta altamente especializado.

Ventiladores Intercooler Radiadores

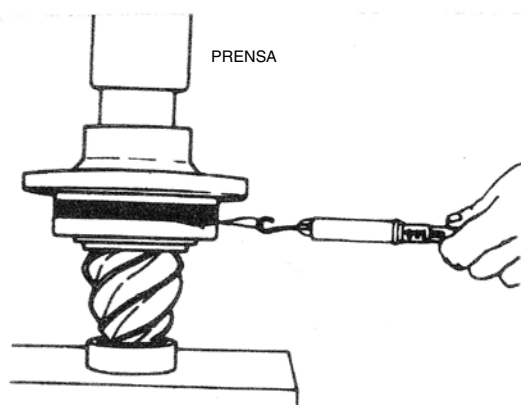
Viscoso

Condensadores Radiadores de aceite

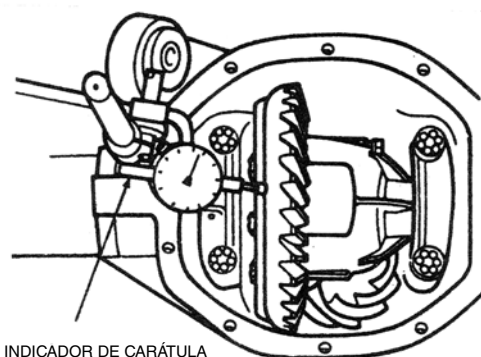
Evaporadores Válvulas de expansión Filtros Compresores

Radiadores y Aire Acondicionado de Calidad Original

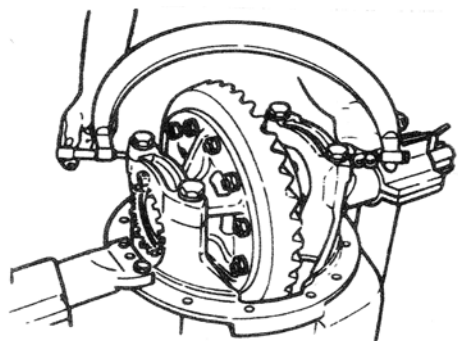
AJUSTES DE PRE- CARGA Y HOLGURAS DEL CONJUNTO DIFERENCIAL.



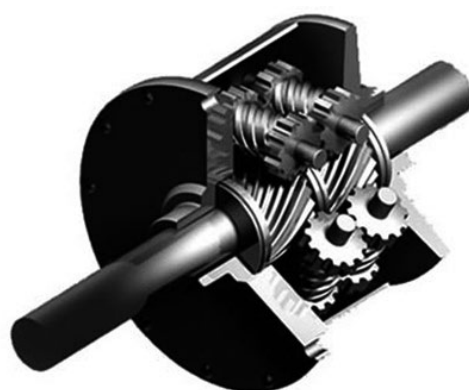
COMPROBACIÓN DE LA PRE -CARGA DE RODAMIENTOS DEL PIÑÓN



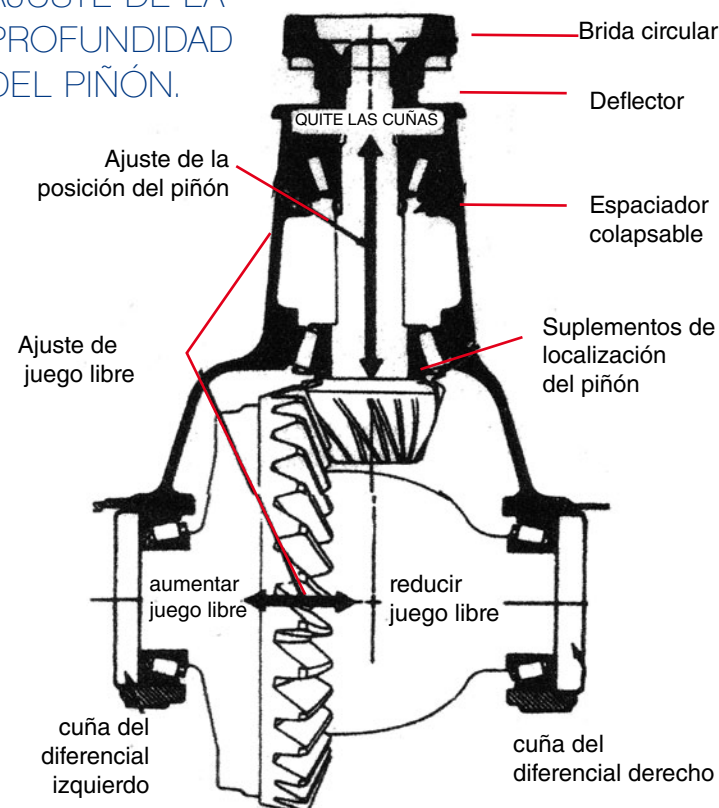
COMPROBACIÓN DE LA DESVIACIÓN LATERAL DE LA CORONA



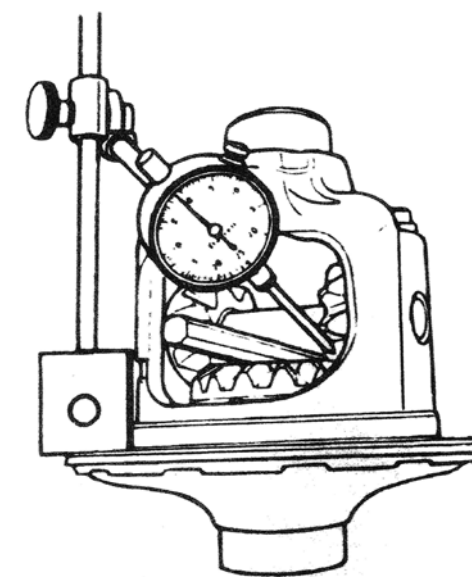
COMPROBACIÓN DE LA PRE- CARGA DE RODAMIENTOS DE LA CORONA



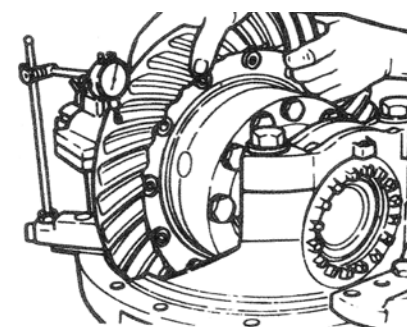
AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DEL PIÑÓN.



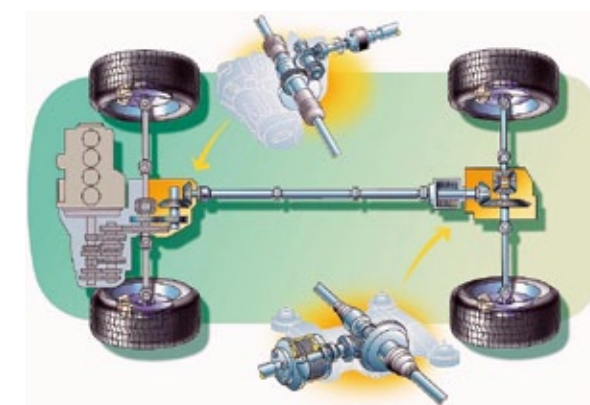
AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DEL PIÑÓN, QUE SE LLEVA A CABO CAMBIANDO EL ESPESOR DE LOS SUPLEMENTOS ENTRE EL PIÑÓN Y EL RULEMÁN.



COMPROBACIÓN DE LA LUZ LATERAL DE ENGRANAJE SATELITE



COMPROBACIÓN DE LA LUZ ENTRE DIENTES DE PIÑÓN Y CORONA



PROF: HECTOR SILVA CABRERA
CONTINUA EN PROX NUMERO

LOCTITE®



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

Loctite, 54 años desarrollando nuevos productos, para áreas tan disímiles como la mecánica, electrónica, medicina y aeroespacial.

DISTRIBUIDOR PARA EL URUGUAY:



Gral. Pagola 1680
Tels: 401 4216
403 4323

TURBOPOWER

IMPORTADOR, REPRESENTANTE EXCLUSIVO Y SERVICIO OFICIAL

Garrett®

by Honeywell

HOLSET

TURBOCHARGERS

Venta y reparación garantida de todas las marcas de turbocompresores.

KOMATSU
MITSUBISHI TURBOCHARGERS
BorgWarner Turbo Systems
IHI
HITACHI
Schweitzer
TOYOTA

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

MODERNAS TECNOLOGIAS

3) MOST-BUS – MEDIA ORIENTED SYSTEMS TRANSPORT REPRESENTA UNA RED CON TRANSPORTE DE DATOS DE ORIENTACIÓN MEDIAL.

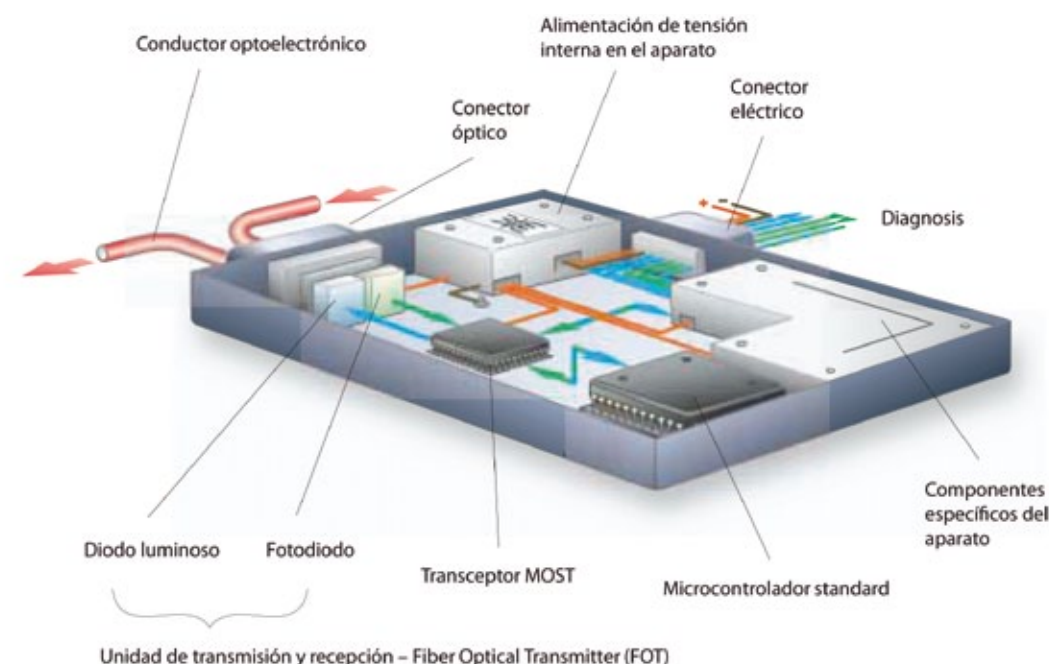
Esta denominación surgió por la "MOST Cooperation", entidad a la que se han asociado diversos fabricantes de automóviles, sus proveedores y empresas productoras de software, con objeto de llevar a la práctica un sistema unitario para la transmisión rápida de datos que utiliza un sistema optoelectrónico, lo que significa que se utilizan cables de fibra óptica.

PARTICULARIDADES – Se utiliza especialmente para los sistemas de infotainment (información y entretenimiento). A diferencia con el CAN-BUS de datos, significa que se transmiten mensajes direccionados hacia un destinatario específico, estos pueden ser DVD-video, DAB-radio digital, Teléfono-telemática, Navegación CD/DVD,

Minidisco/CD audio, Internet-correo electrónico e-mail, Recepción de TV, DVD-video y unidades centrales de mando e indicación entre otros.

VELOCIDAD DE TRANSMISION – La razón del uso de los sistemas de fibra óptica radica en que con el sistema RED-CAN no se consiguen las velocidades de transmisión de información correspondientes a los equipos detallados anteriormente. El MOST-bus permite transmitir con una velocidad de 21,2 Mbit/s; la sola transmisión de una señal digitalizada de TV con sonido estereofónico ya requiere una velocidad de 6Mbit/s contra los 1.000 Kbit/s máximos que puede transmitir la RED-CAN-bus (1 Kbit/s=1.000 bits por segundo y 1 Mbit/s=1.000.000 bits por segundo).

COMPONENTES DE LAS UNIDADES DE CONTROL EN EL MOST-BUS – Conectores ópticos para los conductores optoelectrónicos (LWL), a través de este conector entran las señales de luz hacia la unidad de control o pasan hacia el siguiente abonado del bus – Conector eléctrico, la alimentación de tensión, el diagnóstico de fractura y salida se establecen a través de este conector – Alimentación de voltaje interna en el aparato, la tensión (voltaje) de alimentación es repartida por el sistema interno hacia los componentes, esto permite desactivar componentes específicos de



la unidad de control para reducir el consumo de corriente en estado de reposo – Unidad de transmisión y recepción llamada FOT (Fiber Optical Transmitter) está compuesta por un fotodiodo y un diodo luminoso, las señales luminosas recibidas por la fibra óptica (LWL), son transformadas en señales de voltaje que se retransmiten hacia el transceptor MOST. El diodo luminoso transforma las señales de voltaje del transceptor MOST en señales luminosas, éstas tienen una longitud de 650 nm y son visibles en forma de luz roja (1 nm = la millonésima parte de 1 mm) – 1 CPU es la unidad central de procesos que gestiona todas las funciones de la unidad de control – Componentes específicos de aparatos que se encargan de ejecutar funciones p. ej. la unidad reproductora de CD, la unidad para el receptor de la radio, etc. y Conductores

optoelectrónicos (fibras ópticas) llamados LWL, se encargan que las ondas luminosas generadas en el transmisor de una unidad de control sean conducidas hacia el receptor de la siguiente unidad de control.

CONDUCTORES OPTOELECTRÓNICOS LWL

Para el desarrollo del LWL hay que considerar lo siguiente: Las ondas luminosas se propagan en forma rectilínea – la distancia entre el transmisor y el receptor debe ser lo más corta posible – No debe estar sometido a daños mecánicos, vibraciones, presiones y dobleces no programados – La temperatura de trabajo debe estar garantizada entre – 40°C y + 80°C.

CUIDADOS ESPECIALES PARA CONDUCTORES LWL

Se deben evitar procesos y reparaciones por métodos térmicos – Eliminar métodos químicos y mecánicos tales como pegado e uniones a tope por golpes – Evitar el trenzado de 2 conductores LWL o de 1 LWL con un conductor de cobre – Evitar daños en la camisa (forro) como perforación, cortes, aplastamientos, etc. no se deben pisar ni poner objetos pesados sobre ellos – Evitar la suciedad frontal en las secciones transversales de la fibra óptica – Nunca efectuar lazadas o dobleces que tengan un radio inferior a 25 mm al tender el LWL- Si se cambia un LWL el sustituto debe tener igual longitud.

¿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 2004 inclusive. Es por su seguridad, la de los suyos y la de los nuestros.

PLANTAS DE INSPECCIÓN TÉCNICA

autodiagnóstico
San Martín 3140 y Fomento
Tel.: 203 8364

AUTOTEST
La Paz 1970 y Democracia
Tel.: 401 61 43

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

Al servicio del Centro de Talleres Mecánicos

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.

ESTRUCTURA ANULAR del MOST-Bus

Una característica esencial del sistema es su estructura anular (forma de anillo). Las unidades de control transmiten los datos en forma unidireccional y van pasando de unidad de control a la siguiente y así sucesivamente hasta que vuelven a ser recibidos por la unidad de control que los envió inicialmente, de esa forma se cierra el anillo. El diagnóstico del sistema MOST-Bus se realiza a través del interfaz de diagnóstico para el bus de datos y el CAN de diagnóstico.

En el mundo de los negocios y en la vida privada la comunicación e información móvil van teniendo una importancia creciente. El intercambio de información entre los aparatos móviles se podía establecer en el pasado a través de cable o infrarrojos, estas comunicaciones no estandarizadas limitaban bastante el margen de movilidad y tenían un manejo complicado. La tecnología BLUETOOTH resuelve este problema permitiendo enlazar los aparatos móviles de diferentes marcas a través de una comunicación por radiofrecuencia estandarizada.

4) BLUETOOTH

HISTORIA

La empresa sueca Ericsson sugirió el desarrollo de un sistema normalizado de transmisión de radiofrecuencia de corto alcance, la tecnología BLUETOOTH. Varias empresas han participado en el desarrollo de esta tecnología formando el SIG (Special Interest Group) que abarca unas 2.000 empresas de los sectores de telecomunicación, proceso de datos, fabricación de aparatos y fabricación de vehículos.

FUNCIONAMIENTO

En ciertos aparatos móviles específicos se montan directamente transceptores de corto alcance (transmisores y receptores) o bien se integran a través de un adaptador como tarjetas de PC, USB, etc. La radiocomunicación se efectúa en la banda de frecuencia de 2,45 GHz que está disponible a nivel mundial sin licencia, es decir en forma gratuita. Esta longitud de onda tan corta permite integrar en el módulo BLUETOOTH la antena, el control y la codificación, la técnica completa de transmisión y recepción; la compactidad permite su incorporación en aparatos electrónicos pequeños. La velocidad de transmisión de los

datos es de hasta 1 Mbit/s y los aparatos pueden transmitir simultáneamente hasta tres canales de voz. Los transmisores tienen un alcance de 10 mts.; en aplicaciones especiales con amplificador adicional pueden alcanzar hasta 100 mts.

PICORRED

En cuanto coinciden dos aparatos Bluetooth establecen automáticamente una comunicación previo a adaptar una vez los aparatos mutuamente introduciendo un PIN. Para organizar estas comunicaciones previas se utilizan celdas mínimas de radiocomunicación llamadas Picorred. Una Picorred ofrece capacidad para 8 aparatos Bluetooth activos como máximo, pero cada uno de ellos puede escuchar a la vez a varias picocélulas. Por su parte a una Picorred se pueden asignar hasta 256 aparatos no activos. En cada Picorred un aparato asume la función de maestro, el maestro establece la comunicación, los demás aparatos se sincronizan respecto al maestro y sólo el aparato que ha recibido un paquete de datos del maestro puede transmitir una respuesta. Para evitar un caos en la estructura de una Picorred, es posible configurar en cada aparatos con cuáles se le permite o no la comunicación. Cada aparato tiene una



dirección única a nivel mundial que consta de 48 bits; esto permite una identificación inequívoca de más de 281 billones de aparatos.

TRANSMISIÓN DE DATOS

La transmisión de datos se realiza con ayuda de ondas de radiofrecuencia dentro de una gama de 2,40 hasta 2,48 GHz. Como esta gama de frecuencias se utiliza también para otras aplicaciones, ejemplos: abre puertas de garajes, hornos de microondas y aparatos de uso medicinal, se toman medidas tendientes a incrementar la seguridad a interferencias por influencias parásitas causadas por estos aparatos.

SEGURIDAD DE LOS DATOS

Se otorgó una gran importancia a la confidencialidad de los datos transmitidos contra posibles manipulaciones y contra la coescucha arbitraria; para ello los datos se

ponen en claves con un código de 128 bit de longitud; los aparatos emplean para ello una contraseña secreta a través de la cual se reconocen mutuamente los diferentes abonados y la clave se genera de nuevo para cada comunicación. De todas formas dado que el alcance está limitado a 10 mts., cualquier manipulación tiene que ocurrir también dentro de esa distancia. Mediante procedimientos complejos de codificación, diversos niveles de seguridad y protocolos de red, los fabricantes incrementan aún más la seguridad de los datos.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la comunicación Bluetooth se realiza con la ayuda del código de dirección de la unidad de control maestra. En la sección bloques de valores de medición está dada la posibilidad de visualizar: la cantidad, el número de aparato y la intensidad de campo de la radiocomunicación de los aparatos enlazados con la unidad de control maestra. En la adaptación del

maestro Bluetooth se puede activar o desactivar la función para el transporte aéreo del vehículo o para el funcionamiento del vehículo en países sin matriculación de las frecuencias Bluetooth.

NOTA IMPORTANTE: Estos y otros temas técnicos de actualidad como: múltiples de admisión variables, distribución variable en momento y alzada de válvulas, inyección de combustible estratificada y homogénea, acelerador electrónico, asistencia electrónica al conductor para cambio de carril y estacionamiento, sensores de aproximación a otros vehículos, control electrónico presión de neumáticos, climatización electrónica y más, se estudian los días miércoles de 20:00 a 22:00 hs. en el Centro Talleres Mecánicos de Automóviles sito en Carlos Quijano (ExYi) 1174. Por mayor información 9005489 / 9015410 - promhal@adinet.com.uy - Docente: Héctor López 099130255

¿OLVIDÓ ENCENDER O APAGAR LAS LUCES BAJAS?

.....DESPREOCÚPESE !!!!



LO HACE POR USTED.

ES UN DISPOSITIVO AUTOMÁTICO PARA EL ENCENDIDO Y APAGADO DE LAS LUCES BAJAS

Funciona en 12 y 24 volts en todas las marcas de autos y camiones.

Enciende solamente las luces bajas.

Económico y de fácil y rápida instalación (incluye manual)



CASA CENTRAL

Yaguarón 1591

Tel: (5982) 901 95 21

Fax: (5982) 902 17 76



SUCURSAL

Colonia 1251 (A.C.U.)

Tel: (5982) 901 16 01

Fax: (5982) 901 98 22

VENDE SALVADOR LIVIO S.A. JUNTO A UNA AMPLIA RED DE DISTRIBUIDORES EN TODO EL PAÍS
ventas@salvadorlivio.com.uy

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

PASARON 10 AÑOS Y SU LEGADO CONTINÚA....

Gonzalo "Gonchi" Rodríguez era alguien sencillo, lleno de fe y optimismo para concretar sus sueños. Su humildad, su solidaridad y su cálida sonrisa lo acercaron a todos aquellos que quería, y también a aquellos que no lo conocieron personalmente. Gonchi dejó impreso en miles de uruguayos sentimientos de admiración, respeto y orgullo; por su compromiso, talento, humildad,



esfuerzo y perseverancia para conseguir lo que soñaba.

Gonzalo "Gonchi" Rodríguez nació en Uruguay el 22 de enero de 1971. Orgullosa y respetuosa de sus orígenes charrúas supo llevar a lo más alto de los podios mundiales la bandera uruguaya.

Siendo hijo de un corredor, Gonzalo creció rodeado por el mundo del automovilismo. A los siete años se su-

con 14 años y marcar a fuego dos enormes atributos: condiciones conductivas que lo destacaban sobre el resto y una amplia sonrisa entre tanta cara adusta.

Antes de que su padre comenzara a tirar la gorra al aire en cada triunfo, Gonchi recibía su primer reconocimiento. Una humilde plaqueta que le distinguía como la revelación del año en kart. Desde entonces muchas carreras y muchos podios los fines de semana en el Autódromo de El Pinar, dos Sudamericanos y un Mundial, el de Valence, Francia en 1989 donde estableció el récord de vueltas.

A los 17 años, Gonzalo comenzó a intercalar el karting con Fórmula 4 y en su primer año, fue Vice-Campeón Nacional. En 1989, fue Campeón de la Ge.Mo. y como complemento corrió en autos con techo, donde ganó las "2 horas" con Mario Fontes. En 1991, nuevamente fue Vice-Campeón y comenzó a incursionar en la Fórmula 3 donde finalizó la temporada en quinto lugar.

Gonzalo no contaba con los recursos económicos con que otros pilotos cuentan, por ende, debió desempeñar varias funciones dentro de los equipos, por ejemplo: barrer talleres y servir de chofer. Esta situación lo hizo llevar su fuerza de voluntad al máximo, todo por ser fiel a su pasión. La cruda realidad que le tocó vivir en Europa y sobre todo en los primeros años, hizo que valorara mucho más cada uno de sus triunfos.



bió a su primera moto y a los nueve aprendió a manejar autos. A los 14 años, debutó en karting, su padre, Jorge Rodríguez (Ex - Piloto Turismo Libre) solía decir: "Bueno, aquí les traigo al Pilotín". Aquel Pilotín tenía las particularidades de debutar

Paso a paso, fue ascendiendo por el camino del éxito. En 1992 inició su carrera internacional. Gonchi decidió jugarse por su sueño, llegar a la más alta categoría del automovilismo. Para ello viajó a España y se radicó en Madrid para competir

en la Fórmula Ford, una categoría considerada bisagra para seguir avanzando en el automovilismo ibérico. Allí participó en el Team '92 de la Fórmula Ford, para pasar al año siguiente a la Fórmula Renault, al equipo FadSport. Luego, su destino fue Inglaterra, donde compitió para el equipo Minister International, de donde saltó a la Fórmula 3 Británica. En 1996 pasa a competir en la Fórmula 2 Británica, logrando en 6 carreras 4 segundos puestos. Ya en ese entonces el piloto uruguayo se perfilaba con gran futuro dentro del automovilismo internacional.

En 1998 llega al Equipo Astromega, a la Fórmula 3000 ó F1 Junior donde, a pesar de comenzar a competir a final de temporada, logra terminar tercero en el campeonato. Gonzalo peleó el campeonato este año con Nick Heidfeld y Juan Pablo Montoya, ganando en SPA - Francorchamps. Para "Gonchi" 1999 fue el año de su



consagración como piloto, logrando ganar en el Gran Premio de Mónaco; así fue el primer uruguayo en tener el orgullo de escuchar el himno nacional y ver izarse la bandera uruguaya en el principado de Mónaco y, con él, 3 millones de uruguayos se emocionaron hasta las lágrimas. Mucho se podría decir sobre "Gonchi" pero lo más importante fueron sus valores, los cuales lo ayudaron a seguir cuando las cosas no salían; lo ayudaron a valorar los momentos y sobre todo a las personas que lo apoyaban y acompañaban. Así lo recordamos hoy y siempre, ¡GRACIAS CAMPEÓN!

Lubricantes de clase mundial.



Tecnología de primer nivel.

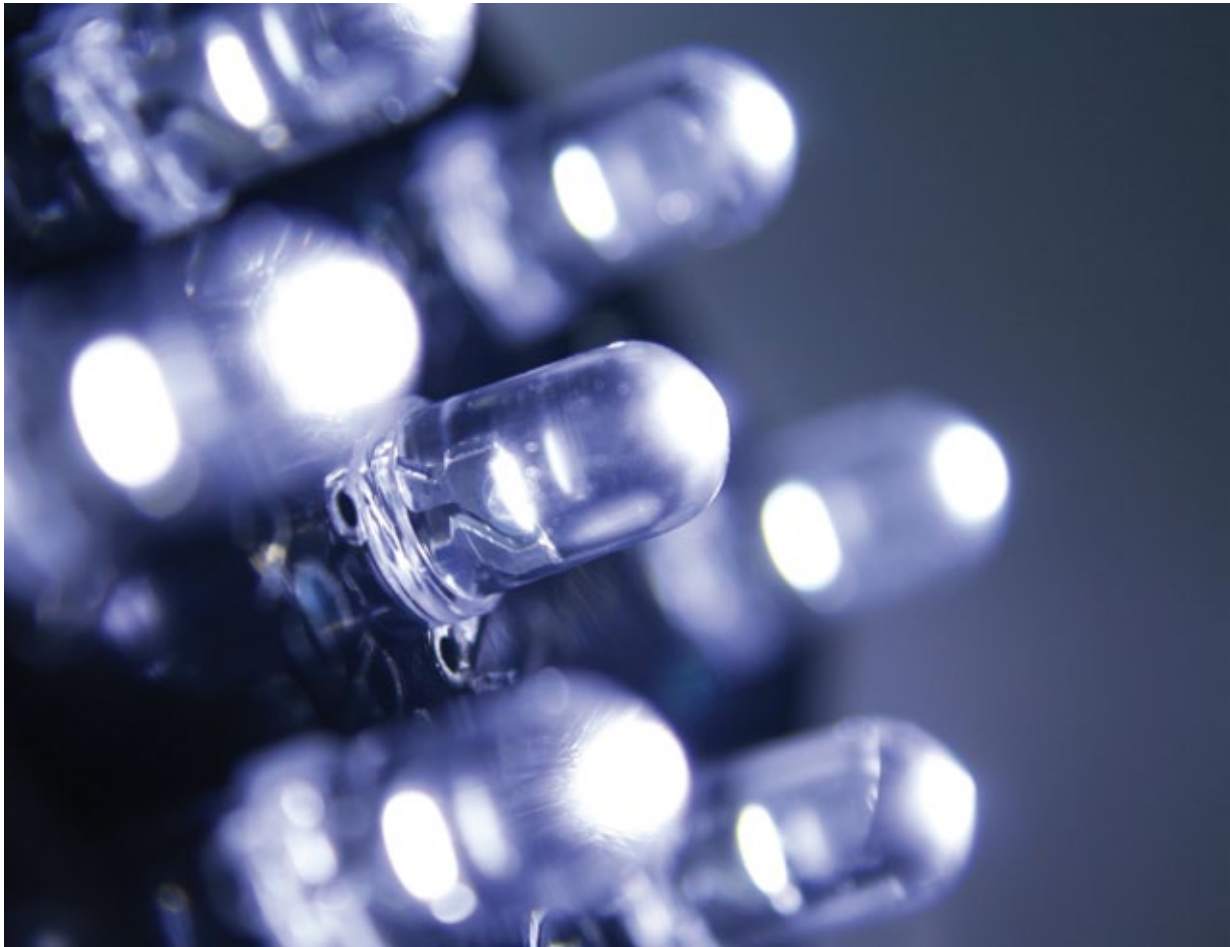
Superan las normas internacionales de calidad.

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.





EL LED

Sus primeras aplicaciones se observaron como "tercera" luz de freno, posteriormente en pequeños accesorios como por ejemplo en los lanza agua al parabrisas. Últimamente nuevas tecnologías han hecho su aplicación más notoria, pudiéndose observar en las luces exteriores de automóviles de alta gama. También se puede ver en letreros y en los ómnibus de transporte de pasajeros. Así, el destino de dichos vehículos como su iluminación posterior se compone de pequeñas luces muy visibles tanto de día como de noche. También hay algunos modelos que cuentan con iluminación en su salón.

¿Qué son los LED?

Son diodos emisores de luz, (acrónimo del inglés de Light Emitting Diode) y como todos los componentes electrónicos, estos diodos poseen

propiedades que los diferencian de los demás semiconductores. Las propiedades de los materiales

COMPUESTO	COLOR
Arseniuro de galio (GaAs)	Infrarrojo
Arseniuro de galio y aluminio (AlGaAs)	Rojo e infrarrojo
Arseniuro fosforo de galio (GaAsP)	Rojo, naranja y amarillo
Fosforo de galio (GaP)	Verde
Nitruro de galio (GaN)	Verde
Nitruro de galio e indio (InGaN)	Azul
Carburo de silicio (SiC)	Azul

semiconductores se conocen desde 1874, cuando se observó la circulación de electricidad en un solo sentido en los cristales de sulfuro. Más tarde y a comienzos del siglo

XX se empleó el rectificador de cristales de galena para la detección de ondas. Y durante la Segunda Gue-

rra Mundial se desarrolló el primer dispositivo con las propiedades que hoy conocemos: el diodo de germanio. En este artículo sólo se mencionan sus características más

importantes desde el punto de vista práctico y considerando su instalación en corriente continua.

El diodo emisor de luz.

Este dispositivo semiconductor emite luz de espectro reducido cuando se polariza de forma directa su unión PN. El color (longitud de onda), depende del material semiconductor empleado en su construcción y puede variar desde el ultravioleta al infrarrojo, pasando por el visible. El primer LED que emitía en el espectro visible fue desarrollado por el ingeniero de General Electric Nick Holonyak en 1962.

Su eficiencia es enorme puesto que el consumo de los LEDs comunes, suele de ser de 7W (vatios) y su energía luminosa es de unos 4 lúmenes. Mientras que un LED de "alta luminosidad" consume alrededor de 13W de potencia y su luminosidad es de alrededor de 7 lúmenes. Como consecuencia de esta gran eficiencia y debido a que operan con potencias tan bajas, el calentamiento que sufren es ínfimo por que casi el 99% de la potencia se convierte en energía luminosa.

Tienen una vida útil de alrededor de 50.000 horas (más de 5 años funcionando ininterrumpidamente). Estos son algunos compuestos empleados en la construcción de LEDs: Los diodos que emiten luz ultravioleta reciben el nombre de UV LED (Ultra Violet Light Emitting Diode). Estos liberan energía en forma de radiación ultravioleta, que se la puede hacer visible mediante sustancias fluorescentes o fosforescentes que absorban la radiación ultravioleta emitida por el diodo. Los que emiten luz infrarroja se denominan IRED (InfraRed Emitting Diode). Estos se utilizan como señal visual y en los mandos a distancia. Algunas de sus desventajas, son su costo, sobre todo en los diodos de alta luminosidad y otra es la dirección de su luz. Para que el diodo "ilumine" una superficie correctamente



hay que apuntar directamente a ella, ya que los laterales de su cápsula apenas irradian luz. Esto motiva que en determinadas aplicaciones se los instale detrás de lentes tallados.

Se los puede encontrar en diversos tamaños y con tensiones diferentes. Por ejemplo los comunes (o estándar):

- de 3 y 5mm (2 a 2,5V);
 - de 8mm (2,2 a 2,5V);
 - de 10mm (2 a 2,5V).
- Mientras que los de alta luminosidad
- De 3mm: Azul (2,8 a 3,5V); Blanco (2,8 a 4V) y Rojo (2,2 a 3,5V).
 - De 5mm: Amarillo (2,2 a 3,5V); Azul (3,0 a 3,5V) y

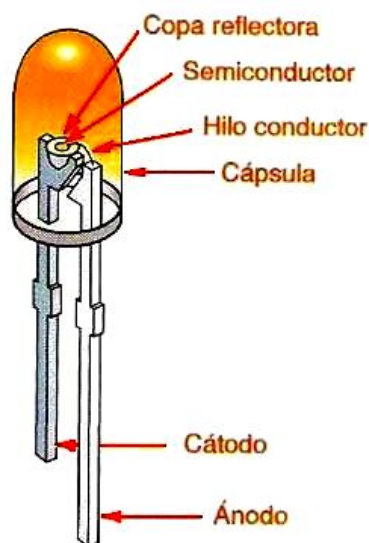
LED estándar o común	
COLOR	TENSION(Vf)
Infrarrojo	1,3V
Rojo	1,7V
Naranja	2,0V
Amarillo	2,5V
Verde	2,5V
Azul	4,0V

SR. MECANICO: POR FRENOS Y EMBRAGUES EN "MALVIN ALTO" LO ESPERA: RIVERO FRENOS



RECTIFICADO DE DISCOS Y CAMPANAS - VULCANIZADO DE PATINES
REPARACION DE EMBRAGUES - REPARACION DE SERVOS - VALVULAS
MORDAZAS, ETC - APOYO TECNICO A SU SERVICIO - REPUESTOS

ROBERTO BERRO 2356 A 3 CUADRAS DE CNO. CARRASCO
TEL.: 525 43 93 - 522 43 94



El conocimiento de esta tensión es fundamental para el diseño del circuito, ya que normalmente se le coloca en serie una resistencia que limita la intensidad que circulará por él. Cuando se lo polariza directamente se comporta como una lamparita y al polarizarse inversamente, no se enciende por no circular corriente.

Para identificar sus terminales (o patillas) debemos observar que el cátodo (negativo) es el terminal más corto y el más largo es el ánodo (positivo). Además en el encapsulado, se observa un chaflán en el lado en el que se encuentra el cátodo.

Intensidad.

Los valores típicos de corriente (If) en un LED estándar están comprendidos entre los 10 y los 20mA, mientras que los de alta luminosidad pueden llegar a los 40mA.

La intensidad mínima para que un diodo LED emita luz visible es de 4mA y por precaución no debe aplicarse más de 50mA.

Para obtener una buena intensidad luminosa debe escogerse bien la corriente, para ello, hay que tener en cuenta el voltaje de operación (lo que está relacionado con el material de fabricación y su color), por lo cual la gama de intensidades que circulará por él varía según su aplicación.

Blanco (2,8 a 4 V).

Debido a sus características particulares, cuando se los compra se debe recabar sus especificaciones eléctricas, ya que de ellas dependerá su instalación.

Tensión.

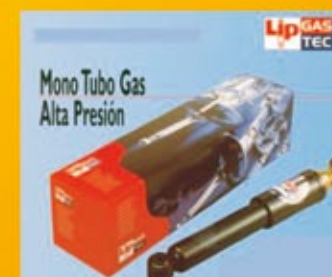
Los LEDs tienen un comportamiento parecido al de un diodo rectificador pero su tensión de umbral (Vf), se encuentra entre 1,3 y 4V según sea su color.



En general, los LEDs suelen tener mejor eficiencia cuanto menor es la corriente que circula por ellos, con lo cual, para obtener su óptima operación, se suele buscar una solución de "compromiso" entre la intensidad luminosa (mayor cuanto más grande es la intensidad que circula por ellos) y la eficiencia (mayor cuanto menor es la intensidad que circula por ellos).

CONTAINER

REPUESTOS



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 mejor 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.

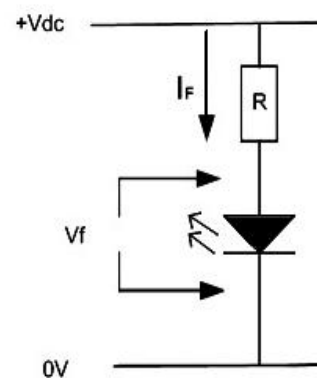
ASE

Casa Central
Hno. Damasceno 1861
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



debe suministrarle una tensión o diferencia de potencial superior a su tensión umbral (V_f). Por otro lado, la corriente que circula por ellos no debe exceder los límites admisibles y esto se puede hacer de forma sencilla con un resistor conectado en serie.

$$R = \frac{E - E_{led}}{I} = \frac{12 - 2}{0,020} = 500 \text{ ohmios}$$



Para calcular éste resistor recurrimos a la ley de Ohm. Tomamos como ejemplo un LED de alta luminosidad que estará conectado a una fuente de 12V. La corriente que circulará tiene una intensidad de 20mA y su caída de tensión es de 2V.

El valor del resistor será de 500 ohmios.

Conexión

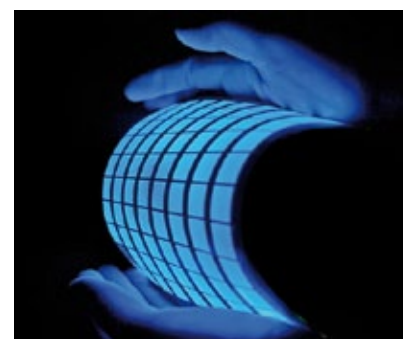
Para conectar LEDs de modo que iluminen, deben estar polarizados directamente, es decir, el polo positivo de la fuente debe conectarse al ánodo y el polo negativo al cátodo. Además, la fuente de alimentación

Hoy en día, se están desarrollando y empezando a comercializar LEDs con prestaciones muy superiores a las de unos años atrás. Los LEDs de luz blanca son uno de los desa-

rollos más recientes y se pueden considerar como un intento muy bien fundamentado para sustituir las bombitas actuales por dispositivos mucho más ventajosos. Su eficiencia luminosa de 150 lm/W (lúmenes por vatio) y que emplean una corriente de polarización directa de 20mA, los cuales también se utilizan en la emisión de señales de luz que se transmiten a través de fibra óptica. Comparados con las lámparas incandescentes, consumen un 92% menos y su eficiencia lumínica es 11,5 veces mayor. Y con respecto a las lámparas fluorescentes, consumen un 30% menos que la mayoría de los sistemas de iluminación fluorescentes y en términos de eficiencia, son aproximadamente 1,7 veces superiores. Estas características los convierten en una alternativa muy prometedora para la iluminación.

Tecnología wey/OLED.

Con el siglo XXI aparecieron los diodos OLED (LED orgánicos), fabricados con materiales polímeros orgánicos semiconductores.

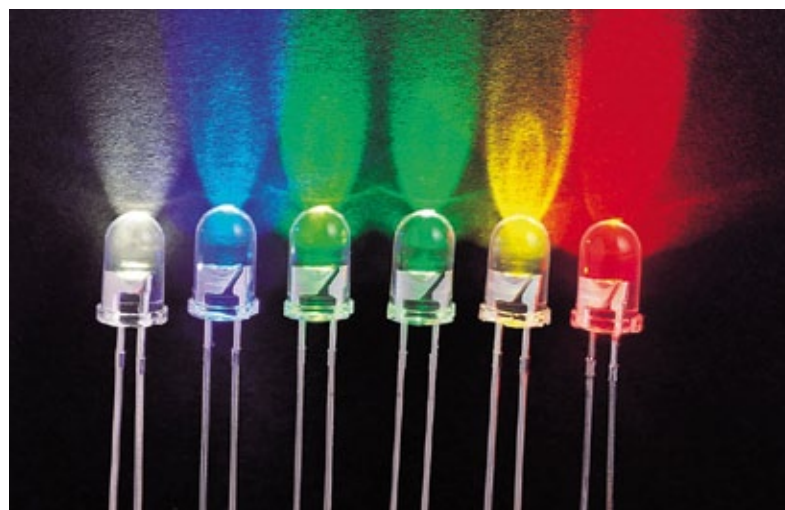


Aunque la eficiencia lograda con estos dispositivos está lejos de la de

los diodos inorgánicos, su fabricación promete ser considerablemente más barata, siendo además posible instalar gran cantidad de diodos sobre cualquier superficie, empleando técnicas de pintado para crear pantallas a color.

Una solución tecnológica que pretende aprovechar las ventajas de la alta eficiencia de los LEDs típicos (hechos con materiales inorgánicos) y los menores costos de los OLEDs son los sistemas de Iluminación Híbridos (Orgánicos/Inorgánicos) basados en diodos emisores de luz.

PROF: JOSE MARIO DIMURO

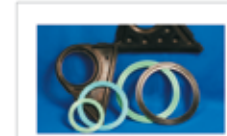
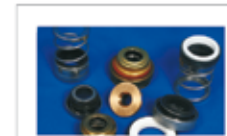
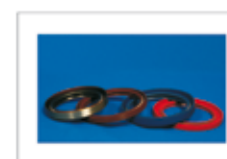


HECTOR CARDIELINO S.A.



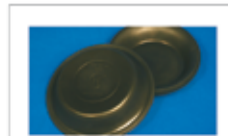
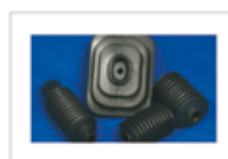
FUNDADA EN 1921

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



- Retenes
- O-Rings
- Sellos Mecánicos
- Empaquetaduras
- Diafragmas
- Protectores
- Juntas
- Acoplamiento Elásticos
- 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



CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SALUD DEL TRABAJADOR

BASF, a través de su Marca Glasurit, es pionera en América del Sur en la implementación de la tecnología base agua para la repintura automotriz. La eficiencia del sistema, aliado a los objetivos de reducir la emisión de contaminantes en el proceso de repintura, así como mejorar las condiciones de trabajo de los profesionales comprometidos, hizo que el sistema fuera rápidamente reconocido y solicitado por algunos de nuestros clientes.

Los talleres que a la fecha de este artículo, trabajan con la línea 90, (algunos de ellos pintando el 100% de sus vehículos con la línea 90 base agua) han podido observar los beneficios en el proceso, como mayor productividad, economía de materiales en el consumo y pintura, facilidad para el acierto en el color, la calidad del trabajo que reproduce fielmente el color original y por ende evita el re trabajo y la presentación final, que reproduce de manera fiel el color y la textura original del vehículo efectuada en la línea de montaje. La línea 90 permite una aplicación fácil y económica, asegurando un resultado perfecto, además de reducir en más de 90% la emisión de solventes, aportando al cuidado del medio ambiente y la salud del profesional



que trabaja directamente en la reparación de vehículos. Hoy la línea 90 base agua, es un éxito en toda América del Sur, y Uruguay fue uno de los primeros países que la implementó. Como todo cambio de tecnología, sumado a la idiosincrasia de nuestra sociedad, estos llevaron su tiempo de adaptación, pero hoy es una realidad que permite a los talleres que trabajan con la línea, obtener los beneficios antes expuestos y ha permitido a nuestro país, tener un Know-how sobre la aplicación, que nos hace líderes en este segmento.

Para todo aquel taller que hoy desee ver la aplicación, proceso y resultado final, no tiene que ir a otro país, bien pueda verla solicitando a nuestra empresa una demostración práctica en nuestro centro de entrenamiento (RCC) o podemos coordinar una visita a los talleres en los cuales está funcionando la línea. Estamos convencidos en BASF que la transparencia de la información, sumada a la calidad de los productos, demostrará a los interesados la efectividad de la línea 90 base agua.

Esta nueva línea permite a los talleres obtener los beneficios de un sistema más eficiente, Seguro, utilizando las habituales técnicas de aplicación, Rápido por su excelente poder de cobertura, Eficiente por la menor cantidad de productos utilizados en el sistema y Eco eficiente por su reducción (90%) de solventes.

Características de la Línea 90 Base Agua.

Fácil de usar por:

El menor número de componentes del sistema.
La simple relación de mezcla (2:1)
La optimización de la técnica de aplicación.

Segura de usar por:

La fácil y rápida homogeneización de los componentes del sistema.
La mejora del poder cubriente.
La más constante viscosidad de aplicación.
La más segura técnica de aplicación (ajuste color/efecto).
El simple sistema de difuminado.

Rentable por:

El ahorro de tiempo en la preparación de material y homogeneización.
El ahorro de tiempo gracias a tiempo de evaporación más cortos.
El ahorro de material.



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.)



CONSULTE POR OTROS MODELOS EN STOCK

MARCELINO SOSA 2839 TELEFAX 2093810*

YI 1610 TELEFAX 9021614*

(4 LINEAS EN COLECTIVO PARA SU MEJOR ATENCION)

NUESTRO SITIO WEB : WWW.TROCARADIADORES.COM

MAIL DE VENTAS: INFO@TROCARADIADORES.COM

CONVENIO ENTRE DOMINGO TORRE & CIA. Y EL CENTRO TALLERES MECANICOS DE AUTOMOVILES

El pasado sábado 1º de agosto en el salón de actos del Centro Talleres Mecánicos de Automóviles, se presentó el convenio firmado entre esta Institución y la firma Domingo Torre & Cía. a través del cual los Sres. Socios del C.T.M.A. pueden acceder con múltiples beneficios a la variada gama de automotores de la marca CHANA, representados y garantizados por esta prestigiosa firma socia del Centro Talleres Mecánicos desde 1942 e importadora de la marca desde hace casi diez años.

Domingo Torre & Cía. agradece a la Comisión Directiva del C.T.M.A. y a los Colegas Socios por el apoyo e interés demostrados en la propuesta y los invita a inscribirse para los cursos gratuitos sobre los diferentes modelos de la marca CHANA que se brindaran en la sede del C.T.M.A. durante el mes de octubre 2009.



Parte de la numerosa concurrencia al evento



Reconocimiento al Sr. Benítez - Servicio Oficial Chaná de Maldonado



Sr. Daniel Gago director de Dgo. Torre & Cía. Ltda. y docente Héctor López explicando los múltiples beneficios del convenio Dgo. Torre & Cía. / CTMA

Mi padre me inculcó el valor por el trabajo. La carpintería forma parte de mi vida. En ella se encuentran tradiciones que no van a cambiar jamás. Sin embargo los tiempos cambian y la forma de trabajar también. Hoy poder llegar a todos los rincones y garantizar las entregas es imprescindible. Para ello cuento con una herramienta de vanguardia, que me ofrece la mejor garantía y desempeño. Por eso elegí CHANA.

Como vos, saben de trabajo.

CHANA
www.chana.com.uy

PICK UP US\$ 7.122 Precio leasing	DOBLE CABINA US\$ 9.263 Precio leasing	FURGON US\$ 9.508 Precio leasing
BOX US\$ 8.566 Precio leasing	CABINA Y MEDIA CAJA LARGA US\$ 7.992 Precio leasing	FURGON PUERTA LATERAL US\$ 9.418 Precio leasing

:: Inyección electrónica :: 5 velocidades :: Muy bajo consumo y mantenimiento :: Service post-venta :: Stock permanente de repuestos ::

DOMINGO TORRE & Cía. Ltda.

:: Fernández Crespo 2252 :: Tel: (02) 924 2484 :: ventas@domingotorre.com :: y su red de concesionarios en todo el país ::

GARANTÍA
2 años o
50.000 kms

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

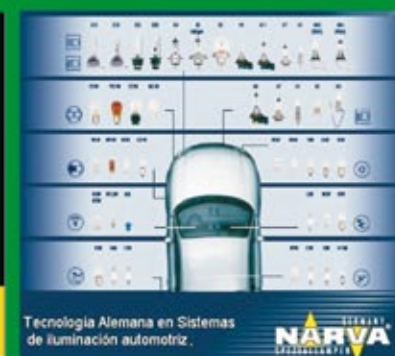
MONROE
AMORTIGUADORES

Por su seguridad y la de su familia

La unión, la transparencia y nuestras propias conexiones son las que hoy nos permiten seguir marcando el camino del liderazgo. La seriedad y calidad de Gates marcan la diferencia.



El nombre de mayor confianza en el mundo, en correas



Tecnología Alemana en Sistemas de iluminación automotriz.

SABIA QUE?



Hoy en Montevideo la multa por exceso de velocidad es de 8 UR , y que el proyecto de UNASEV (Unidad de Seguridad Vial) apunta a incrementarla hasta 15 UR.

En la actualidad aquel conductor que circule hasta un 25% más del límite permitido de velocidad en una avenida, calle o ruta no se multa, dependiendo siempre de las circunstancias. Por ejemplo, si el límite es de 45km/h y se circula hasta

56km/h, no se aplica la sanción. En cambio, el proyecto establece una multa de 5 UR para aquel que circule hasta un 25% por encima del límite permitido de velocidad, y de 15 UR para el que exceda ese 25 %.

En cuanto al exceso de alcohol, en la actualidad la multa es de 15 UR. Al igual que con el exceso de velocidad, la infracción tendría diferentes valores. Para aquel conductor que cometa la infracción por primera

vez, la multa sería de 25 UR , y el valor máximo sería de 100 UR cuando el infractor se niegue a realizar la espirometría. En tanto, no respetar el cartel de Ceda el Paso o Pare hoy se castiga con 3 UR y en el futuro costará 10 UR.

En todos los casos se obtiene un 20% de descuento pagando dentro de los 10 días.

AUTOMOTORA
ROMANO

FIAT
CONCESIONARIO

EDUARDO VICTOR HAEDO 2124

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

LA I.M.M. ESTABLECE 172 TIPOS DE INFRACCIONES, INFORMAMOS SOBRE ALGUNAS:

CONducir sin licencia de conducir
8 UR \$ 3.429,52

CONducir con licencia no habilitada
2,4735 UR \$ 1.060,36

CONducir con licencia vencida
0,9894 UR \$ 424,15

Circular a contramano
0,9894 UR \$ 424,15

Adelantar por derecha
0,5936 UR \$ 254,47

NO RESPETA CARTEL DE PARE
3 UR \$ 1.286,07

NO RESPETA CARTEL CEDA EL PASO
3 UR \$ 1.286,07

NO DAR PREFERENCIA DE PASO A PEATONES EN CEBRA O ESQUINA
0,9894 UR \$ 424,15

EXCESO DE VELOCIDAD (POR RADAR)
8 UR \$ 3.429,52

NO REDUCIR VELOCIDAD (ESCUELA)
8 UR \$ 3.429,52

NO DETENERSE ANTE INDICACIÓN AUTORIDAD
5 UR \$ 2.143,45

CRUZAR, REINICIAR O GIRAR CON LUZ ROJA
5 UR \$ 2.143,45

ESTACIONAR A CONTRAMANO
4 UR \$ 1.714,76

ESTACIONAMIENTO TARIFADO (SIN TIQUET O VENCIDO)
0,9894 UR \$ 424,15

ESTACIONAR ENTRADA DE GARAJE
3 UR \$ 1.286,07

CONducir embriagado o drogado
15 UR \$ 6.430,35

NO PRESENTARSE A INSPECCIÓN TÉCNICA VEHICULAR O TENERLA VENCIDA
2,4735 UR \$ 1.060,36

*VALOR DE LA UR AL MES DE SETIEMBRE \$ 428,69.

FUENTE I.M.M.

Las grandes marcas



se reconocen por su respaldo



Repuestos originales

General Flores 2345 esq. M. Berthelot
Lunes a viernes de 9 a 18.30 hs.
Tel.: 209 0404*

repuestos@santarosa.com.uy

SANTA ROSA TALLER Y SU RED DE SERVICIOS OFICIALES

ARRAU y CTMA

Reafirmando enfáticamente los vínculos que siempre existieron entre ambas instituciones, nuestra Comisión Directiva ha invitado a reiteradas reuniones a los directores del CTMA, con quienes se han realizado serias y de-

talladas revisiones de temas y objetivos conjuntos.

Ambas direcciones están persuadidas de los intereses en común, las idénticas políticas y compromisos sobre la atención al cliente, la mejora continua en la calidad de los res-

pectivos servicios, etc., por lo que confiamos continuar avanzando hacia temas concretos de los cuales, a muy corto plazo daremos noticias.

La Comisión Directiva, setiembre de 2009





IVEDUR



CALIDAD ISO 9000:2000

CIBOR



MAQUINA SACABOLLOS

* Descuentos especiales para socios del CTMA

* Datos Técnicos (especificaciones consultar en Internet)

CAMBAY 2844, CASI PANTALEÓN PÉREZ. TEL.: 522 62 56,

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

LARRIQUE

R U L E M A N E S

La casa de las grandes marcas.



NTN



FAG



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



BMW X1

PRE- LANZAMIENTO DEL PRIMER COMPACTO PREMIUM.

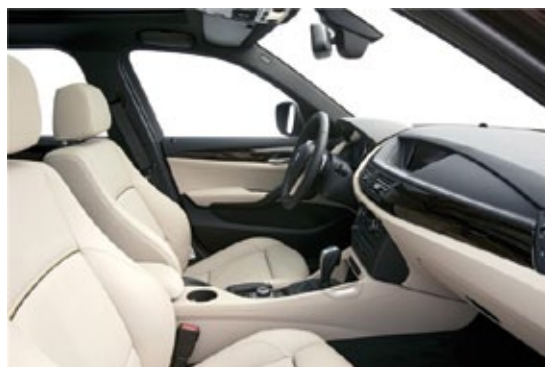
El nuevo modelo fue presentado en Buenos Aires, se trata de una 4 x 4 mediana que adopta la línea de los últimos lanzamientos BMW. Muy avanzada tecnológicamente, es el primer compacto Premium del mercado perteneciente a la gama de los Sport Activity Vehicle (SAV).

La primer partida será de 15 unidades y su precio se calcula en algo más de U\$S 50.000 llegando a la Argentina en el mes próximo. Este modelo fue desarrollado a partir de la plataforma Serie1 con importantes diferencias como ser, la distancia entre los ejes que pasa de 2,64 a 2,76 la misma distancia que la del Serie 3.

Tiene 5 puertas y 4,45 metros de largo manteniendo las líneas típicas de la gama X, a pesar de ser más chico que el X6, el X5 y el X3. Dependiendo del nivel podrá tener seis airbags, ABS, control de tracción y estabilidad, navegador satelital, faros bixenón, cámara trasera para ayuda de estacionamiento, techo panorámico de cristal, butacas deportivas, barras en el techo, etc.

Cuenta con gran espacio interior y permite cómodamente 3 pasajeros en el asiento trasero, el respaldo con ajuste del ángulo de inclinación y el baúl puede ampliarse.

Se espera que en Diciembre llegue a Uruguay y será exhibido en Montevideo y Punta del Este.



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 trapecoidales, 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
dudas@ngkntk.com.br