

CESVI

No. 32 / Agosto 2012

MEXICO

TRACTOCAMIONES HÍBRIDOS

EQUIPO PESADO



ADEMÁS:

- Volkswagen Jetta A6 2011

FICHA TÉCNICA

- Agravamiento de daños mecánicos en el automóvil

ELECTROMECAÁNICA

- Canasta básica de motocicletas

MOTOCICLETAS

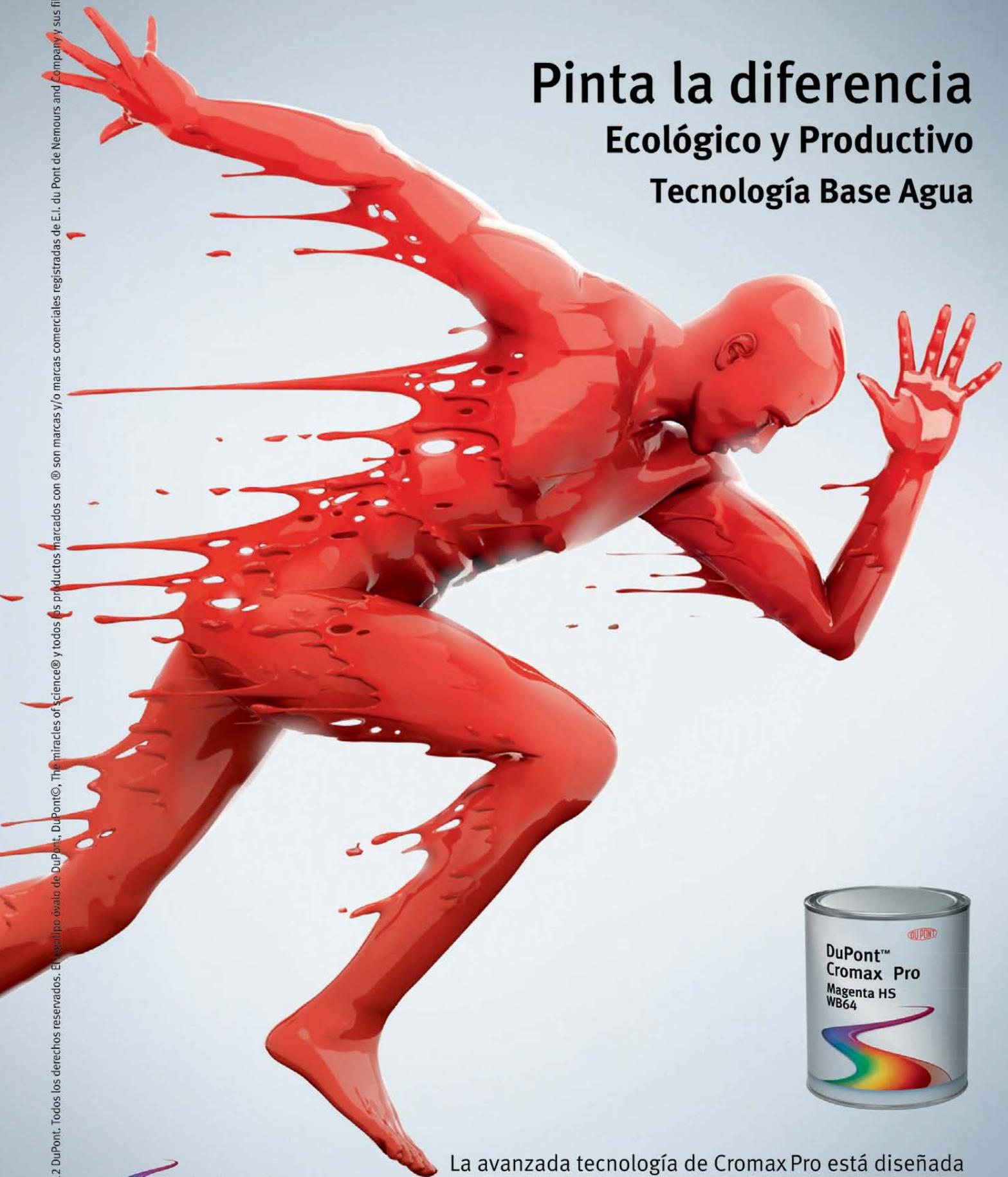


Copyright © 2012 DuPont. Todos los derechos reservados. El logotipo ovalado de DuPont, DuPont®, The miracles of science® y todos los productos marcados con ® son marcas y/o marcas comerciales registradas de E.I. du Pont de Nemours and Company y sus filiales.

Pinta la diferencia

Ecológico y Productivo

Tecnología Base Agua



La avanzada tecnología de Cromax Pro está diseñada para mejorar la productividad general del taller.

 La ciencia del color.

Editorial

CESVI MÉXICO NO. 32-2012

Revista para el sector asegurador, reparador y automotriz.

Redacción

Cesvi México, Centro de Experimentación y Seguridad Vial México S.A.

Calle Uno Sur #101, Parque Industrial Toluca 2000, Toluca, Estado de México. C.P. 50200.

Tel: 01(722) 2-79-28-50 Fax: 2-79-02-24

Director

Ing. Ángel J. Martínez Álvarez

Coordinación General

Lic. Silvia Calderón Huarota

Consejo Editorial

Ing. Osiel D. Velázquez Rodríguez

Ing. Miguel Guzmán Negrete

Lic. Lieto V. Morales Álvarez

Ing. Roberto Aarón López García

Lic. Silvia Calderón Huarota

Colaboradores en este número:

José G. Valdez Murillo, Emanuel Juan Arenas, Miguel A. Chías Cisneros, Irwin B. García Ponce, Hugo Corangues Huerta, Juan Rangel Guerrero, Marco A. Méndez Cervantes, Juan C. Tíol Nieto, Miguel Guzmán Negrete y Marco A. Valenzuela Tapia.

Fotografía

Lic. Marco A. Valenzuela Tapia

Marketing

Lic. Erika Caballero Romero

Diseño Gráfico

L.D.G. Fátima D. Ayala Gómez

L.D.G. Daniel Quijano Tovar

CESVI MÉXICO es una publicación cuatrimestral con un tiraje de 7,000 ejemplares. Certificado de Reserva de Derechos: 04-2010-093018060000-102, Expediente: 1-432"04"/16722, Certificado de Licitud de Título: 12873, Certificado de Licitud de Contenido: 10446 de la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas. Los puntos de vista expresados en los artículos de sus colaboradores externos, pueden o no ser compartidos por la revista Cesvi México y su publicación no significa necesariamente un acuerdo con las opiniones vertidas.

Comentarios: revista@cesvimexico.com.mx

www.cesvimexico.com.mx



Tras una intensa temporada marcada por la elección presidencial, México sigue adelante y todos quienes vivimos en este gran país, tenemos ante nosotros el gran compromiso de sacudirnos la resaca electoral, dejar a un lado los enfrentamientos y entender que el País demanda mucho más que la agenda política. El querer estar informados es un derecho universal y todos los que nos dedicamos

de alguna manera a generar conocimiento ya sea como centros de investigación, experimentación, fabricantes o ensambladores, tenemos la responsabilidad de fundamentar muy bien nuestros planteamientos.

Cesvi México entiende el momento por el que atraviesa la sociedad mexicana y colabora arduamente desde su campo de acción para democratizar la información que tiene que ver con vehículos y prácticas de reparación más seguras. Por ello este número publica artículos relacionados con: Agravamiento de daños mecánicos en el automóvil; Canasta básica de motocicletas y la Obligatoriedad del Seguro de Autos de acuerdo a lo expuesto por AMIS, entre otros temas en los que Cesvi pretende acercar al lector, temas que inciden directamente en su economía y que le permitirá tomar mejores decisiones, considerando esta información.

También nuestra edición número 32 de la Revista Cesvi México presenta lo más reciente en tecnología "verde" en materia de vehículos industriales y líneas de pintura, así como tópicos vinculados con el taller en cuanto a la calidad del repintado y los abrasivos. En la sección de entrevista, conocer los puntos de vista de GE Capital, que es una de las empresas con mayor arraigo y diversidad en México, permite vislumbrar el enorme potencial que la transnacional ve en nuestro país.

Asimismo, año con año los accidentes de tránsito arrebatan la vida a miles de mexicanos o en su caso los dejan con algún grado de lesión temporal o permanente. Urge tomar medidas concretas y Cesvi México colabora arduamente con las personas y entidades vinculadas para hacer vehículos, caminos y servicios más seguros, sin olvidar que unos de los pilares fundamentales es la educación vial. En nuestra sección, les entregamos un artículo sobre los tres tipos de choque en un accidente: cinemática del trauma.



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México



Research Council for Automobile Repairs

Contenido



4 Opinión

Carlos Oliva Coba, Líder de Operaciones de Flotillas GE Capital México



8 Pintura

Sistema línea 90 de Glasurit



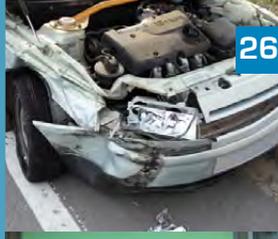
12 Seguridad Vial

Los 3 choques en un accidente: cinemática del trauma



16 Ficha Técnica

Volkswagen Jetta A6 2011



26 Electromecánica

Agravamiento de daños mecánicos en el automóvil



32 Eventos

Participa Cesvi México en Tercer Foro Mesoamericano de buenas prácticas sobre seguridad vial

Vehículos Industriales

34

Tractocamiones híbridos



Reportaje

38

Kit de control de calidad en la pintura



Motocicletas

44

Canasta básica de motocicletas



Carrocería

50

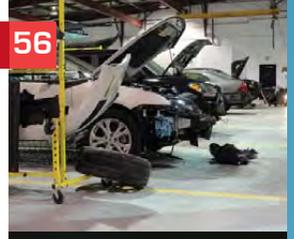
Línea de abrasivos BearTex® de Norton



Consultoría

56

Indicadores clave de desempeño en el taller



Eventos

60

Carecen de seguro 74% de vehículos en el país



one
hoteles

®

sólo lo necesario

una nueva opción de bajo costo

en donde encontrarás sólo lo necesario
para descansar y seguir adelante.



desayuno e internet gratis

aguascalientes cd. industrial • aguascalientes san marcos • cd. de méxico patriotismo
• guadalajara centro • guadalajara periférico norte • monterrey aeropuerto

onehoteles.com • 01 800 8000 ONE

puebla finca • querétaro plaza galerías • saltillo derramadero
• san luis potosí glorieta juarez • toluca aeropuerto

Carlos Oliva Coba, Líder de Operaciones de Flotillas GE Capital México

Por: Marco A. Valenzuela Tapia



Carlos Oliva Coba, es un hombre apasionado por su familia y su trabajo. Formado como ingeniero en cibernética por la Universidad LaSalle, con una Maestría en Administración por el ITAM y recientemente completó el Diplomado en Alta Dirección por el IPADE. Carlos ha entendido a lo largo de su vida la importancia de los sistemas los cuales ha desarrollado en diversas empresas como *armadoras, call centers y bancos*.

Capitalino, casado y con tres hijas que son su motor, llegó en 2008 a GE Capital México para hacerse cargo de uno de los negocios más importantes de la firma norteamericana: el arrendamiento, no en balde los 38 mil vehículos que administra.

Ingeniero, muchas gracias por recibir a Revista Cesvi México.

Al contrario, gracias a Cesvi por permitirle a GE Capital acercarse a sus lectores.



1. Para comenzar me gustaría tener una breve semblanza de lo que es GE Capital México en nuestro país, porque uno piensa en GE (General Electric) como un fabricante de electrodomésticos o quizá de motores de avión...

Tienes toda la razón. El desarrollo de soluciones globales mediante electrodomésticos, turbinas, locomotoras, equipo médico entre otras cosas es un núcleo de negocios muy importante para GE. Desde que Thomas Alva Edison, el inventor de la bombilla incandescente fundara la empresa allá a finales del siglo XIX, GE se ha convertido en un promotor de buenas ideas, por ello nuestro lema de *"imagination at work"* (imaginación trabajando) además, el alcance de los negocios de GE se refleja en nuestra extensa línea de productos y servicios que abarcan a muchas industrias y clientes alrededor del mundo. Todos los negocios de GE comparten una importante peculiaridad: todos y cada uno de ellos aprovechan el poder de la imaginación para hacer mejor la vida de nuestros clientes y consumidores en todo el mundo.

2. Entiendo ingeniero y sin duda podríamos hablar mucho más de esta gran empresa. Pero permítame concentrarme en el tema que nos ocupa, en ese sentido, ¿en qué consiste el negocio de flotillas de GE Capital?

Consiste en la administración de 38 mil automotores de hasta 5 toneladas. En México se venden alrededor de 1 millón de autos al año y de esos el 20% se va a las flotillas, ya sea de la iniciativa privada, el gobierno o particulares. Sin embargo, el target de GE Capital son algunas entidades de la administración federal y grandes y medianas empresas de prácticamente cualquier industria: *cementeras, laboratorios, consumo, detallistas... una gran variedad.*

3. Ahora bien, ¿por qué GE Capital se ha colocado como la arrendadora de flotillas número uno de México?

Porque tenemos el *know how* y replicamos las mejores prácticas que se desarrollan en otros países, también porque contamos con una sólida plataforma tecnológica y porque lo que GE se compromete a hacer, lo cumple. Todo esto nos da una ventaja sobre nuestros competidores.

4. ¿Cuál es el vínculo de GE Capital México con Cesvi México?

Es del interés de GE Capital México contar con los mejores proveedores, los mejores socios de negocio y comerciales que existan en el país. Además Cesvi ha venido construyendo un nombre, un prestigio y nosotros buscábamos hace 5 o 6 años un proveedor que nos diera la confianza para evaluar a nuestros talleres. Tenemos 1200 talleres entre agencias, talleres y llanteras en el país. Es imposible evaluarlos y monitorearlos a todos si no contamos con un socio de las características de Cesvi. Cesvi era el socio de negocio ideal para este tema pues nos da la confianza, la imparcialidad y la infraestructura para crecer en el negocio de las flotillas en México.



Cuando tenemos que evaluar a un taller, buscamos a Cesvi; cuando tenemos que auditar a un taller porque nuestro cliente se quiere sentir cómodo con las reparaciones que se hacen, acudimos a Cesvi; cuando queremos hacer un peritaje imparcial sobre el uso o mal uso de un vehículo, llamamos a Cesvi. Ahora también estamos entrando en la prevención de accidentes y Cesvi también tiene el *expertise* necesario, el cual queremos aprovechar y que estamos recientemente empezando a caminar por ese sentido, en *cómo ayudarnos a prevenir accidentes en nuestro país.*

5. ¿Cuáles son los retos de administrar una flotilla en México?

Hay cuatro componentes fundamentales en la administración de una flotilla: **1)** la plataforma tecnológica que te permita administrar un número importante de vehículos, como los casi 40 mil que tenemos; **2)** el conocimiento, la experiencia de un equipo de trabajo es también muy importante y nosotros tenemos a la mejor gente y mejor preparada, porque los mandamos a capacitarse en administración de flotillas en Estados Unidos; **3)** los procesos, la disciplina, los indicadores de desempeño, las métricas el rigor operativo de todos los días y **4)** los socios comerciales, los cuales deben tener una excelente reputación en el mercado.

6. Sobre el tercer punto (los procesos) es por demás sabido que lo que no se mide, no se mejora.

Por supuesto y esta mejora continua es parte del ADN de GE. En General Electric tenemos la convicción de la calidad y contamos con la iniciativa global *LEAN* con la cual todos nuestros procesos los queremos hacer ligeros, simples y muy fáciles de ejecutar. Y las métricas, el desempeño, el estar evaluando constantemente la forma de mejorar nuestros procesos es algo que forma parte de nuestra constitución desde el origen. Por ello contamos con un programa llamado *Access GE*, para compartir nuestra visión de negocio de tal manera que podamos entendernos mejor, homologar procesos y seguir un mismo rumbo empresarial.

7. Por otra parte ingeniero y entendiendo al accidente de tránsito como un proceso que salió mal, ¿cuál es su punto de vista respecto a la grave siniestralidad que tenemos en México?

Nosotros tenemos programas para la reducción de la siniestralidad con las aseguradoras con las que hoy trabajamos. Las cuales nos ayudan a establecer o a revisar las políticas de seguridad para nuestros clientes que compran el seguro a través de GE Capital. Tenemos reportes de siniestralidad y se les da asesoría en las mejores prácticas de seguridad a nuestros clientes. Es algo que todavía tenemos que recorrer y es ahí donde entra Cesvi como organización, con todo el conocimiento y experiencia que ha ido acumulando para incorporarlos a nuestra propuesta de valor.

Recientemente tuvimos un evento en las instalaciones de Cesvi que nos sirvió mucho para ayudarnos a tomar conciencia del tema de la seguridad vial, tanto a nosotros como GE Capital, como a los clientes que invitamos.

8. Desde su perspectiva, ¿cómo influyen las mejores prácticas en reparación automotriz en la seguridad vial?

Es un componente muy importante, Cesvi nos ayuda a desarrollar proveedores, talleres, y talento dentro de los centros de reparación para mejorar la calidad de las reparaciones. Lo cual se traduce en una reducción del riesgo derivado de una mala reparación. Por eso buscamos a Cesvi hace años; para integrar una sólida red de talleres más fuerte, mejor entrenadas y más consciente de lo que implica el trabajo de una reparación.

Gracias en parte a la labor de Cesvi, las quejas por malos servicios han disminuido, pero eso nos obliga a subir los estándares de calidad, ser más exigentes con los talleres para que ellos mismos continúen desarrollándose. Incluso puedo decirles que GE Capital cuenta con un sitio web exclusivo de sus clientes en los que pueden retroalimentarnos con su experiencia en el centro de reparación, así, con base en su desempeño podemos calificar a los talleres con una escala en la que cuatro estrellas es el grado superior. ♦



FANDELI®



FANDELI
Años
85

Lijas / Discos / Fibras

**Fandeli la mejor opción
para tu taller**

Repintado Automotriz



Lada sin costo: (01 800) 00 67 600

Fábrica Nacional de Lija, S.A. de C.V.

www.fandeli.com.mx

Sistema línea 90 de Glasurit

Por: José G. Valdez Murillo

El mercado del repintado automotriz en nuestro país ha experimentado durante los últimos años, cambios sustanciales en los procesos y productos empleados por los centros de reparación, tomando en cuenta, principalmente, aspectos como calidad, aumento en la productividad, mejora de la rentabilidad y la creciente preocupación mundial por disminuir la contaminación del medio ambiente.



Pensando en ello, la compañía alemana BASF ha lanzado al mercado el sistema base agua Línea 90 de Glasurit, el cual tiene una gran variedad de productos que se adaptan a las necesidades de pintado, ya que por sus características puede ser utilizado para la reparación sobre un daño superficial, o hasta aquél de mayor magnitud, en piezas de lámina o plástico. Por otro lado, ayuda a disminuir el porcentaje de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) a la atmósfera.

Descripción del sistema

La capa base color sólido, metálico, perlado y multi-efecto del Sistema Línea 90 de Glasurit, dirigido al sector reparador, está compuesta por una resina de poliéster diluible en agua, recomendable para su aplicación en el repintado completo del vehículo, incluyendo reparaciones puntuales.

El sistema está constituido por 73 tintas: 15 en presentación de 1L; 40, en la de 0.5 L, y 18 en la de 0.18 L, de las cuales se identifican 37 con pigmentos sólidos, 9 aluminios, además de complementarse con 21 perlas y 6 de efecto xirálico (partícula de mica que se utiliza en la formulación de colores de nueva generación, y proporciona mayor destello, vivacidad, profundidad y limpieza de los colores).



También incluye los siguientes productos:

- Base de mezcla a base de agua Glasurit 90-M4
- Base de mezcla a base de agua Glasurit 90-M4S lento
- Base de ajuste Glasurit 93-E3
- Base de ajuste Glasurit 93-E3S lento
- Barniz de mezclado Glasurit 90-M5



Características del sistema

a) Sustratos recomendados:

- Trabajos de pintura bien curados.
- Todos los primarios de la Línea de Glasurit.

b) Relación de mezcla: existen dos formas para llevar acabo la relación de mezcla, las cuales se mencionan a continuación:

1. Emplear la pala de mezcla que indique la relación 2 partes de color de la Línea 90 previamente igualado y 1 parte de la base de ajuste 93-E3.

2. En volumen se deberán mezclar 100 partes de color de la Línea 90 previamente igualado y 50 partes por volumen del diluyente acuoso 93-E3.

c) Vida útil: el tiempo de duración de la capa base de color ya diluida es de 6 meses a una temperatura de 20°C. Se recomienda utilizar envase de plástico.

d) Viscosidad de aplicación: la viscosidad de aplicación debe ser de 18 a 24 segundos empleando una copa DIN #4 a temperatura ambiente de 20°C.

e) Características del equipo de acabado y aplicación:

aplicar con pistola de gravedad tipo HVLP con boquilla de 1.3 mm; en caso de utilizar pistola de succión tipo HVLP emplear boquilla de 1.8 mm.

La presión de pulverización para equipos aerográficos tipo HVLP corresponde a:

- Presión de entrada 29 psi*.
- Presión máxima en la boquilla 10 psi*.

Se recomienda aplicar 2 capas, seguido de ½ capa para ajustar la apariencia. El espesor de la capa una vez seca es de 10.1 a 25.4 micras.

f) Tiempo de evaporación y secado:

dejar evaporar la capa base hasta que alcance una apariencia mate. Antes de la aplicación de la capa transparente, permitir que la capa base se oreé de 2 a 3 minutos. En todos los casos, dejar evaporar la capa base hasta que ésta alcance un color mate; se recomienda emplear secadores tipo venturi para acelerar los tiempos de evaporación y secado.

*psi=Libras por pulgada cuadrada



g) Recomendaciones del fabricante:

- Usar agua para limpiar las herramientas. Los residuos de pintura secos se pueden remover con 700-1 y/o solvente acrílico (thinner).
- Los residuos de pintura y agua de limpieza se pueden reciclar utilizando el polvo coagulante 700-7, el cual separa el agua de la pintura.
- Recolectar los restos de pintura y el agua de limpieza de herramientas para desecharlos de acuerdo con sus regulaciones locales, estatales y federales. Nunca desechar los residuos al drenaje común.
- Las tintas de la Línea 90 tienen una vida útil de dos años; los siguientes productos presentan un tiempo de vida útil de un año y se deben proteger del congelamiento:

1. Base de mezcla a base de agua Glasurit 90-M4.
2. Base de mezcla a base de agua Glasurit 90-M4S lento.
3. Base de ajuste Glasurit 93-E3.
4. Base de ajuste Glasurit 93-E3S lento.
5. Barniz de mezclado Glasurit 90-M5.

- Antes de usar por primera vez las tintas deberán de ser agitadas durante 10 o 15 minutos.
- Las tintas que se encuentran en la máquina mezcladora se deben agitar durante 15 minutos antes del uso y cada 4 horas durante la jornada de trabajo para asegurar una proporción adecuada del color.
- Se recomienda utilizar el Sistema Línea 90 de Glasurit en conjunto con los siguientes transparentes:
 - 923-109 UV Klarlack HS.
 - 923-255 Transparente HS Múltiple.
 - 923-550 Hi Performance (alto desempeño).
- Observar que el aire de la línea del compresor se encuentre bien filtrado sin partículas que puedan contaminar.♦

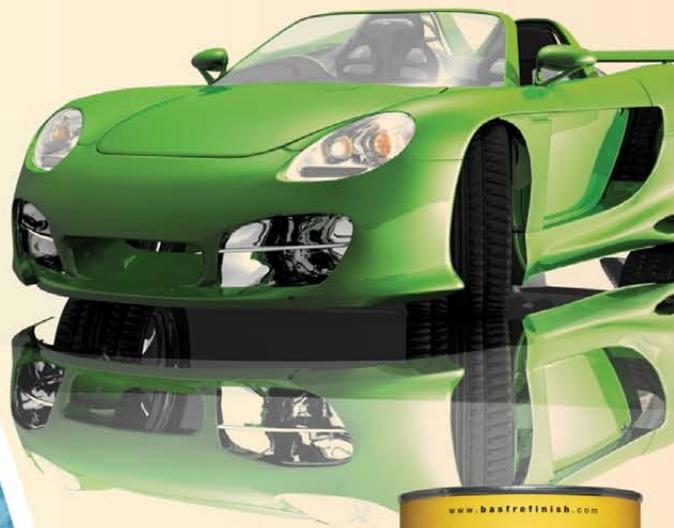


PARA MAYOR INFORMACIÓN:

pintura@cesvimexico.com.mx
www.cesvimexico.com.mx

ONYX HD™

Un taller más limpio,
un mañana más verde



DIAMONT



AERO-MAX™



Reparaciones al instante!



UNO-HD

BASF Mexicana S.A. de C.V.
División Coatings
Tel. 58993908
ventas_repintado@basf.com
www.basrefinish.com

BASF
The Chemical Company

Los 3 choques en un accidente: cinemática del trauma

Por: Miguel A. Chias Cisneros



¿Sabías que la cinemática estudia el movimiento de los objetos, sin importar las causas que lo producen y que al aumentar la velocidad del vehículo, también se incrementa el riesgo de sufrir un accidente y salir lesionado? Tanto el cuerpo del conductor como los de los pasajeros estarán viajando a la misma velocidad dentro del habitáculo y presentan más probabilidad de salir lesionados, riesgo que aumenta si no traen puesto el cinturón de seguridad, ya que al momento de sufrir un choque o colisión están propensos a pasar por tres diferentes tipos de choques.

¿Pero qué es un choque? Es un impacto de un cuerpo u objeto en movimiento contra un objeto físico.

Las lesiones se producen cuando una determinada estructura corporal ve superado a su límite de resistencia por la energía a la que ha sido sometida. Cuando un objeto en movimiento pierde velocidad, su energía cinética debe ser transmitida a otro.

Tal transferencia de energía ocurre también cuando el cuerpo humano se accidenta. La dispersión de la energía cinética, tanto en el espacio como en el tiempo, es determinante para reducir la severidad de las lesiones, y puede suponer la diferencia entre sobrevivir o morir.

1. El primer choque es el impacto del vehículo contra el cuerpo fijo o móvil

En este impacto, las partes del vehículo, tanto de carrocería como mecánicas, son las que se dañan, es decir, absorben la energía del choque. Los vehículos de la década de los 80's y anteriores poseían carrocerías rígidas muy resistentes que soportaban impactos sin deformarse, sin embargo, los ocupantes pagaban el precio, ya que resultaban con lesiones serias e inclusive muchas de ellas mortales. En la actualidad, las deformaciones programadas que consisten en la inclusión de puntos fusibles (variaciones estratégicas geométricas de la lámina propia de las partes estructurales, generadas para permitir la deformación ordenada de la estructura) ayudan a absorber la energía del impacto.



Con la evolución de las carrocerías ahora se protege a los ocupantes del vehículo, para que durante un inminente impacto no se lesionen aunque la carrocería se destruya. En la actualidad se han implementado diferentes materiales como el aluminio y las aleaciones de acero y plásticos que presentan un mejor comportamiento ante las deformaciones, pues absorben la energía del choque.

2. El segundo choque es aquél entre el cuerpo del conductor y/o pasajeros contra las partes del habitáculo

En este tipo de choque nos encontramos con el desplazamiento de los ocupantes contra las partes del habitáculo, ya que debido a la inercia, el cuerpo puede impactarse contra parabrisas, tablero, volante, toldo, asientos, puertas, etc. El riesgo de sufrir lesiones de mayor gravedad se incrementa si no se cuenta con los sistemas de seguridad pasiva (cinturón de seguridad, bolsas de aire, reposacabezas etc.). Si los ocupantes no portan el cinturón de seguridad seguirán su trayectoria hasta que impacten con algún obstáculo que los frene, o saldrán disparados hacia el exterior del vehículo dependiendo de la fuerza y tipo de impacto.



Las lesiones en este segundo impacto son visibles en la superficie del cuerpo en todas las partes lesionadas (cara, tórax, extremidades, etc), bajo la forma de heridas, moretones, raspones, etc. Y tales lesiones se producirán dependiendo del mecanismo con que se generen; debemos entender que el mecanismo se refiere al modo y sucesión de las causas responsables del hecho traumático, y la manera en que inciden sobre el organismo. En tal sentido, se distinguen tres mecanismos protagónicos: directos, indirectos y mixtos.



a) El mecanismo directo: se evidencia por los choques contra la estructura del vehículo, pavimento u obstáculo. Si los impactos se verifican en el mismo sentido, las consecuencias de las lesiones serán de menor gravedad como moretones, raspones o magulladuras, así como heridas contusas propiamente dichas y fracturas. Si los impactos son múltiples, sucesivos y en sentido opuesto, pueden presentarse, además de las lesiones señaladas, rupturas viscerales, como desgarros y estallidos.

b) El mecanismo indirecto: es independiente del impacto y está determinado por los procesos cinéticos de aceleración y desaceleración bruscos que modifican los pesos de los diversos componentes orgánicos del cuerpo; pueden enumerarse lesiones en: *bronquios, arterias y venas pulmonares* (cizallamiento de los pedículos vasculares); *acumulación de sangre entre la membrana que cubre el cerebro y una de las capas de las meninges* (hematoma subdural); *impactos abdominales* (desinserción mesentérica); *separación del corazón y los pulmones de las vísceras abdominales* (desgarro hepático, esplénico, aórtico y diafragmático), e impactos en el cerebro (contusiones encefálicas) por contragolpe, entre las más frecuentes.

c) El mecanismo mixto: produce lesiones como consecuencia de la expulsión violenta del ocupante fuera del vehículo, o cuando éste experimenta un vuelco.





3. El tercer choque: órganos internos contra las paredes de las cavidades del ocupante

En este tercer choque aparecen lesiones indirectas internas e invisibles tales como luxaciones, fracturas, esguinces, etc. Así mismo se manifiestan lesiones internas provocadas por conmoción y desgarros de las vísceras profundas particularmente móviles en las cavidades que las encierran, tales como el cerebro en el cráneo, el corazón y la aorta en el tórax, o el bazo e hígado en el abdomen.

Este tipo de heridas internas son las que provocan las lesiones de mayor gravedad e inclusive llegan a ser mortales. Lo anterior se explica porque las diferentes vísceras incrementan su peso considerablemente ante una desaceleración brusca del cuerpo humano; por lo que de acuerdo a lo referido por M.R Jouvencel en su obra “*Biocinématica del accidente de tránsito*”, mencionaremos lo siguiente:

- *El hígado tiene un peso normal de 1.5 kg y al detenerse bruscamente de 60 km/hr a 0 km/hr pesa 28.3 kg.*

- *La sangre, por su parte, presenta un peso normal de 5 kg y al detenerse con brusquedad de 60 km/hr a 0 km/h pesa 84.5 kg. Lo que representa 17 veces más su peso.*

Se estima que el hígado (peso en reposo, 1.5 kg) tras un choque a 100 km/h, pesa unos 47,6 kg. Así mismo, el riñón y el corazón (peso de 0.3 kg cada uno) pesan tras el choque unos 3.4 kg.

Tales incrementos de peso se deben a que la energía cinética está determinada por la masa del cuerpo multiplicada por el cuadrado de la velocidad.



Uno de cada tres heridos en accidente de tránsito resulta “*politraumatizado*”, es decir, el ocupante presenta más de una lesión a consecuencia del accidente. El número de lesiones, el lugar de producción y la intensidad de cada una de ellas, son factores que determinarán la gravedad del pasajero.

Recomendaciones

a) Si su vehículo cuenta con la mayor cantidad de sistemas de seguridad activa y pasiva, tendrá mayor protección ante alguna eventualidad aunque, sin duda, lo mejor es prevenir accidentes. Recuerde que los tres tipos de choques descritos en este artículo suceden en milésimas de segundo, lo cual implica que debe estar alerta todo el tiempo ante alguna eventualidad.

b) Independientemente de que su vehículo cuente con los más avanzados sistemas de seguridad activa y pasiva, éstos no garantizan la seguridad, es decir, no implican la salvedad de lesiones, pero sí la disminución del grado de lesividad. La probabilidad de lesiones se potencializa al asumir riesgos adicionales como circular a exceso de velocidad, manejar cansado o en estado de ebriedad, no conservar la distancia de seguimiento, etc.

c) Si el choque es inminente, sin duda, el buen uso de los sistemas de seguridad pasiva son fundamentales para reducir la gravedad de las lesiones en los ocupantes. ♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

seguridadvial@cesvimexico.com.mx
www.cesvimexico.com.mx



¿POR QUÉ UTILIZAR PARTES ORIGINALES?

Todo vehículo necesita mantenimiento y partes para que su funcionamiento sea siempre confiable y seguro para sus ocupantes. Los vehículos General Motors cuentan con el respaldo de mantenimiento con las auténticas partes de reemplazo original para que su GM siga siendo 100% GM.

No se preocupe, su Chevrolet, Buick, Cadillac o GMC siempre será confiable porque dispondrá de las partes originales GM. Recomendamos su uso porque asegura y prolonga el tiempo de vida del vehículo GM, manteniendo los estándares de calidad, servicio y rendimiento que se espera de un componente de repuesto.

Las partes de imitación no están cubiertas dentro de la garantía GM de unidades nuevas. La garantía GM no cubre la responsabilidad derivada por uso de partes de imitación, o partes GM originales que sufran algún daño debido a la instalación de imitaciones, o en su caso por fallas en sistemas del automóvil por el uso de estas últimas.

¡Con Partes de Colisión originales obtienes más!

¡Compruébalo ya!

Antes del choque



Después del choque



Utiliza partes originales y no encontrarás la diferencia.

Volkswagen Jetta A6 2011

Por: Marco A. Méndez Cervantes



El Volkswagen Jetta A6 2011 es un vehículo en configuración autoportante, disponible en cuatro puertas para todas sus versiones, además que por su equipamiento lo podemos encontrar en cuatro versiones (*Style, Style Active, Sport y TDI*). Cuenta con tracción delantera y su motor posee sistema electrónico de inyección de combustible, con cinco cilindros en línea y situado en la parte delantera del vehículo, colocado de forma transversal.

En el primer trimestre de este año, las ventas en el segmento de los vehículos compactos por marca, según AMIA (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz) se comportó como se muestra en el siguiente listado:

Compactos

MARCA	VEHÍCULOS VENDIDOS	% DEL MERCADO
Volkswagen	15,367	32.41%
Nissan	15,192	32.04%
Mazda	4,022	8.48%
Toyota	3,480	7.34%
Honda	3,272	6.90%
Ford Motor	2,457	5.18%
Renault	1,585	3.34%
Mitsubishi	827	1.74%
Suzuki	499	1.05%
Fiat	303	0.63%
Peugeot	253	0.53%
Chrysler	155	0.32%

Fuente: AMIA

También el Volkswagen Jetta A6 2011 figura en el tercer puesto con un 13.72% en la categoría de vehículos compactos de mayor venta, dato registrado hasta marzo del 2012, con 6,507 unidades vendidas en México, según la AMIA.

POSICIÓN	MODELO	VEHÍCULOS VENDIDOS	% DEL MERCADO
1	Versa	10,458	22.06%
2	Jetta A4	7,731	16.30%
3	Jetta A6	6,507	13.72%
4	Sentra	4,734	9.98%
5	Corolla	2,403	5.07%

Fuente: AMIA

Cotas=mm



Dimensiones exteriores del vehículo

Características técnicas

Dimensiones	
Dimensión	Magnitud (mm)
Distancia entre ejes	2651
Largo	4618
Ancho total sin espejos	1778
Alto	1453
Peso vehicular	1366 kg

Motor	
Tipo	2.5L DOHC
Diámetro del pistón (mm)	82.5
Carrera (mm)	92.8
Cilindrada (cm ³)	2480 cm ³
Número de cilindros	5 en línea
Potencia máxima HP@RPM	170 HP@4250 RPM
Torque NM@RPM	125 lbs-pie@5,800 RPM
Caja de cambios	Manual de 5 velocidades

Suspensión	
Suspensión delantera:	Independiente tipo McPherson y barra estabilizadora
Suspensión trasera:	Semi-independiente (eje de torsión con barra lateral)

Dirección	
	Asistida hidráulica

Frenos	
Delanteros	De disco ventilado
Traseros	De tambor

Identificación del vehículo

La identificación del vehículo Volkswagen Jetta A6 2011 se realiza al decodificar la información contenida en el Número de Identificación Vehicular (VIN) proporcionado por la planta armadora. El Jetta 2011 presenta el número VIN en las zonas siguientes:

- Grabado en una pequeña placa, unida a la parte superior izquierda del tablero de instrumentos visible desde el exterior.
- Mediante un grabado en el refuerzo de la salpicadera derecha.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3	V	W	1	W	1	1	K	5	B	M	3	4	5	0	5	9
												345059 (Número consecutivo de producción)				
										M: Puebla		(Planta de ensamble)				
										B: 2011		(Año modelo)				
										5		(Dígito verificador)				
										1K: Jetta MK VI		(Modelo)				
										1: Airbag conductor +pasajero		(Seguridad)				
										W: 2.5 Lts		(Motor)				
										1: Jetta trendline		(C carrocería)				
3: México											(País de Origen)					
V: Volkswagen											(Fabricante)					
W: Vehículo de pasajeros											(Tipo de vehículo)					



Carrocería

La carrocería exterior del Volkswagen Jetta

A6 2011 presenta un diseño que toma un lenguaje más actual, con más líneas de estética que dan una nueva imagen al vehículo tanto clásica como innovadora, producidas al combinarlas con algunas geometrías deportivas que lo hacen más atractivo para cualquiera. En la parte frontal del vehículo destaca la geometría de los faros y de la parrilla que le otorgan un aspecto de lujo y a la vez deportivo, aunado a la geometría que presenta el cofre.

La facia delantera fabricada en material termoplástico es de gran tamaño y cuenta con líneas geométricas, donde se integra una parrilla desmontable; además en sus extremos se encuentra el alojamiento para los faros de niebla. Todos los elementos mencionados se integran al conjunto frontal de manera clásica para la carrocería del vehículo.

Sus laterales presentan líneas de diseño en la parte superior de las puertas, salpicadera y costado, además de una línea de diseño en su parte inferior. La línea superior se origina desde la salpicadera y termina en el costado otorgando a la carrocería mayor presencia y lujo; la línea inferior se origina desde la salpicadera y termina en la facia trasera, dando mayor vista a las puertas y salpicaderas (dicha línea rodea ambas facias); además de imprimir buen aspecto a todo el vehículo, las líneas de diseño aportan resistencia al panel exterior. Las manijas exteriores y traseras de las puertas aparecen en el mismo color de la carrocería, característica que aporta un detalle distintivo a todo el vehículo.

En el Volkswagen Jetta A6 2011 la toma de combustible se ubica en el costado derecho y para abrir la tapa del tanque de gasolina es necesario botarla desde el control central de apertura del vehículo, al lado izquierdo del asiento del piloto (la capacidad del tanque de combustible es de 55 litros).

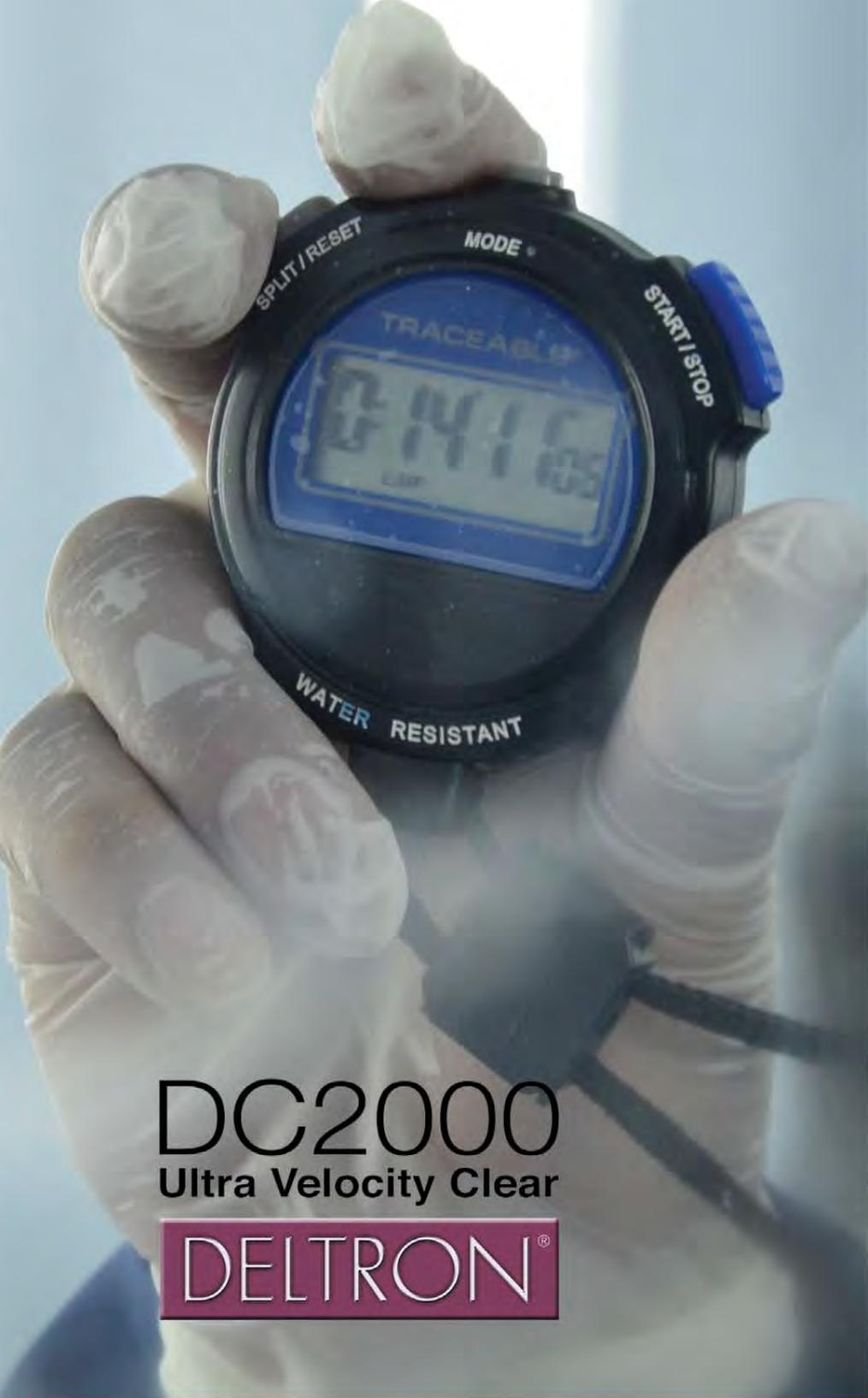
La parte trasera del Volkswagen Jetta A6 2011 cuenta con una forma estética donde se pueden observar tres líneas de diseño presentes en la tapa cajuela, además de las líneas de estética que ostenta la facia, que aportan una forma clásica para el vehículo; es en la tapa cajuela que va incrustada la luz de freno adicional.

El Volkswagen Jetta A6 2011 cuenta con el emblema del fabricante al centro, el nombre del fabricante y modelo del vehículo. La facia trasera es muy amplia y en color de la carrocería, lo que aporta una sensación de amplitud al vehículo. La cajuela alberga una capacidad de 510 dm³. Se incluyen en el equipamiento de la versión Jetta Style 2011 elementos como:

- Cinturones de seguridad delanteros piro-técnicos de 3 puntos con ajuste de altura.
- Cinturones de seguridad traseros laterales y central de 3 puntos.
- Columna de dirección colapsable.
- Inmovilizador electrónico.
- Doble tubo de escape visible.
- Vestiduras en tela.
- Bolsas de aire frontales (conductor y pasajero).

El aire acondicionado y bolsas de aire para conductor y pasajero se incluyen para todas las versiones; cambian cuando requieren equipo adicional a éste; ya que puede incluir caja de cambios tiptronic y bolsas de seguridad laterales.





DC2000

Ultra Velocity Clear

DELTRON[®]

Diseñado para usarse con todos los sistemas de repintado PPG (OMNI, Dulon, Deltron 2000, GRS, EHP), es la elección ideal para los centros de colisión de alta productividad, con el objetivo de alcanzar el máximo nivel en el rendimiento sin sacrificar calidad.

No requiere tiempo de oreo entre capa y capa, la capacidad de secado del barniz facilita alcanzar tiempos excepcionales dentro del proceso de repintado, sin la necesidad de horneo o lámparas infra-rojas, y así reducir el consumo de energía.

Características.

- Secado ultra rápido
- Sin tiempo de oreo entre capa y capa
- Ideal para usar con Deltron DBC o Envirobase High Performance
- Libre de polvo entre 5 y 7 minutos
- Listo para pulir en 25 minutos



PPG Industries

Bringing innovation to the surface.™

PINTURAS - RECUBRIMIENTOS - PRODUCTOS ÓPTICOS - SÍLICAS - QUÍMICOS - VIDRIO - FIBRA DE VIDRIO

Síguenos en:  PPG Industries México  @ppg_mexico



Interior

El tablero de instrumentos del Volkswagen Jetta A6 2011 presenta una imagen seria, lujosa, estética y funcional, que incluye los elementos de control y lectura a la mano del conductor (en el tablero de instrumentos se encuentran el velocímetro analógico y el tacómetro digital).

Este vehículo cuenta con bolsa de aire para el conductor, alojada en el centro del volante, mientras que la del copiloto se resguarda en la parte derecha del tablero de instrumentos. La altura de los cinturones de seguridad delanteros es regulable para la comodidad del conductor y copiloto. Cuenta con cabeceras para la seguridad de los ocupantes de la zona posterior. Las vestiduras en puertas y asientos se combinan en colores que contrastan con los interiores; puede ser de telas Cardeol Negro Titán o Cardeol Cornsilk.

El motor del Volkswagen Jetta A6 2011 está colocado en posición transversal, es de 5 cilindros y 20 válvulas y cuenta con un sistema electrónico de inyección de combustible además de dirección hidráulica.

Suspensión

La suspensión delantera es de tipo McPherson independiente con barra estabilizadora que aporta versatilidad y comodidad al manejo; la suspensión trasera es de tipo semi-independiente (eje de torsión con barra lateral). En conjunto, la suspensión trasera y delantera proporcionan al vehículo una buena estabilidad para realizar las maniobras de conducción con toda seguridad.



La carrocería autoportante del Volkswagen Jetta A6 2011 presenta zonas de deformaciones programadas en su parte delantera y trasera que absorben y desvían la energía resultante de una colisión. La parte delantera cuenta con fascia plástica, absorbedor de impactos plástico y alma metálica como elementos de sacrificio en una colisión frontal, ya que éstos se deformarán antes de permitir la transmisión de energía a las puntas de los bastidores delanteros y poder llegar al habitáculo de pasajeros. En caso de que se presente deformación de las puntas de los largueros delanteros, el fabricante permite la sustitución parcial o de ahorro en este elemento.

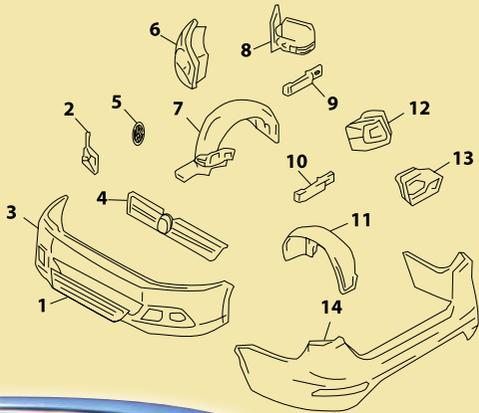


La parte trasera cuenta con fascia y alma metálica para absorber y desviar la energía antes de transmitirla a la punta de bastidores traseros; en caso de que la energía sea suficiente para deformar la punta de bastidores traseros, el fabricante no permite la sustitución parcial de los mismos, por lo que en primera opción se deberá realizar la reparación correspondiente con las técnicas y equipos recomendados en el manual de reparación del fabricante, antes de optar por la sustitución total de tal elemento. Las diferentes configuraciones de lienzos, refuerzos y cierres, así como las aleaciones y espesores de lámina que forman el habitáculo de pasajeros mantienen la integridad de los ocupantes aún en colisiones laterales y vuelcos.

Elementos exteriores de materiales compuestos

La carrocería integra piezas de diversos materiales plásticos que aportan reducción de peso y dan al vehículo formas aerodinámicas, las cuales se enlistan a continuación:



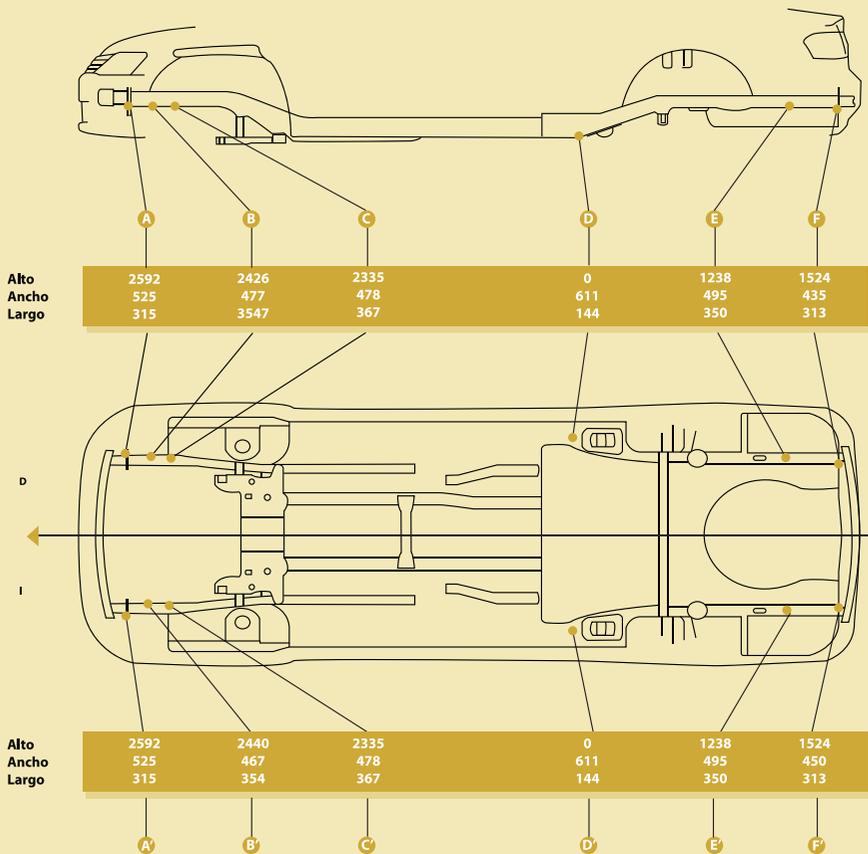


- 1.- Rejilla central de fascia delantera >PP+EPDM-TD30<
- 2.- Rejillas laterales de fascia delantera >PP+EPDM-TD30<
- 3.- Fascia delantera >PP+EPDM+PE-TD6<
- 4.- Parrilla >ABS<
- 5.- Emblema central de parrilla >ABS<
- 6.- Conjunto faro HOUSING >PP-T40<, LENS >PC<
- 7.- Guardafangos delantero >PP+EPDM-TD10<
- 8.- Espejo lateral >ASA<
- 9.- Manija de puerta delantera >PA6-GF30<
- 10.- Manija de puerta trasera >PA6-GF30<
- 11.- Guardafangos trasero >PP/PET<
- 12.- Calavera de costado >HOUSING >PC+ABS<, LENS >PC<, BEZEL >PC<, REFLECTOR HTPC<
- 13.- Calavera de tapa cajuela. HOUSING >PC+ABS<, LENS >PMMA<, BEZEL >PC<
- 14.- Fascia trasera >PP+EPDM-TD6<



Dimensiones técnicas

Es de suma importancia recuperar la geometría original del vehículo tras una colisión, ya que de lo contrario se puede ver afectada la seguridad pasiva y activa del automóvil. Por tal motivo, se proporcionan las cotas de la carrocería del Volkswagen Jetta A6 2011, mismas que se ilustran a continuación:





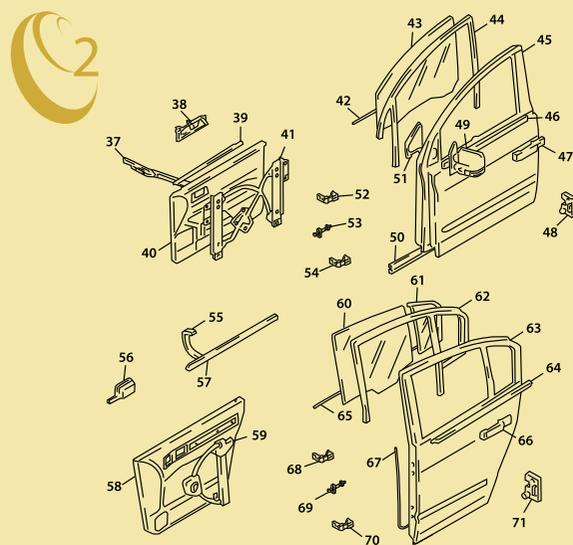
Elementos de la carrocería que comercializa el fabricante

En seguida se enlistan las piezas de la carrocería del Volkswagen Jetta A6 2011 que comercializa el fabricante, el cual cuenta con una amplia red de concesionarios.

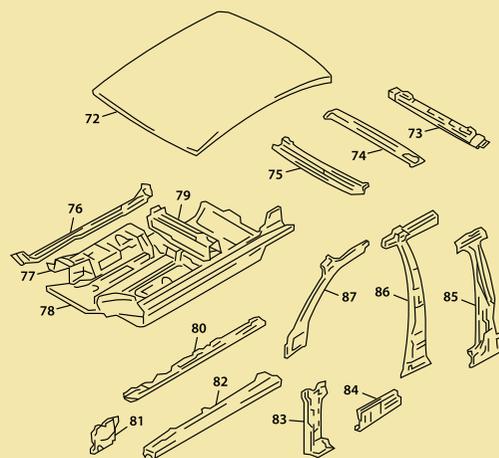


- | | |
|---|---|
| 1.- Porta placa delantero | 19.- Guardafangos delantero |
| 2.- Facia delantera | 20.- Salpicadera |
| 3.- Rejilla central de facia delantera | 21.- Marco radiador |
| 4.- Rejillas laterales de facia delantera | 22.- Deflector inferior de motor |
| 5.- Parrilla | 23.- Cierre de refuerzo de caja de rueda |
| 6.- Emblema de parrilla | 24.- Refuerzo de caja de rueda |
| 7.- Absorbedor de impactos | 25.- Base de alma delantera |
| 8.- Alma delantera | 26.- Conjunto larguero delantero |
| 9.- Contra de cerradura de cofre | 27.- Cierre de larguero delantero |
| 10.- Cerradura de cofre | 28.- Larguero delantero |
| 11.- Conjunto faro | 29.- Caja de rueda delantera |
| 12.- Guata de cofre | 30.- Refuerzo de base de amortiguador |
| 13.- Bisagras de cofre | 31.- Base de amortiguador |
| 14.- Cofre | 32.- Pared de fuego |
| 15.- Chisgueteros | 33.- Refuerzo de pared de fuego |
| 16.- Brazo de limpiaparabrisas | 34.- Caja de ventilación |
| 17.- Pluma de limpiaparabrisas | 35.- Travesaño inferior de pared de fuego |
| 18.- Parabrisas | 36.- Refuerzo de caja de ventilación |

Elementos exteriores e interiores de la carrocería parte frontal



- | | |
|-------------------------------|---|
| 37.- Controles de mando | 50.- Junta inferior de puerta |
| 38.- Manija interior | 51.- Tapa interior de espejo lateral |
| 39.- Tapa de bisel de puerta | 52.- Bisagra superior de puerta delantera |
| 40.- Tapa de puerta delantera | 53.- Pretensor de puerta |
| 41.- Elevador de cristal | 54.- Bisagra inferior de puerta delantera |
| 42.- Felpa interior | 55.- Controles de mando |
| 43.- Cristal | 56.- Manija interior |
| 44.- Cañuela | 57.- Bisel de tapa de puerta |
| 45.- Puerta delantera | 58.- Tapa de puerta |
| 46.- Felpa exterior | 59.- Elevador |
| 47.- Manija exterior | 60.- Cristal de puerta trasera |
| 48.- Cerradura | 61.- Aleta de puerta trasera |
| 49.- Espejo lateral | 62.- Cañuela |



- | | |
|---|--|
| 63.- Puerta trasera | 76.- Refuerzo lateral de túnel central |
| 64.- Felpa exterior | 77.- Túnel central |
| 65.- Felpa interior | 78.- Piso habitáculo |
| 66.- Manija exterior | 79.- Refuerzo central de piso |
| 67.- Junta inferior | 80.- Refuerzo de estribo |
| 68.- Bisagra superior de puerta trasera | 81.- Refuerzo lateral/anterior lateral de piso |
| 69.- Pretensor de puerta | 82.- Refuerzo lateral/exterior de piso |
| 70.- Bisagra inferior de puerta trasera | 83.- Refuerzo inferior de poste delantero |
| 71.- Cerradura | 84.- Refuerzo anterior de estribo |
| 72.- Toldo | 85.- Refuerzo de poste central |
| 73.- Travesaño posterior de toldo | 86.- Cierre de poste central |
| 74.- Travesaño central de toldo | 87.- Cierre superior de poste delantero |
| 75.- Travesaño anterior de toldo | |

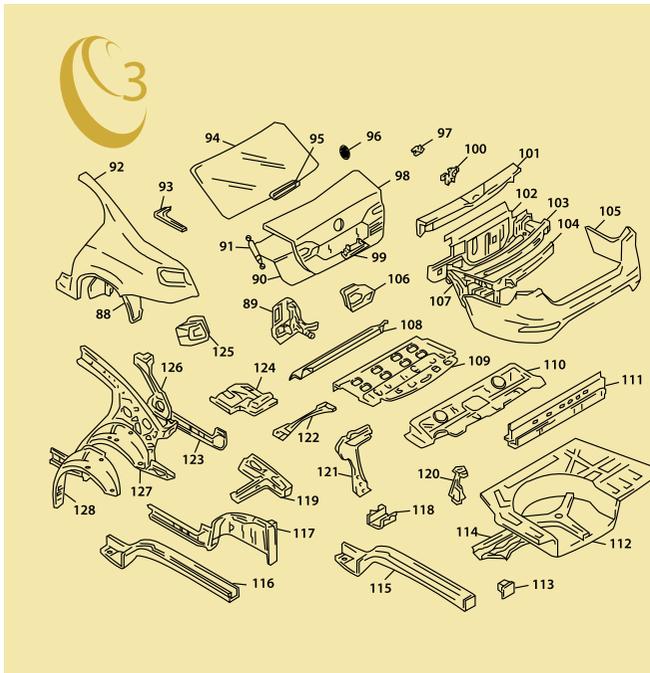
Elementos exteriores e interiores de la carrocería parte central



STANDOBLUE®

**Base Color Base Agua
- EL ESTÁNDAR DE CALIDAD -**

STANDOX®



- 88.- Guardafangos trasero
- 89.- Base de calaveras
- 90.- Tapa de tapa cajuela
- 91.- Amortiguador de tapa cajuela
- 92.- Costado
- 93.- Botaaguas de costado
- 94.- Medallón
- 95.- Luz de freno
- 96.- Emblema de tapa cajuela
- 97.- Luz de placa
- 98.- Tapa cajuela
- 99.- Manija de apertura de tapa cajuela
- 100.- Cerradura
- 101.- Refuerzo de tolv de escape
- 102.- Tolv de escape
- 103.- Alma trasera
- 104.- Absorbedor de impactos
- 105.- Facia trasera
- 106.- Calavera de tapa cajuela
- 107.- Guía lateral de facia
- 108.- Travesaño superior del respaldo de asiento trasero
- 109.- Piso delantero posterior
- 110.- Piso cajuela anterior
- 111.- Travesaño refuerzo de piso cajuela
- 112.- Piso cajuela posterior
- 113.- Punta de larguero trasero
- 114.- Refuerzo de piso cajuela posterior
- 115.- Conjunto larguero trasero
- 116.- Larguero trasero
- 117.- Caja de rueda interior
- 118.- Extensión de travesaño refuerzo de piso cajuela
- 119.- Refuerzo lateral de piso cajuela anterior
- 120.- Refuerzo de soporte lateral de respaldo trasero
- 121.- Soporte lateral de respaldo trasero
- 122.- Refuerzo de extensión lateral de piso trasero
- 123.- Refuerzo lateral de piso trasero
- 124.- Extensión lateral de piso trasero
- 125.- Calavera
- 126.- Refuerzo de costado
- 127.- Refuerzo de costado
- 128.- Caja de rueda exterior

Elementos exteriores e interiores de la carrocería parte trasera

Reparabilidad de la carrocería

El Volkswagen Jetta A6 2011 cuenta con una carrocería autoportante fabricada con tres métodos de unión básicos: uniones amovibles, articuladas y fijas. Por tal motivo para realizar el desmontaje, montaje, reparación o sustitución de sus elementos metálicos y plásticos será necesario consultar el manual de reparación que el fabricante proporciona y seguir estrictamente las recomendaciones técnicas para realizar cualquier tipo de intervención a la carrocería del vehículo.

Es recomendable que en los trabajos de sustitución de elementos fijos de la carrocería del Jetta 2011 se ponga especial atención en las labores de corte y soldadura, ya que la utilización de un proceso inadecuado pondría en duda el desempeño total o parcial de la estructura del vehículo con la consecuente desventaja de reducir el nivel de la seguridad pasiva y activa del mismo.

Para conservar la garantía del Volkswagen Jetta A6 2011 que otorga el fabricante al momento de su

venta, resulta fundamental que todo método de reparación sea realizado por técnicos calificados en centros de servicio autorizados, así como observar en su totalidad las instrucciones que recomienda el fabricante en su manual de reparación.

En las operaciones de soldadura la utilización de equipos Mig/Mag y de puntos por resistencia de última generación resulta imprescindible para garantizar las propiedades mecánicas de las piezas en las uniones realizadas. En las intervenciones a la carrocería del Jetta 2011 se deberá contemplar el uso de materiales para la protección anticorrosiva recomendada por el fabricante del vehículo.

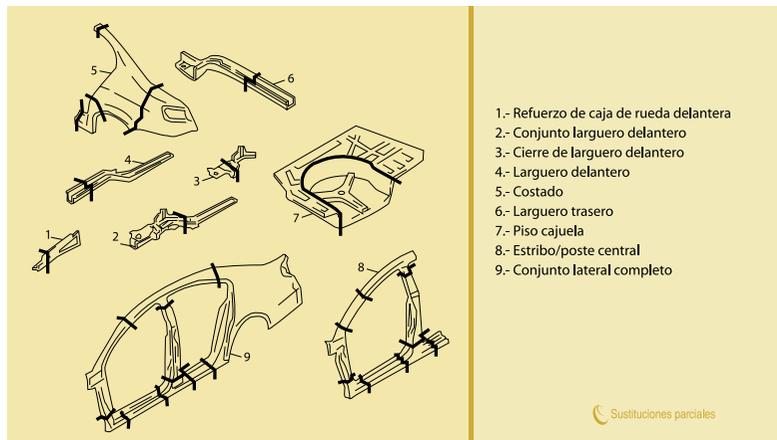
En lo que toca al conformado de lámina se deberán emplear equipos como martillos de inercia, electrodos de carbón, electrodos de cobre, inductores de calor, herramientas pasivas, herramientas de percusión así como equipos de tracción y técnicas adecuadas para la recuperación de daños en zonas accesibles e inaccesibles.

Algunas piezas presentan amplias zonas de accesibilidad como salpicaderas, puertas y cofre, mientras que otras muestran accesibilidad nula, como es el caso del poste central, el estribo y el costado.



Para la reparación de las partes plásticas se deberá contemplar el conformado y la soldadura con pistola de aire caliente y la recuperación de daños con aplicación de adhesivos estructurales. Todas las reparaciones mayores que se realicen a la carrocería del Volkswagen Jetta A6 2011 deberán efectuarse por personal calificado que garantice un nivel de calidad óptimo, pues se deberá devolver al vehículo las condiciones originales tanto estructurales como estéticas después de un siniestro.

El fabricante recomienda la sustitución parcial de algunas piezas fijas de la carrocería con el fin de reducir tiempos y costos de reparación, así como mantener sus características originales, las cuales se indican en la figura siguiente:



Resultados de la prueba de impacto

Dentro del análisis de reparabilidad que se realiza en Cesvi México, el Volkswagen Jetta A6 2011 fue impactado por la parte delantera izquierda y trasera derecha a una velocidad de entre 15 y 16 km/hr, con un desfase de 10° con respecto al frente del vehículo. En seguida se mencionan las piezas que se sustituyeron debido a los daños que presentaron después de ambos impactos.

Piezas sustituidas después de la prueba de impacto delantero:

- Guía lateral izquierda de facia
- Faro izquierdo
- Alma delantera
- Absorbedor de impactos delantero
- Marco del radiador
- Guía superior de facia delantera
- Deflector lateral izquierdo de marco radiador
- Deflector lateral derecho de marco radiador

- Tablero de instrumentos
- Bolsa de aire conductor
- Anillo colector
- Bolsa de aire pasajero
- Módulo de bolsas de aire
- Cinturón delantero izquierdo
- Cinturón delantero derecho

Piezas sustituidas después de la prueba de impacto trasero:

- Alma trasera
- Absorbedor de impactos trasero
- Guía central de facia trasera
- Guía lateral/derecha de facia trasera
- Guía central/derecha de facia trasera
- Calavera derecha ♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

carroceria@cesvimexico.com.mx
www.cesvimexico.com.mx

Agravamiento de daños mecánicos en el automóvil

Por: Juan C. Tiol Nieto



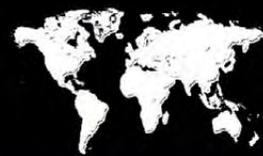
El aumento del tránsito en las calles y las constantes modificaciones en la infraestructura vial han generado un incremento del número de accidentes vehiculares. Si bien por lo general se piensa que los accidentes sólo les suceden a los demás, la realidad indica que éstos se presentan en el momento menos esperado y muchas veces, sin un asesor al lado. Por lo que, además de tomar todas las precauciones para prevenir accidentes viales, es necesario saber qué hacer si ocurren.



Es posible que cuando se ha sufrido un accidente vial, una de las primeras reacciones sea enojarse. Sin embargo, en tales momentos lo mejor es mantener la mente tranquila con el fin de reducir el riesgo de dañar aún más el vehículo.



Autopartes DIFÍCILES RAY



www.autopartesray.com.mx

Especialistas en partes de colisión, mecánica, suspensión, airbag, para vehículos y camionetas de alta gama y / o super lujo



OFRECEMOS EL SERVICIO DE DIAGNÓSTICO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CODIFICACIÓN A NIVEL NACIONAL DE AIRBAGS

LOCALIZACIÓN DE PIEZAS DIFÍCILES PARA TODO TIPO DE VEHÍCULOS, CAMIONETAS Y EQUIPO PESADO



ATENCIÓN A COMPAÑÍAS DE SEGUROS A NIVEL NACIONAL

AUTOPARTES DIFÍCILES "RAY" México, Distrito Federal, Tel/Fax: (0155) 26-35-26-52 / 26-35-46-22

E-mail: ventas@autopartesray.com.mx, MSN: autopartesray@hotmail.com

* Las marcas, imágenes y logotipos referidos en el presente, son propiedad de sus correspondientes titulares y el propósito de su aparición es meramente informativa

¿Qué es un agravamiento de daños?

El agravamiento de daños puede definirse como la acción que produce un nuevo estado de las cosas, distinto al que existía al momento de generarse los daños en un vehículo; por ejemplo, si se sufre un accidente donde se ven afectados los componentes mecánicos en partes bajas y no se realiza una inspección visual para comprobar si existe algún tipo de fuga de un fluido (aceite, refrigerante del motor etc.), se pueden generar daños graves por ausencia de éstos y por continuar con la marcha del vehículo.

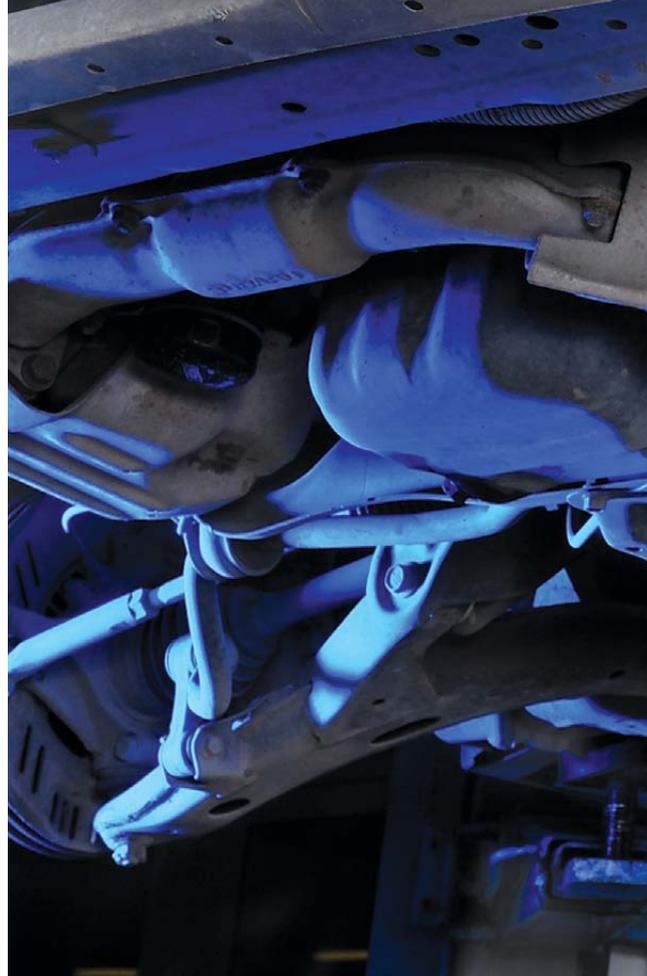


Cabe reiterar que si no se detiene su marcha se generarán daños aún más severos que los presentados originalmente por el siniestro, como consecuencia de la falta de algún fluido o mal funcionamiento de alguno de los sistemas que controlan el correcto funcionamiento del automóvil.

Daños en los elementos mecánicos situados en las partes bajas del vehículo

Obtengamos un panorama más amplio de lo que puede pasar, cuando por determinadas circunstancias se golpea el vehículo en su parte baja: los componentes mecánicos situados en la parte inferior quedan afectados, como por ejemplo, el cárter de aceite de motor o elementos de suspensión. Al no realizar una inspección visual se obliga al vehículo a circular bajo condiciones inadecuadas de funcionamiento: en primer lugar, el cárter es una pieza que puede estar fabricada de aluminio o de lámina estampada y la función que tiene es recolectar el aceite de motor para concentrarlo en un solo lugar y poder direccionarlo a la bomba de aceite, y que ésta a su vez lo distribuya a todo el motor.

Por tal razón, cuando un vehículo sufre daños en partes bajas por diversas causas (ocurriendo las más comunes al momento de circular e impactar contra una piedra en el camino, pasar un reductor de velocidad —un tope— o inclusive al caer en un bache profundo) se genera la posibilidad de que el cárter de aceite del motor, el cárter de aceite de la transmisión automática o los elementos de suspensión presenten una ruptura, ya que son los más expuestos en la parte baja del automóvil.



A continuación se presenta un ejemplo en que se exponen los daños que pueden generarse por un impacto en las partes bajas del vehículo

En primer lugar se observa en la siguiente imagen que el vehículo estuvo expuesto a un daño en su parte inferior; el conductor comentó que al circular pasó un vado y se escuchó un golpe fuerte, pero el auto sigue su marcha sin presentar fallos. Sin embargo, éste se detiene y no arranca.



Daño en la parte inferior del cárter de aceite del motor



Al revisarlo se percibió que el cárter de aceite del motor presenta un golpe acompañado de una ruptura que originó la pérdida gradual de aceite del motor, como se muestra en la imagen.



Fuga de aceite

Esto a su vez generó una baja presión de lubricación; cabe señalar que los automóviles hoy en día presentan varios indicadores de advertencia de un mal funcionamiento (por ejemplo, el indicador de aceite que se enciende al presentarse un fallo en la lubricación). Así mismo debe recordarse que es necesario estar pendiente de cualquier señal de fallo que presente el vehículo, puesto que atenderla de manera adecuada y en tiempo puede evitar daños más severos.

Una vez revisados los daños en las partes bajas se desarmaron los componentes inferiores siendo en este caso el cárter de aceite la pieza que tenía problemas; sobre la magnitud de los daños, en primer lugar se observó que el cárter en su interior presentaba fragmentos metálicos.



Daños en cojinetes de biela

Así mismo se hallaron en los cojinetes de biela y del motor (metales) características típicas de una falta de lubricación donde los componentes mecánicos internos se friccionan y calientan, lo que genera que el costo de la reparación aumente, o inclusive se contemple que no exista la posibilidad de una reparación.



Cárter de aceite por la parte interior

Recomendaciones al momento de sufrir un accidente en donde se vean afectados los componentes mecánicos del vehículo

Ahora bien, las preguntas más frecuentes que se hace un conductor en tal situación son: “¿a dónde me dirijo?”; “¿qué hago?”; “¿llego a mi domicilio, pues al final de cuentas, me encuentro cerca?”; “¿reporto el daño en cuanto llegue?... La respuesta a estas interrogantes, en principio, se dará en función de un aspecto crucial que se suscita después del accidente, y estriba precisamente en la revisión del vehículo. Es importante inspeccionar la parte inferior de éste para verificar si existe fuga de algún tipo de fluido o manchas de aceite sobre el piso, además de observar que los indicadores de fallo situados en el tablero se encuentren apagados, y escuchar que el vehículo no presente ruidos ajenos al funcionamiento normal.

No puede dejarse de mencionar que la carencia de fuga de fluidos y que no se enciendan las señales de fallo no son indicadores de que el vehículo no pudiera tener algún daño, por lo cual se recomienda llevarlo a un taller para una revisión y asegurarse de que no presentará problemas de funcionamiento.

En cambio, si se observaran fugas de fluidos o se prendieran las señales de fallo en el cuadro de instrumentos se debe de apagar el motor de manera inmediata y marcar a la agencia de seguros si se cuenta con ella, o en su defecto solicitar asistencia vial (grúa) para trasladar el automóvil al taller más cercano, para su revisión y reparación.



En conclusión

Reiteraremos que es de vital importancia revisar el automóvil una vez que experimentó un daño, pues debe evitarse hacerlo circular cuando tuvo una colisión que tal vez afectó su buen funcionamiento, ya que el no hacerlo puede generar un agravamiento de daños mecánicos.◆

i

PARA MAYOR INFORMACIÓN:

electromecanica@cesvimexico.com.mx

www.cesvimexico.com.mx



Ofrecemos soluciones para el mundo automotriz



Poderoso solvente en spray, remueve barniz, carbón y mugre



Lubrica, sella y protege metal, plástico, goma y madera



Secado extra rápido y limpieza superior



Formulado con nano-tecnología para crear una capa excepcionalmente suave



Remueve óxido ligero



Limpiador especialmente formulado para la piel del auto



Ayuda a prevenir grietas y envejecimiento prematuro



Elimina la grasa causada por mugre y nicotina. No daña los vidrios entintados o películas de seguridad



Limpia y restaura el color y la apariencia



Extra intensidad



Mezcla de aceite puro, inhibe óxido y corrosión, especialmente formulada para trabajos pesados

Patrocinadores **NASCAR** de Héctor Félix

40
Hector Félix



Tel. oficina: (55) 62 72 30 41
(55) 62 72 30 36, 37, 38

Móvil: 044 55 21 35 72 00

Av. Alta Tensión No.98 int. 10, Col. Molino de rosas,
Deleg. Álvaro Obregón, C.P. 01470, D.F.

contacto@silsatrade.com
racosta@silsatrade.com
lnapoles@silsatrade.com

Participa Cesvi México en Tercer Foro Mesoamericano de buenas prácticas sobre seguridad vial

Por: Marco A. Valenzuela Tapia



Intercambiaron experiencias representantes de dependencias gubernamentales y de la sociedad civil de Latinoamérica y El Caribe, compartiendo sus buenas prácticas y experiencias exitosas en materia de seguridad vial.

Representantes de América Latina y El Caribe compartieron buenas prácticas y experiencias exitosas en materia de seguridad vial en los entornos educativo, laboral, familiar y comunitario, después de asistir al Tercer Foro de Buenas Prácticas: *Mesoamérica ante el Decenio de Acción 2011-2020*, que se realizó en la ciudad de Puebla.

El trabajo conjunto de los representantes de las naciones de la región apoyará la realización de intervenciones multisectoriales e integrales de probada efectividad y susceptibles de replicarse para mejorar la calidad de vida de sus poblaciones.

Al clausurar este encuentro, el Secretario de Salud, Salomón Cheritorivski Woldenberg, señaló que la seguridad vial es uno de los temas más críticos y desafiantes para los sistemas de salud a nivel global, ya que los accidentes de tránsito constituyen una pandemia.

Las víctimas de accidentes de tránsito son en su mayoría personas en la plenitud de la vida, que residen en zonas urbanas, mueren cuando son económicamente más productivos y empiezan a formar una familia.

Para atender ese problema, en la región latinoamericana están en marcha iniciativas como la Cumbre de Tuxtla, en la que 10 Jefes de Estado acordaron que sus Ministerios de Salud y de Transporte trabajen en la elaboración de un Programa de Seguridad Vial, en consonancia con la Década de Acción, para abatir más de 30 mil muertes al año y promover la prevención entre sus más de 200 millones de habitantes.

Asimismo, opera el Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial, para la vigilancia regional a fin de mejorar los mecanismos de recolección de datos.

Activa participación de Cesvi México

Como ente técnico especializado en automóviles, Cesvi México fue invitado a moderar la mesa de trabajo *“Vehículos más Seguros”*.

En la mesa participaron el director general de Cesvi, Ángel Joaquín Martínez Álvarez, Marvin Alexander Salazar, jefe de la Unidad de Investigación Automotriz del Consejo de





Seguridad Vial (COSEVI) de Costa Rica, así como Salvador Saavedra Ceballos, vicepresidente del Sector de la Industria Automotriz de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (Canacintra).

El Ing. Martínez mencionó que la reducción de percances de tránsito vehicular y sus consecuencias favorecerá el crecimiento de los países de la región, pues permitirá una liberalización de los recursos destinados a resolver este gran desafío y por tanto facilitará el desarrollo de las naciones de la zona.

Sobre el tema de la mesa de trabajo, comentó que es urgente promover la movilidad segura en los vehículos públicos y privados, incorporando tecnologías de seguridad pasiva y activa con base en la homologación de los estándares mínimos para la región, sistemas de información a los consumidores, incentivos para acelerar la adopción de nuevas tecnologías y la modernización y creación de centros de inspección vehicular.

Además, Cesvi México participó con un stand en el que atendió a los asistentes, ofreciendo lo mejor de sus productos encaminados a promover la cultura vial como son: los cursos de manejo preventivo para empresas de transporte y flotillas; servicios de peritajes en reconstrucción de accidentes de tránsito; consultorías viales a particulares y gobiernos, entre otros productos y servicios.

Compromiso Nacional

México se sumó, junto con más de 100 países, al *Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020*, que proclamó la *Asamblea General de las Naciones Unidas* con el objetivo de estabilizar y reducir las cifras previstas de víctimas mortales en accidentes de tránsito en el mundo.

Los compromisos adquiridos por parte de México van encaminados a salvar la vida de más de 60 mil personas para el año 2020, evitar 120 mil incapacidades permanentes y más de 1.5 millones de lesiones graves que requieren hospitalización.

Al respecto, el representante de la OPS/OMS en México, Philippe Lamy, agregó que en la Década de Acción sobre la Seguridad Vial participan 50 organizaciones y agencias de Naciones Unidas, sector privado, fundaciones y representantes de la sociedad civil.

El objetivo es disminuir 50% las muertes por accidentes de tránsito entre 2011 y 2020, y en ese marco los países miembros de la OPS aprobaron un plan de acción regional que disminuya la incidencia de factores de riesgo, mejore el transporte público masivo y la calidad de datos, promueva el desarrollo de infraestructura segura y aumente el uso de accesorios de protección.

Dio a conocer que de acuerdo con el informe sobre la situación mundial de la Seguridad Vial en Latinoamérica, cada año cerca de 30 mil personas mueren como consecuencia de percances vehiculares y cuatro de cada 10 son usuarios vulnerables, como motociclistas o peatones. ♦



Tractocamiones híbridos

En la actualidad la oleada de tractocamiones con propulsión híbrida está ingresando fuertemente al mercado, apoyada por las preocupaciones ambientales y el veloz aumento del precio del combustible, que obligan a los diseñadores de la industria de equipos pesados a desarrollar nuevas tecnologías.

Por: Irwin B. García Ponce



La tendencia del transporte

Tratándose de la problemática ambiental e incremento en los costos del combustible contemporáneos, la industria del autotransporte experimenta una gran preocupación por el daño y costos que genera el excesivo uso de combustibles fósiles, que en gran medida es uno de los principales factores causantes del deterioro del medio ambiente, razón por la cual la tecnología de los híbridos es cada vez más utilizada y promocionada en el mundo.

El sistema híbrido

El sistema híbrido busca proporcionar al usuario autonomía de una fuente externa de batería, por medio de la transformación de energía eléctrica del tractocamión. Genera un alto nivel de eficiencia, baja emisión de monóxido de carbono y breve consumo de combustible: no en balde, la comparación de un tractocamión híbrido frente a uno convencional se traduce en un consumo de combustible 30% menor, así como en una reducción en las emisiones de

bióxido de carbono del orden del 40% y otra de monóxido de carbono en un 90%. Si bien el tractocamión híbrido es una tecnología naciente y aunque los beneficios de estos vehículos sean mayores tanto para la economía de los conductores como para el medio ambiente, su costo es todavía elevado.

Según la trayectoria que hasta ahora han tenido estos modelos innovadores, el híbrido se reconoce como un sistema seguro y confiable. Su sistema eléctrico está pensado para apagarse cuando el vehículo sufre algún accidente. En algunos países se han concedido estímulos para su compra mediante leyes federales; por ejemplo, en el Estado de California, EE.UU. de Norte América, el 100% del diferencial en precio de un camión híbrido, mientras que en Nueva York, el estímulo económico es del 80% de la diferencia en precio en comparación a un camión convencional. En países como Japón o Australia el gobierno otorga 50% del valor del camión y el resto corre a cargo de la empresa. Datos que deberían tomar en cuenta los encargados del gobierno mexicano, en cuanto a qué van a hacer ellos para impulsar esta nueva tecnología.



CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
Arranque eléctrico del tractocamión y aceleración adicional	Mejora la economía de combustible, reduce emisiones y ruido
Frenado regenerativo	Mejora la economía de combustible, y reduce el desgaste de frenos
Motor diésel cuyo encendido es impulsado por el motor/generador eléctrico	Reduce desgaste de arranque de 12 volts
Disponible toma de fuerza eléctrica en transmisión	Silencioso, cero emisiones, reduce el tiempo en baja de motor diésel
Desempeño	Aceleración inmediata en pendientes

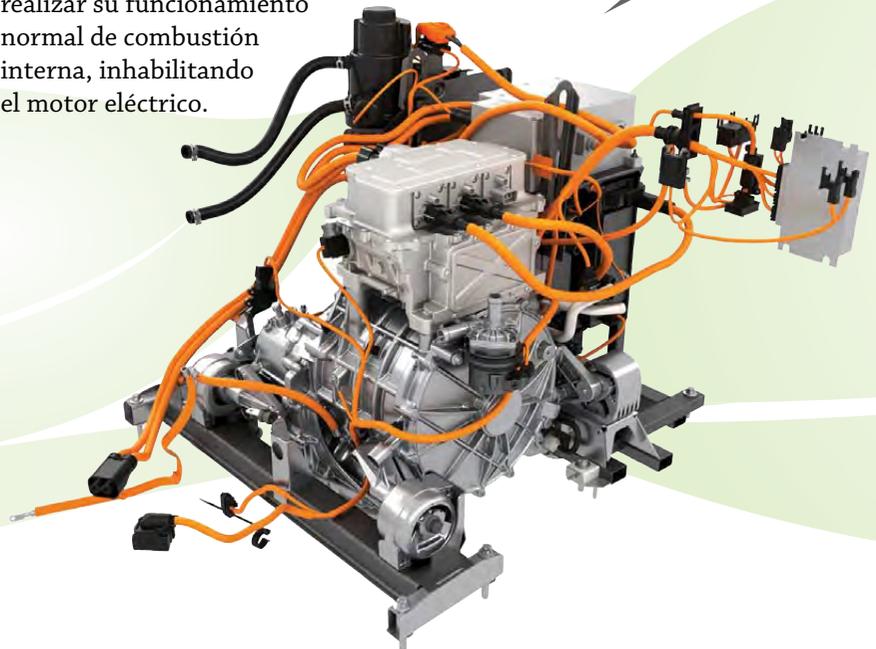
¿Cómo funciona un tractocamión híbrido?

Un tractocamión híbrido es un vehículo de propulsión alternativa que combina dos motores: uno movido por energía eléctrica proveniente de baterías y otro de combustión interna; éstos pueden hallarse conectados en serie o en paralelo según el tipo de uso que se requiera. El motor de combustión interna acciona un generador que suministra electricidad a un motor eléctrico, mismo que está conectado a las ruedas; es decir, el vehículo se mueve finalmente con la potencia que suministra el motor eléctrico, el cual utiliza la energía eléctrica que produce el generador, accionado por el motor de combustión interna.

Una de las grandes ventajas de los híbridos es que permiten aprovechar un 30% de la energía que generan; es decir, van a utilizar energía que en un vehículo sin dicho sistema se desperdiciaría y que además es una fuente de energía limpia y gratuita, mientras que un vehículo convencional de diésel tan sólo utiliza un 19% de su energía generada.

Esta mejora de la eficiencia se consigue mediante el almacenamiento en las baterías, a diferencia de los sistemas convencionales de propulsión donde tal energía no se aprovecha; un ejemplo de ellos es la energía cinética, que se escapa en forma de calor al frenar. Muchos sistemas híbridos permiten recoger y reutilizar tal energía convirtiéndola en eléctrica gracias a los llamados frenos regenerativos.

Los modelos híbridos al superar la velocidad de 65 km/h realizan la misma función que un vehículo convencional diésel, ya que por arriba de dicha velocidad el motor requiere más potencia, por lo cual el sistema automáticamente activa el motor diésel para realizar su funcionamiento normal de combustión interna, inhabilitando el motor eléctrico.





Tecnología de híbridos en México

Empresas de gran prestigio en la industria alimenticia, muestran el cumplimiento de su certificación como *ESR* (Empresa Socialmente Responsable) al utilizar este tipo de tecnología tanto por el beneficio de reducir costos como para aportar su granito de arena al cuidado del medio ambiente, ayudando al mismo tiempo a promover el uso de energía alternativa.

El primer camión híbrido hecho en México salió de la línea de producción de *Kenworth* en Mexicali, Baja California Sur, el cual busca colocarse en las flotillas de grandes empresas de reparto con un ejemplar eficiente en el uso de combustible y con menores emisiones contaminantes. Dos modelos, el T270 y T370 híbridos con motor PACCAR PX-6 incluyen un motor/generador eléctrico integrado en la transmisión, un conjunto de baterías de 340 voltios en el bastidor y un sistema electrónico dedicado a administrar el suministro de energía, buscando la mejor eficiencia del combustible.

El gobierno de la Ciudad de México presentó una flota de ocho autobuses de propulsión híbrida (diésel-eléctrica), que será la primera en operar en Latinoamérica. Además, con la entrada en operación de estas unidades se logrará una reducción total de 110 mil toneladas anuales en la emisión de gases de efecto invernadero. Gracias a tales empresas, México cada día se adentra en nuevas tecnologías; sin embargo, a pesar de los beneficios ambientales y económicos que aportaría este tipo de vehículos, el mercado de tractocamiones híbridos se encuentra en una etapa muy inicial comparada con otras ciudades del mundo, donde la flota de híbridos crece cada día más.

Conclusión

Los híbridos junto con el diésel son una relevante opción a tener en cuenta a la hora de comprar un tractocamión: sin duda en este tipo de vehículos la eficiencia consiste en que duran más, son más limpios y su eficacia o rendimiento resulta sobresaliente. ♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

vehiculosindustriales@cesvimexico.com.mx
www.cesvimexico.com.mx



HIDROTOOLS INTERNACIONAL

Libramiento México-Tampico No. 214, Col. Río de la Soledad

(771) 7148368

www.hidrotools.com

ventas@hidrotools.com

Nueva Generación de Pistolas

SAGOLA 

El acabado más fino
del mercado



4500
AQUA



4500
XTREME



3300
PRO

Descuento del **15%** por
introducción en NUEVA línea sagola



LAGOS
CABINAS DE PINTURA



KAR GRABBER
GRABBER MANUFACTURING CO., INC.

**DENT
FIX
EQUIPMENT**



**infra
QUICK**
INFRARED TECHNOLOGY



Snap-on



**Chicago
Pneumatic**



DYNABRADE



CEBORA

Kit de control de calidad en la pintura

Por: José G. Valdez Murillo



Al finalizar los trabajos de repintado en el taller, el encargado de llevar el control de calidad revisa las piezas reparadas buscando defectos de pintura que pudieran haber quedado. El método más común para efectuar este tipo de inspección es el visual, con el cual se pueden verificar diferencias de tonalidad, textura y brillo, entre otros; pero también existen equipos con los cuales se llevan a cabo pruebas de calidad a la pintura para valorar el nivel de los productos aplicados y del proceso realizado.

Algunas de las pruebas de medición de control de calidad a las que se somete la pintura son: espesor de película seca, brillo, dureza, flexibilidad, adherencia y valoración del color; tales pruebas se dividen en destructivas y no destructivas, por lo que algunas de ellas no se podrán aplicar en el acabado final de cada vehículo, sino que será necesario pintar probetas en las cuales se realicen las pruebas. A continuación se mencionan algunas de las pruebas de calidad destructivas y no destructivas que se aplican a la pintura.

Pruebas de calidad no destructivas

1. Medición del color: el mejor instrumento para valorar el color es el ojo humano, aunque presenta el inconveniente de que no cuantifica. Presenta varias ventajas frente a los colorímetros (herramientas que identifican el color y matiz para una medida de color): es más sensible y barato y no varía con el tiempo. Además, para la valoración de un color basta con decir si es correcto o no.

2. Espesor de película seca: la mayoría de las aplicaciones requiere que la película de pintura ofrezca un espesor constante. El espesor de la película determina en gran medida otras características de la pintura seca. Cada tipo de pintura debe dejar un espesor. Por ejemplo, la aplicación de productos anticorrosivos debe producir cierto espesor mínimo en comparación con un barniz. Si es superior supondrá un mayor consumo y protección, pero a su vez mayor tiempo en el secado. Si el espesor es inferior el consumo será menor, pero pueden presentarse riesgos de baja protección. En cualquier caso se ven afectadas las propiedades del producto. *La medición de espesor más común se lleva a cabo con micrómetros magnéticos*

3. Brillo: es la propiedad óptica de una superficie de reflejar la luz especularmente. Una superficie con acabado brillante puede indicar que la película de pintura se ha formado adecuadamente: cuanto mayor sea la rugosidad microscópica, menor será el brillo, aunque la superficie pueda parecer lisa. Las rugosidades microscópicas son las responsables de que los rayos de luz sean reflejados en distintas direcciones (luz difusa) y que la superficie parezca mate.

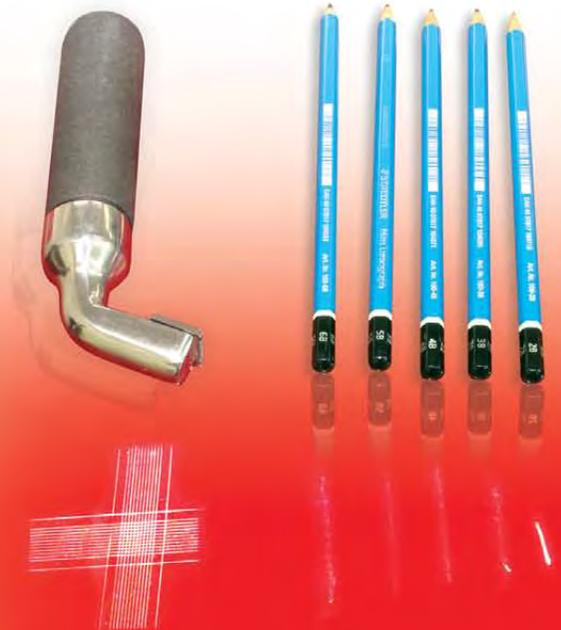
El brillo también depende del ángulo de incidencia. Así, para ángulos grandes la luz reflejada suele ser menos difusa. Una de las pruebas que se realizan sobre el brillo consiste en comparar visualmente una superficie pintada con una muestra tipo, observando la reflexión del rayo luminoso y el reflejo de una imagen en una superficie. Este método tiene el inconveniente de que no aporta una valoración numérica.

Cuando se desea un valor cuantificable, se utiliza el brillómetro. Este equipo compara el brillo de la superficie a medir con un patrón, aplicando un haz de luz normalizado sobre una superficie plana con un ángulo preestablecido (generalmente 20°, 60°, u 85°) y asigna un valor en unidades de brillo (UB). Para definir el grado de brillo de una película de pintura seca se emplean diferentes términos. Los más usuales y sus valores generalmente aceptados, medidos con un ángulo de 60°, son:

<i>Alto brillo</i>	<i>>90</i>	<i>Satinado</i>	<i>30-65</i>
<i>Brillante</i>	<i>75-90</i>	<i>Semimate</i>	<i>15-35</i>
<i>Semibrillante</i>	<i>60-75</i>	<i>Mate</i>	<i>0-20</i>

Pruebas de calidad destructivas

1. Dureza: las pruebas de dureza miden el grado de resistencia ante acciones mecánicas, como rayados o penetraciones. El método más utilizado para medir la dureza estriba en un juego de lápices especiales, cuya dureza varía desde el más blando (6B) hasta el más duro (6H). La prueba comienza con los lápices más blandos que se deslizan sobre la película de pintura. El primer lápiz que rompe la película es el que indica la dureza de la capa (en este caso su resistencia al rayado).





2. Adherencia: la adherencia es una propiedad fundamental de las pinturas, puesto que garantiza la permanencia del producto aplicado. La adherencia surge por la aparición de fuerzas a nivel molecular entre la película seca y el sustrato sobre el que se encuentra aplicada la pintura. Cualquier sustancia entre ellos impedirá la creación de estas fuerzas, lo que se traducirá en una mala adherencia. El método más común para determinar el grado de adherencia es la prueba de corte enrejado que consiste en realizar, sobre la superficie seca, una serie de cortes perpendiculares hasta alcanzar el soporte de la pintura.

3. Flexibilidad: la flexibilidad es la aptitud de una película seca para adaptarse a las deformaciones de un sustrato sin sufrir fisuras, cuarteamientos o desprendimientos. Las pinturas deben de presentar siempre un cierto grado de flexibilidad para que puedan soportar vibraciones, cambios de temperatura y deformaciones de las estructuras a las que protegen. Algunas pinturas requieren mayor flexibilidad, como las que se aplican sobre plásticos, ya que la superficie se puede deformar.

La prueba sobre mandril cónico consiste en someter láminas de metal pintadas a presiones sobre superficies curvadas. El equipo consta de un mandril cónico (de diámetro decreciente) equipado con un tornillo de sujeción para la lámina y una barra tractora, para doblarla; se mide el diámetro a partir del cual se inician las grietas.

Equipos de medición de calidad en el taller de reparación

El taller de reparación puede formar su propio kit de equipos de control de calidad con los cuales puede medir los siguientes aspectos: espesor, adherencia, brillo y dureza (la medición del color y textura puede efectuarse de forma visual).

El medidor de espesor es muy utilizado para medir las capas de masillas (recordemos que durante la aplicación de las masillas no debemos de rebasar las 500 micras de espesor). También se puede utilizar para el espesor del aparejo, base color y barniz, y asimismo, para el espesor de reparaciones preexistentes.



Sistemas con alta eficiencia y productividad.



Spies Hecker – más cerca.

Una excelente pintura siempre tiene una gran historia que la respalda.
Más de 125 años creando soluciones a nivel mundial.

Spies Hecker a member of DPC. Para más información comunícate a los teléfonos:
(81) 11 15 76 y terminaciones 1577, 1578 y 1581.
mail: spieshecker.mex@maxrec.com.mx • www.spieshecker.com





Medir la adherencia nos ayuda a evaluar tal propiedad entre las diferentes capas de pintura, lamina-imprimación, imprimación-aparejo, aparejo-base color, base color-barniz; en caso de existir algún problema entre alguna de las capas se deberá verificar el proceso de preparación de superficies y el de acabado según sea necesario. Mezclar líneas de pintura durante el proceso de repintado también nos puede generar falta de adherencia.

El medidor de brillo es un equipo muy útil para verificar el acabado final; puede ser utilizado para obtener las unidades de brillo de las reparaciones y también para demostrar a los clientes que el brillo ha quedado dentro de los parámetros. Para medir la dureza del acabado, en este caso el barniz, se utiliza un juego de lápices que se pueden conseguir con facilidad; los lápices nos servirán para medir la dureza del barniz una vez que ha curado por completo siete días después de la aplicación, aproximadamente; es aconsejable llevar un registro de las mediciones.

La medición del color y la textura del acabado puede ser realizada visualmente, así nos estaríamos ahorrando el costo de los equipos; para realizar dicha función es recomendable que la evaluación de estos dos aspectos los realice personal capacitado en el tema para que no se produzcan errores de apreciación.

Conclusiones

Contar con los equipos de control de calidad y realizar las pruebas en el taller nos asegura acabados profesionales, además de que durante la entrega de la unidad reparada al cliente se pueden verificar aspectos como el brillo y espesor, demostrando la calidad de los trabajos realizados. Actualmente Cesvi México imparte un curso con el tema de *equipos de control de calidad en la pintura*, donde se realizan prácticas con los diferentes equipos de medición. ♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

pintura@cesvimexico.com.mx

www.cesvimexico.com.mx





SHERWIN-WILLIAMS®
Automotive Finishes

Pregúntale a

Sherwin
Williams
Automotive
México
por el mejor
igualado
de color



Fórmulas Express on line:



- Consulta de fórmulas de color vía internet
- Actualización diaria

Color Match Software:



- Aplicación para consulta de fórmulas de color de sistemas nacionales

Color Prospector:



- Amplia gama de chips de color
- Más de 5,000 chips aplicados con pintura automotriz
- Fórmulas precisas de color

Herramientas de Color:



- Guías de tintes
- Muestrarios de color
- Círculos cromáticos

i-Fex (Espectrofotómetro):



- Reduce el tiempo de igualación
- Fácil uso
- Para todo tipo de vehículo

Canasta básica de motocicletas

Por: Emanuel Juan Arenas

La venta de motocicletas en México se ha incrementado de forma significativa: a la fecha, el parque vehicular supera el millón de unidades de acuerdo con información del INEGI; sin embargo, también los siniestros en los que se ven involucradas las motocicletas se han incrementado notablemente, ya que superan la cifra de 36,000 accidentes por año. Por consecuencia, la demanda de refacciones ha ido en aumento.



Tomando en cuenta que el tiempo de entrega de refacciones repercute considerablemente en la devolución de la motocicleta al cliente, la siguiente información pretende servir como referencia para talleres de reparación, fabricantes de motocicletas y compañías de seguros en cuanto a la administración de las mismas.



Las refacciones son uno de los temas que representa gastos relevantes para las compañías aseguradoras y talleres reparadores del sector. Es por ello que Cesvi México realizó un estudio de las piezas con mayor índice de daño, obteniendo un listado de las refacciones que se sustituyen después de un siniestro.

La obtención de la frecuencia de daños se basó en el análisis de las valuaciones generadas en un periodo de tres meses por parte de algunas compañías de seguros. En las valuaciones consideradas se excluyeron aquellas declaradas como pérdida total; cabe mencionar que se atendió a los diferentes tipos de motocicletas como son: *trabajo*, *chopper*, *deportivas*, *scooter* y *doble propósito*.

En el listado siguiente se presentan las piezas o refacciones sustituidas con más frecuencia en siniestros; aparecen en orden de importancia para facilitar su manejo.



AudaClaimsGold

Ultima tecnología en gestión
de siniestros

“La mas Avanzada Tecnología”

Realidad Virtual en la Valuación: localización de piezas y aplicación de los criterios de reparación con una mayor precisión.

Integración completa: todos los modulos necesarios para realizar la gestión, valuación, cotización de piezas, seguimiento a la reparación y subastas de los vehículos.

Fácil manejo: reducción en el número de pantallas para el trabajo de las asignaciones, expedientes y valuaciones.

Operaciones de Mantenimiento: información oficial para el cálculo de mantenimientos preventivos.

Tips de Reparación y Piezas de Garantía: información de capacitación o conocimientos sobre practicas de reparación del Fabricante.

*Acelere las comunicaciones.

*Impulse la productividad.

*Incremente la exactitud, reduzca el esfuerzo.

*Simplifique el proceso de valuación.

Ventas

Teléfono: +52(55) 3003 3100

Email: ventas@audatex.com.mx

<http://www.audatex.com.mx>

 [audatex_ltn](#)

 [@audatex_ltn](#)



No.	PIEZAS	FRECUENCIA DE SUSTITUCIÓN
1	Manubrios	58.97%
2	Salpicadera delantera	47.44%
3	Faro delantero	41.03%
4	Calcomanías	39.74%
5	Manija de freno delantero	38.46%
6	Espejo derecho	35.90%
7	Barras de suspensión	32.05%
8	Tapa lateral izquierda	29.74%
9	Goma de posapié izquierdo	29.49%
10	Manija de embrague	28.85%
11	Tapa lateral derecha	28.33%
12	Goma de posapié derecho	28.21%
13	Espejo izquierdo	23.08%
14	Direccional delantera izquierda	22.05%
15	Carcasa de tablero superior	21.79%
16	Retén de barra izquierda	20.00%
17	Soporte de salpicadera	19.62%
18	Carcasa de tablero inferior	19.36%
19	Puño izquierdo	19.23%
20	Direccional trasera izquierda	19.23%
21	Puño derecho	17.95%
22	Retén de barra derecha	16.79%
23	Barra de posapié delantero	16.67%
24	Feiring	15.13%
25	Direccional delantera derecha	14.62%
26	Carcasa de tablero interior	14.23%
27	Luz de freno	14.10%
28	Cuadro de instrumentos	10.51%
29	Pedal de freno trasero	10.38%
30	Salpicadera trasera	10.26%
31	Pedal de velocidades	8.97%
32	Eje de rin delantero	7.69%
33	Arnés de faro	7.69%
34	Contrapeso derecho	6.41%
35	Direccional trasera derecha	5.26%
36	Portaplacas	5.13%

De la tabla anterior podemos observar que el manubrio es la pieza que se sustituye con mayor frecuencia tras los siniestros, en un 58.97% de los casos. Asimismo, apreciamos que las refacciones con mayor índice de sustitución corresponden a las piezas exteriores que componen la carrocería de la motocicleta; cabe mencionar que con base al listado mostrado, la mayoría corresponden a la parte frontal, entendiéndose así que la mayor cantidad de colisiones representan el 70% de impactos con daños en la parte delantera.



¿Te preocupa
que el pago
de tu choque
tarde años?



Sólo con AXA obtienes Pago total al momento

En **AXA** pagamos los daños de tu auto en el sitio del accidente, con la seguridad de que sí te alcanza o lo reparamos en un taller certificado.

El proceso es rápido, sencillo y seguro:

1. Reporta el accidente automovilístico al **01 800 900 1292**.
2. El ajustador toma fotos del vehículo, las envía y recibe la valuación de los daños en el sitio del accidente.
3. Si los daños valuados son menores o iguales a \$20,000 pesos* puedes elegir recibir tu **Pago total al momento** a través de una orden de pago que puede ser cobrada en el banco que ésta indica, al presentar una identificación oficial vigente.
4. Repara tu auto en el taller de tu preferencia.



Escanea el código y conoce
Pago total al momento

www.axa.mx

reinventando / los seguros



Este beneficio se registrará por las disposiciones contractuales y legales aplicables al producto.

*Consulta los montos máximos y las ciudades participantes en www.axa.mx



De las refacciones sustituidas se observa que una gran cantidad de ellas (espejo, manija, goma de posapié, carcasa de cuadro de instrumentos, manija de embrague y freno) están fabricadas en material plástico y aluminio, debido a que contribuyen a la reducción de peso en la motocicleta; cabe mencionar que algunas de las refacciones presentan posibilidad de reparación.

Ventajas de conocer la canasta básica de refacciones de motocicletas:

Talleres de reparación

- Identificar la lista de refacciones con mayor frecuencia de sustitución.
- Definir las refacciones en existencia.
- Desarrollo de procesos de reparación en las piezas con mayor costo.

Fabricante de motocicletas

- Información de referencia para definir las refacciones en existencia.
- Identificación de las refacciones que se sustituyen con mayor frecuencia.



Compañías de seguros

- Monitoreo y control de refacciones con mayor impacto en el costo promedio de reparación.
- Identificación de áreas de oportunidad para el desarrollo de convenios en precio de refacciones con los fabricantes o distribuidores.
- Desarrollo e identificación de nuevos proveedores.

Conclusión

La canasta básica de motocicletas es una herramienta para las áreas que involucra el sector reparador de vehículos de dos ruedas, debido a que contempla la lista de refacciones que tienen mayor demanda de venta en el mercado, lo que sugiere a plantas armadoras y distribuidores producir y manejar un inventario de refacciones que serán las más solicitadas al momento de reparar motocicletas, para así agilizar tal proceso y disminuir los tiempos de entrega. ♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

electromecanica@cesvimexico.com.mx

www.cesvimexico.com.mx

Líneas de pintura utilizadas en los cursos de:



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Líneas de Pintura *Base Agua*



SHERWIN-WILLIAMS
Automotive Finishes

AWX

sikkens

AUTOWAVE



CROMAX PRO



ENVIROBASE



LÍNEA 90



ONYX HD

Líneas de Pintura Top *Base Solvente*



CROMAPREMIER
CROMASYSTEM



PERMACROM



BASISLACK



DIAMONT



GLOBAL



SIKKENS



SHERWIN-WILLIAMS
Automotive Finishes

ULTRA 7000



2KNEXA AUTOCOLOR

Líneas de Pintura Media *Base Solvente*



EUROBASE



WANDA

Línea de abrasivos BearTex® de Norton

Por: Juan Rangel Guerrero



En un centro de reparación automotriz, con frecuencia, surgen necesidades que precisan el uso de materiales de buena calidad, con alto rendimiento, para ayudar a cumplir los objetivos de productividad; sin embargo, dichos requerimientos son pocas veces cubiertos de manera eficiente, ya que en ocasiones es difícil encontrar productos adecuados para lograr tales propósitos. En este artículo se menciona a la línea de productos de BearTex® que la marca Norton tiene disponible para hacer frente a diversas necesidades del medio reparador.



El Líder en Soluciones Para el Repintado Automotriz.



Filtración
de Aire



Pistolas de
Gravedad



Vasos
Desechables

DEVILBISS®

www.autorefinishdevilbiss.com.mx

 **TEKNA**

CAMAIR
by DeVilbiss

FINISHLINE 
by DeVilbiss

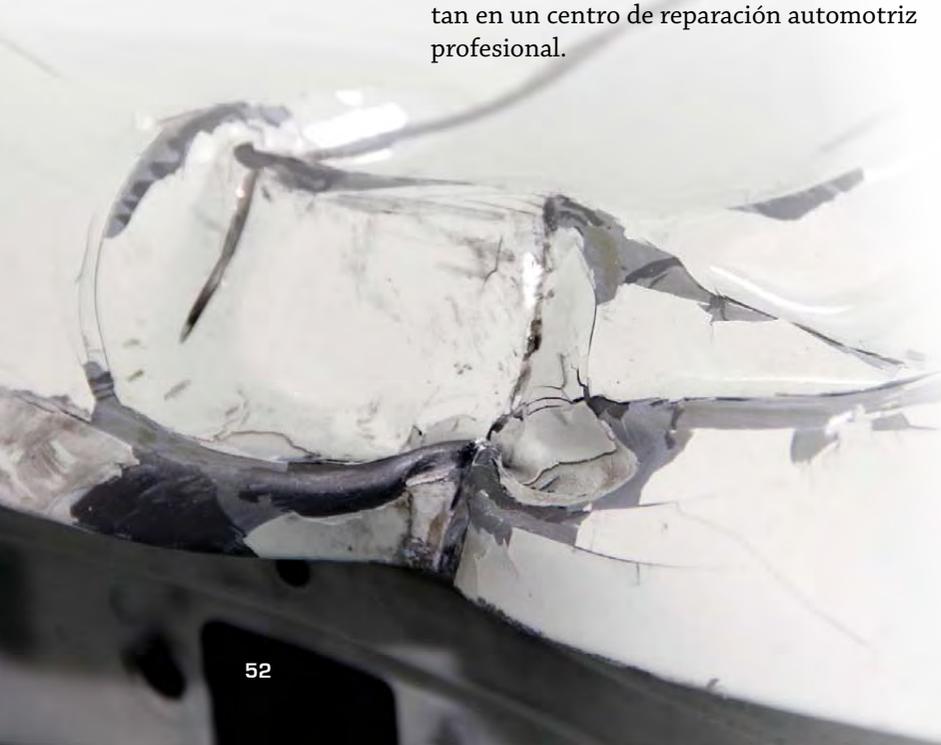
STARTINGLINE
by DeVilbiss

Características de la Línea de Abrasivos BearTex® de Norton

Para la fabricación de la Línea de Abrasivos BearTex® de Norton se utilizan diferentes materias primas, como carburo de silicio y óxido de aluminio, que en combinación con el tamaño de las partículas ofrecen desde acabados agresivos hasta ultra finos. Los abrasivos no tejidos BearTex® de Norton en su mayoría consisten en una malla no tejida de nylon, impregnada de grano abrasivo y aglomerada con resinas sintéticas, lo que da origen a un material tridimensional que se renueva constantemente con el uso; su particular materia prima aporta características de resistencia al agua, fácil adaptabilidad a la superficie tratada, bajo nivel de generación de calor gracias a su malla abierta, además de que no posee propiedades conductoras ni se oxida.



La anterior descripción sólo es una muestra de las ventajas que pueden aportar este tipo de productos a los procesos que se ejecutan en un centro de reparación automotriz profesional.

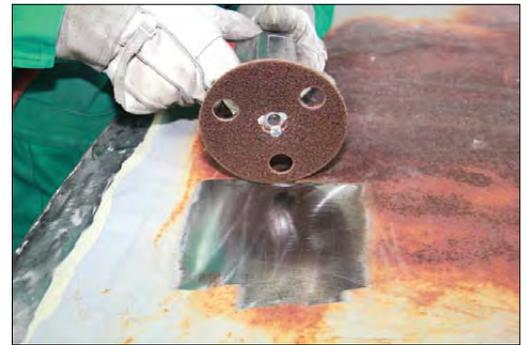


Aplicaciones

En el área de carrocería, los productos de la Línea de Abrasivos BearTex® de Norton pueden utilizarse en aplicaciones como:

1. Desbaste de pintura, limpieza de óxidos y acondicionamiento de superficie

Retirar el óxido, la pintura y el acondicionamiento de la superficie es una operación indispensable para lograr un conformado de lámina correcto, ya que las capas de pintura ocultan deformaciones y dificultan la detección de pequeñas tensiones.



2. Discos de limpieza "the beast"

Dentro del segmento de materiales para retirar pintura se encuentra un producto destacado que los profesionales de la reparación llaman "*the beast*" por su alto poder abrasivo sobre la pintura. Se utiliza principalmente en operaciones donde se requiere retirar pintura de áreas grandes que demandan alta velocidad, sin ocasionar desgaste ni deformaciones del material tratado.





3. Acondicionamiento de superficie con BearTex® de Norton y su sistema Avos

La línea BearTex® cuenta con el sistema Avos en sus discos de fibra de nylon para operaciones de limpieza y matizado, cuyas perforaciones permiten mantener control visual mientras se trabaja, además de ayudar a la refrigeración de la zona bajo tratamiento; su composición está basada en granos de óxido de aluminio, lo que ayuda a realizar el corte sin dañar la pieza (se encuentra disponible en grano grueso, medio y fino).



4. Almohadillas de fibra BearTex® de Norton

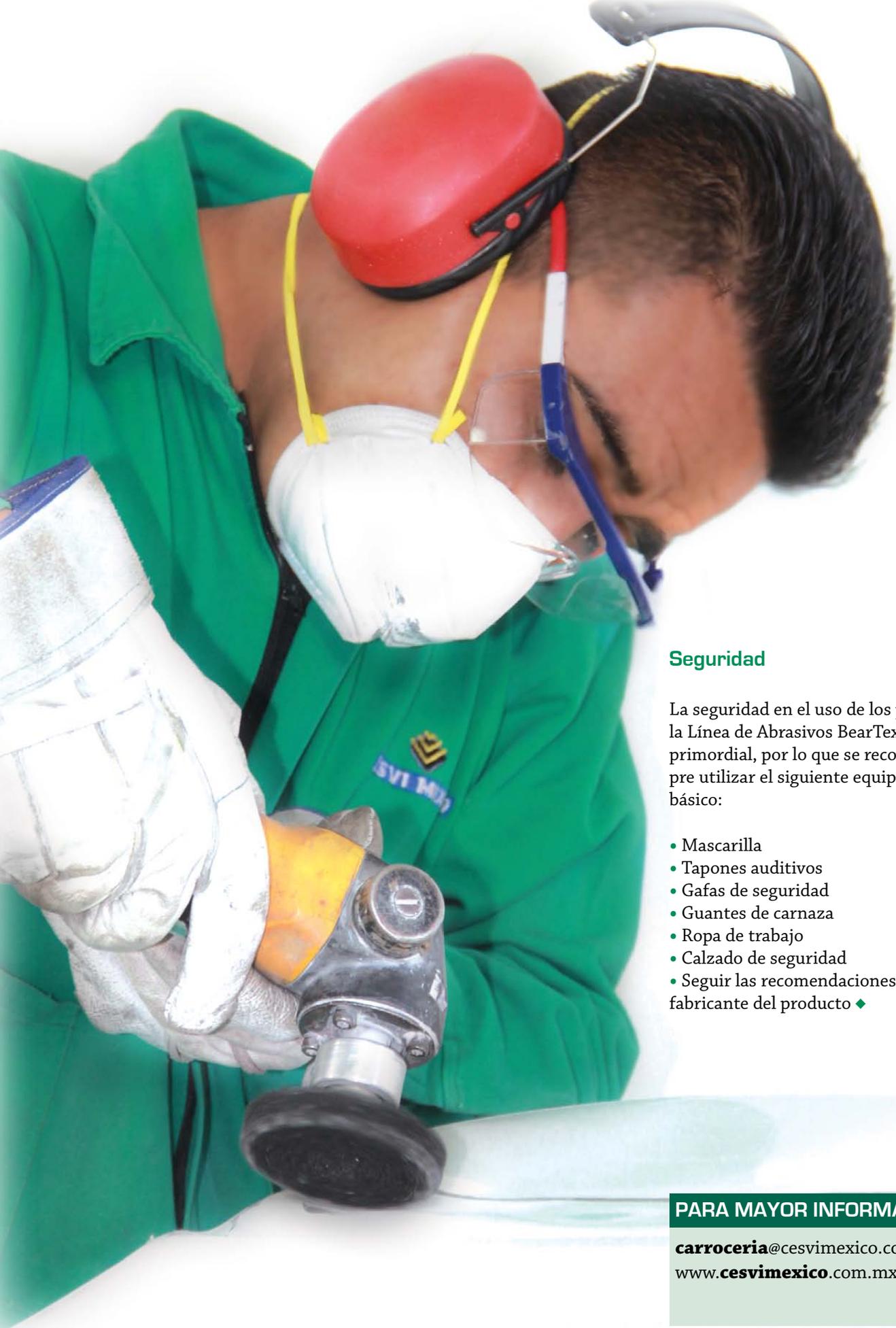
En trabajos donde se requieren labores de matizado de superficies, la línea BearTex® de Norton posee una gama de almohadillas de nylon: en carrocería se utilizan para retirar la contaminación de la superficie por trabajos de estañado y para generar adherencia previa a la aplicación de antigrafitas.



5. Sistema de cambio rápido BearTex® de Norton

Estos discos de fibra con estructura semiabierta son útiles para tratar superficies pequeñas; gracias a su tamaño es posible actuar en zonas de difícil acceso, pues sus medidas de 2" y 3" les aportan gran versatilidad. Desde su aparición en el mercado, los abrasivos de cambio rápido se posicionaron en las preferencias de los usuarios gracias a su alto desempeño y facilidad para realizar los trabajos más demandantes.





Seguridad

La seguridad en el uso de los productos de la Línea de Abrasivos BearTex® de Norton es primordial, por lo que se recomienda siempre utilizar el siguiente equipo de seguridad básico:

- Mascarilla
- Tapones auditivos
- Gafas de seguridad
- Guantes de carnaza
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Seguir las recomendaciones de uso del fabricante del producto ♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

carroceria@cesvimexico.com.mx
www.cesvimexico.com.mx

26 al 28
Septiembre
2012
León Guanajuato

TOP FLOTILLAS

One to One Meetings

Encuentro exclusivo entre dueños, directores de flotillas y proveedores del transporte que permitirá generar nuevos negocios y actividades de networking dentro de la industria.



Actividades

• Citas uno a uno entre compradores calificados y proveedores

- Reuniones uno a uno entre asistentes. Estas citas de 30 minutos se acordarán previamente y permitirán preparar propuestas específicas de acuerdo con el perfil del cliente potencial.

• Talleres (pruebas de productos)

- Los asistentes podrán experimentar el funcionamiento de los productos que estén en exhibición, generando una experiencia real para el potencial comprador y comprobando sus beneficios.

• Eventos de integración

- Constituyen actividades entre Top Proveedores y Top Compradores que generan la integración. Estas dinámicas dependen de la estrategia comercial de cada marca.

• Social Networking

- Durante el cocktail, comidas, cenas y fiesta de clausura, los asistentes tendrán la oportunidad de convivir, generar nuevos contactos así como experimentar la marca del patrocinador de la actividad.

Regístrese en:

www.topflotillas.com

Ingrese la clave: TFR001



Escanear para más info

Medios Oficiales:



Organizado por:



Contacto:



Top Flotillas | Tel. +52 55 5442 - 5760 | info@topflotillas.com | ventas@topflotillas.com

Indicadores clave de desempeño en el taller

Por: Hugo Coranguez Huerta



Comenzaremos con una pregunta muy sencilla: ¿en qué negocio está metido el centro de reparación? para responderla, hablemos de los indicadores clave de desempeño, que son métricas, financieras o no, utilizadas para cuantificar objetivos que reflejan el rendimiento de una organización, y que generalmente se recogen en su plan estratégico.

Los siete principales indicadores clave de desempeño que deben conocer y monitorear los centros de reparación son:



1. Tiempo ciclo promedio: ayuda a conocer el tiempo promedio de estadía del vehículo en el taller; puede obtenerse dividiendo el tiempo total de los vehículos en el taller (desde su ingreso hasta su entrega) entre el número de reparaciones.

2. Índice de satisfacción del cliente: indaga qué tan satisfecho queda el cliente tanto con la reparación de su vehículo como con la atención brindada por parte del centro; este indicador se obtiene mediante encuestas de opinión en las cuales el cliente califica al taller.

3. Venta promedio por reparación: permite conocer cuánto se cobra en promedio por reparación; se obtiene dividiendo las ventas totales del mes entre el número de reparaciones realizadas en el mismo periodo.

En este indicador es muy importante el buen desempeño del valuator para evitar omisión de operaciones.



En **MAPFRE** ponemos a tu disposición el **Mejor Seguro de Autos, al Mejor Precio.**

Ofrecemos las mejores y más completas coberturas en el mercado:

- Cubrimos no solo la rotura sino el desprendimiento y robo de parabrisas.
- Amparamos el desbielamiento del vehículo asegurado por inundación.
- Grúa ilimitada en Asistencia.
- Pago de Pérdidas totales en 48 hrs.
- Extensión de Responsabilidad Civil, entre muchos otros beneficios.
- Reparación en agencia sin importar el año del vehículo.
- Garantía Sobre Ruedas, repara o sustituye las llantas de tu automóvil.



[facebook.com/MAPFREMexico](https://www.facebook.com/MAPFREMexico)



twitter.com/MAPFREMexico



[youtube.com/MAPFREMexico](https://www.youtube.com/MAPFREMexico)



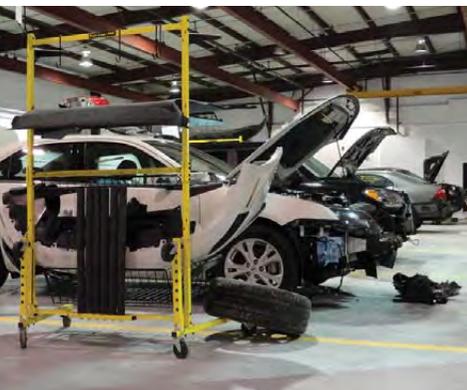
blogdesegurosabby.com

01 800 062 7373

www.mapfre.com.mx



MAPFRE



4. Costo promedio por reparación: ayuda a conocer, en promedio, el costo de refacciones y mano de obra al que ascienden las reparaciones; se calcula dividiendo el costo total de las reparaciones entre el número de reparaciones.

5. Cumplimiento en fechas promesa de entrega: establece si el taller está cumpliendo con las fechas determinadas, y si no es así detecta la causa raíz del problema; se obtiene de la encuesta de opinión aplicada a todos los clientes y evaluando dicho rubro.

6. Porcentaje de trabajos con garantías: fija el porcentaje de reparaciones no conformes reingresados como reclamación o queja; se obtiene al dividir el total de órdenes con garantía que sean procedentes entre el número de reparaciones y multiplicando por 100.

7. Porcentaje de órdenes con retrabajos: ayuda a conocer el porcentaje de reparaciones no conformes detectadas internamente y dentro de la fecha promesa de entrega; se obtiene al dividir el número de órdenes con retrabajos entre el número de reparaciones y multiplicando por 100.

Sin embargo, generalmente el centro de reparación no controla dichos indicadores y desconoce cómo hacerlo, por lo que existen diversas formas para realizarlo, como puede ser en papel o con algún sistema informático; lo importante es que día a día se esté alimentando tal información.

Objetivos

Para los anteriores indicadores enlistados se cuenta con objetivos o metas, mismos que debe cumplir un centro de reparación de alta productividad. Las metas para cada uno de ellos son las siguientes:

1. **Tiempo ciclo promedio:** para agencias y talleres que sí cuentan con autosurtido de refacciones, 10 días; para talleres multimarcas que no cuentan con autosurtido, 12 días.
2. **Índice de satisfacción del cliente:** 95-98%.
3. **Venta promedio por reparación:** N/A
4. **Costo promedio por reparación:** media local por cliente.
5. **Cumplimiento en fechas promesa de entrega:** 100%.
6. **Porcentaje de trabajos con garantías:** 3%.
7. **Porcentaje de órdenes con retrabajos:** 3%.

Finalmente, para responder a la pregunta inicial de este artículo, debe señalarse que el negocio en el que se encuentra metido el centro de reparación es **EL TIEMPO**.♦



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

consultoria@cesvimexico.com.mx
www.cesvimexico.com.mx



Equipos de LOCALIZACIÓN VEHICULAR CERTIFICADOS por:



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

"LO JACK" EL RECUPERADOR

LO JACK[®]

localiza • recupera • entrega

"LO JACK" GT-3000

SKY TRACK[®]

Plus

Siempre a la vista

CAL-AMP

**sky
angel**

SKYPATROL TT8760



Astrum
SATELITAL

OT-SHILD

aef

Powered by QUALCOMM

Armor

Powered by QUALCOMM

SKYPATROL EVOLUTION TT8750



MICRO TRACKER CT-24

**sky
angel**

SKYPATROL EVOLUTION TT8750
y FUNTECH ST210i

EnconTrack[®]
Está de tu lado

www.cesvimexico.com.mx

ventas@cesvimexico.com.mx

(722) 279-28-73 / 74

Carecen de seguro 74% de vehículos en el país

Por: Miguel Guzmán Negrete

Urge impulsar iniciativas para una póliza obligatoria de vehículos

En el marco del tercer foro mesoamericano de buenas practicas en Seguridad Vial celebrado del 15 al 17 de Mayo de 2012 en la ciudad de Puebla, el Lic Javier Llamosas Portilla en su carácter de presidente del Comité de Automóviles de AMIS, dió a conocer que siete de cada diez conductores de automotores no cuentan con un seguro, lo que significa que no pueden afrontar los daños materiales y humanos provocados en caso de un accidente vial.

Llamosas Portilla mencionó que el año pasado el sector asegurador registro 2,625,000 accidentes viales por los cuales pagó 36 mil millones de pesos, que se dividieron en 6.2 mil millones de pesos en responsabilidad civil por daños a terceros en sus bienes, 2.7 mil millones de pesos en daños a terceros en



sus personas y 27.1 mil millones de pesos por cobertura de robo, daños materiales, y gastos médicos a ocupantes de vehículos asegurados y otros como asistencia vial.

Mencionó que naciones como Chile y España, el 100% de los vehículos tiene que estar asegurado; en Colombia, la penetración del seguro de autos es del 80%; en Argentina 77% ; Nicaragua 60%, y en México 26%, lo que significa un caso “atípico”.

Comentó que los accidentes de tránsito son un riesgo permanente para cualquier persona en cualquier población del país, pudiéndose convertir en catastróficos para las familias, ya que el costo promedio de un accidente es de 25 mil pesos, lo cual equivale a más de un salario mínimo anual.



En Puebla:

- ➔ En solo un año, ocurrieron 14 mil 460 accidentes tránsito.*
- ➔ 5 mil 993 personas resultaron lesionadas.*
- ➔ 6 mil 140 millones de pesos en costos.*

PROVEEDORES OFICIALES

PINTURA



Herramientas y Equipos



ROTALIFT & ITALJET



ABRASIVOS



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

DIVERSOS



Adhesivos y Selladores



DIRECTORIO de PROVEEDORES



edición **2012**

Consulta la versión web de esta publicación en el sitio:
www.cesvimexico.com.mx/directoriodeproveedores/



Solicita ¡GRATIS!
tu Directorio de Proveedores

al correo de ventas@cesvimexico.com.mx
o a los teléfonos: (722) 279-28-73 / 74

iMantente actualizado!

www.cesvimexico.com.mx/directoriodeproveedores

El hecho de que el 74% de los vehículos que circulan en el país no estén asegurados provoca que particulares y gobierno asuman en su totalidad el costo de la atención de lesionados, fallecimientos y daños materiales cuando el causante no cuenta con un seguro como respaldo para asumir los costos del accidente.

Añadió, que la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS) realizó una encuesta en donde el 91% de los entrevistados consideró *“importante”* y *“muy importante”* contar con un *seguro de responsabilidad civil*, siendo el segmento de no conductores con 98% que registró el nivel más alto, y sólo 6% lo consideró *“medianamente importante”*.

Destacó que el seguro de responsabilidad civil otorga protección a todas las personas que a causa de un accidente vial resulten lesionadas o con daños en sus bienes, además los costos pueden ser transferidos al sector asegurador a un precio por año muy reducido, equivalente al costo de 3 tanques de gasolina.

Para concluir aseveró que el seguro de vehículos está para proteger a las personas en sus vidas y sus bienes, teniendo una cobertura mínima de \$250,000 pesos por cada evento, independiente a la vigencia del seguro y hasta el monto asegurado. Invitó al público en general a contactar a la compañía de seguros de su preferencia. ♦



1^a EXPO Reparación Automotriz



Acércate a los Expertos

Lo mejor en herramientas, equipos, refacciones
y sistemas para tu taller

¡Pre-regístrate en línea, asiste y
participa en la rifa para **GANARTE un IPAD!**

www.exporeparacionautomotriz.com

**Consulta las bases de participación en el sitio*



CENTRO INTERNACIONAL DE
EXPOSICIONES Y CONVENCIONES
CIUDAD DE MEXICO

Salón Maya 1 y 2



ENTRADA LIBRE



Evento organizado por:

CESVI MEXICO
Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

Revolucionando los sistemas de reparación
automotriz
División automóviles, tractocamiones y motocicletas

14 y 15 Marzo
2013

HORARIO: 11:00 a 20:00 hrs.

Evento profesional para
mayores de 18 años

Te invitan:



Consultoría y Certificación



CESVI MEXICO
Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

CMX: 2009

más que un distintivo...

**Un modelo de negocio eficiente
y rentable para su taller**

Talleres Certificados bajo la Norma **CMX: 2009**



LOS PINOS III
Av. Aviación No. 258
Col. San Juan de Ocotán, C.P. 45019
Zapopan, Jalisco
Tel.: 01(33) 362 772 61 al 67



AUTOMOTRIZ EL TOREO, S.A. DE C.V.
Amado Nervo No. 2727 Norte,
Col. Bella Vista C.P. 64410
Monterrey, Nuevo León
Tel.: 01(81) 84 01 50 50



PREMIER AUTOMOTRIZ
Blvd. Emiliano Zapata No. 1667 Pte.,
Col. El Vallado C.P. 80110
Culiacán, Sinaloa
Tel.: 01 (677) 714 70 34

**Actualmente tenemos en proceso 13 proyectos de consultoría
a nivel Nacional, Centroamérica y el Caribe**

Informes

Cesvi Toluca
Mario Ramírez
Tel. 01 (722) 279 28 50 Ext. 2257
mramirez@cesvimexico.com.mx

Cesvi Guadalajara
Hugo Acosta
Tel.: 01 (33) 38 10 17 44
hacosta@cesvimexico.com.mx

Cesvi Monterrey
Fernando Hernández
Tel.: 01 (81) 18 10 25 75
fernandez@cesvimexico.com.mx



www.cesvimexico.com.mx

Síguenos



LA SOLUCIÓN A SUS NECESIDADES

con más de 46 líneas en exclusiva
lo mejor del mundo para usted

SATA



CAR-O-LINER
Your safety - our mission

Farécla



FESTOOL
Festo Tooltechnik



USI ITALIA

KOVAX



ETAPEL
Sistemas Integrales de Alta Productividad



JOB SAM

emm



PNEUTREND



Wieländer+Schill



TRISK



GYS



Contamos con Cobertura Nacional:
HOJALATERIA, PINTURA, MECANICA, EQUIPO PESADO, PULIDO, ESTETICA Y HERRAMIENTAS
Pólizas de Mantenimiento, Servicios Mayores, Refacciones Originales
Capacitación, Técnicos Especialistas y Centros de Desarrollo Técnico.

- Servicio y mantenimiento
- Layout
- Servicio Post venta
- Consumibles
- Refacciones

California No. 167 Col. Parque San Andrés, México D.F. C.P. 04040

Tel.: 01(55) 5689-5055 Fax: 01(55) 5689-9911

ventas@etapel.com.mx

www.etapel.com.mx



Evolución Servicios a Talleres

17

Nuevos Cursos

Para desarrollo de talleres

Autos, Motocicletas y Equipo Pesado



Nueva Evaluación Integral

**Análisis, Mejora, Plan de Acción
y Resultados**



Nuevo

Plan de desarrollo para talleres de

Motocicletas



13 Métodos de Reparación Audiovisuales (enfocados a carrocería)

**El proceso completo de una reparación
a tu alcance**



28 Cursos Virtuales

www.cesvimexico.com.mx/cursosvirtuales/

• Carrocería • Pintura • Mecánica • Valuación

Hemos mejorado para ti !



Servicios incluidos en tu plan
de desarrollo de talleres

Informes

CESVI TOLUCA

Nidia Vargas

nvargas@cesvimexico.com.mx

Tel. Directo: 01 (722) 279 28 75

CESVI GUADALAJARA

Jamy Wendy Guerra

jguerra@cesvimexico.com.mx

Tel. Directo: 01 (33) 38 10 17 44



Acércate con nosotros

Post-venta

Silvia López

slopez@cesvimexico.com.mx

Tel.: 01 (722) 279 28 50 Ext. 2240



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México



Calle Uno Sur, No. 101, Parque industrial Toluca 2000, Toluca, Edo. de México
C.P. 50200 Tels.: 01 (722) 279 28 50 y 279 36 04
www.cesvimexico.com.mx

Síguenos

