



Revista técnica de

CENTRO ZARAGOZA

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS. S.A.



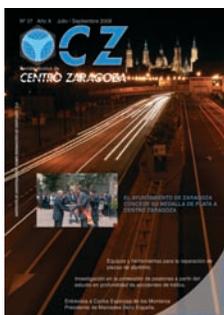
EL AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA CONCEDE SU MEDALLA DE PLATA A CENTRO ZARAGOZA

Equipos y herramientas para la reparación de
piezas de aluminio.

Investigación en la protección de peatones a partir del
estudio en profundidad de accidentes de tráfico.

Entrevista a Carlos Espinosa de los Monteros
Presidente de Mercedes Benz España.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.



Sumario

5 Editorial

Carrocería y pintura

- 6 Equipos y herramientas para la reparación de piezas de aluminio
- 12 Talleres JM Sánchez 2003. Apostando día a día en la mejora continua
- 18 Las llantas. Características generales y procesos de repintado

24 Hoy escribe: Juan Ángel López Rouco

Mecánica y electrónica

- 26 Cajas de cambios: Cambios de 7 velocidades
- 28 Certificación del dispositivo LSR COBRA CONNEX
- 32 El sistema de visión nocturna Night Vision

38 Nuevas tecnologías: Evoluciones Tecnológicas

- 46 Actualidad: Entrevista a Carlos Espinosa de los Monteros. Presidente de Mercedes Benz España

Seguridad vial

- 50 Investigación en la protección de peatones
- 54 Investigación del "Latigazo cervical"-IIWPG 2008

Herramientas y equipos

- 58 Equipo de calentamiento por inducción. JH 1300 de JOSAM
- 62 Adhesivos de Sika certificados por Centro Zaragoza
- 64 Gama de barnices Autoclear LV Superior de Sikkens

Novedades del automóvil

- 68 Seat Ibiza 2008. Deja de soñar
- 70 Nuevo Renault Kangoo. Espacio Compartido

74 Paso a Paso: Reparación de una patilla de faro

76 Pasatiempos CZ

78 Noticias del Sector

80 Noticias de Centro Zaragoza

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.



Un reconocimiento que nos motiva más, si cabe.

E

El pasado 6 de junio, tuvo lugar en las instalaciones del “Cuartel Palafox” de la Policía Local de Zaragoza, el acto de imposición de la Medalla de Plata que el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza acordó conceder a CENTRO ZARAGOZA, por su colaboración con los servicios de la Policía Local.

D. Carlos Pérez Anadón, en calidad de Concejal Delegado de la Policía Local del Ayuntamiento de Zaragoza, impuso la Medalla de Plata a D. José Manuel Carcaño, Director General de CENTRO ZARAGOZA (CZ).

CZ lleva desarrollando su labor investigadora en el sector del automóvil desde hace más de 19 años. La experiencia alcanzada a lo largo de todo este tiempo, ha hecho posible que CZ contribuya, activa y voluntariamente, al mejoramiento social, colaborando institucionalmente en la investigación y formación sobre accidentes de tráfico, con las competencias que el Ayuntamiento de Zaragoza tiene en Educación y Seguridad Vial, a través de los Cuerpos de Policía Local y Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Entre los compromisos adquiridos por CZ en esta labor social llevada a cabo con el Ayuntamiento de Zaragoza, cabe destacar los siguientes:

- La colaboración en foros, mesas redondas, seminarios, cursos u otras actividades divulgativas que sobre la educación y seguridad vial organiza la Policía Local.
- La formación y perfeccionamiento de los miembros de la Policía Local en general, y de los de la Unidad de Policía Judicial en particular, en aquellas materias relacionadas con la investigación y reconstrucción de accidentes de tráfico.
- La colaboración con los Agentes de la Policía Local en trabajos de investigación en materia de siniestralidad y seguridad vial.

Esta medalla constituye una motivación más de CZ para seguir trabajando en materia de estudio, investigación y formación sobre accidentes de tráfico, junto con los cuerpos de Policía Local y Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Equipos y herramientas para la reparación de piezas de aluminio



- 1.- Remachadora neumática de pinzas en "C" para remaches macizos.
- 2.- Sierra alternativa para el corte del aluminio.
- 3.- Martillos de poco peso con bordes redondeados para evitar marcar y deformar en exceso el aluminio.
- 4.- Equipo de soldadura MIG con arco pulsado.
- 5.- Soldadura de pernos por descarga de condensadores para el reconformado.
- 6.- Cepillo de alambre con púas de acero inoxidable

Dentro de las herramientas necesarias para la reparación de piezas de aluminio se encuentran herramientas que en el taller de reparación no se utilizaban para las carrocerías de acero, como son los líquidos penetrantes, martillos y tas sin estructura, herramientas medidoras de temperaturas, remachadoras neumáticas

o equipos de soldadura de pernos por descarga de condensadores, que se van a utilizar específicamente para el aluminio. Así como otras que ya se utilizan para el acero, pero que sin embargo se debe de utilizar otro juego diferente específicamente para el aluminio, para evitar la corrosión de contacto del aluminio.

La utilización del aluminio para la fabricación de carrocerías, o de piezas en ciertos automóviles, ha provocado la necesidad de nuevos equipos y herramientas para la reparación de las mismas.

Luis Casajús

En este artículo se va a tratar de describir los equipos necesarios para la reparación de carrocerías de aluminio, así como las diferencias de éstos con respecto a los utilizados para la chapa de acero.

Las **pinturas térmicas** se utilizan para detectar la temperatura del material a controlar al calentarlo, y para el aluminio se usa debido al inconveniente que posee de que no hay una percepción visible en el color del aluminio cuando es calentado, y de que no se puede calentar por encima de una temperatura determinada ya que sino se corre el riesgo de variar las propiedades mecánicas del material.

Los lápices termocromáticos o pinturas térmicas tienen como principal característica que varían su color al llegar a una cierta temperatura. Los hay para muchos intervalos de temperaturas, se seleccionan los que varían su color a una temperatura entre 150 °C y 300 °C.

Al calentar el aluminio se hace necesaria la utilización de los lápices térmicos para poder controlar la temperatura que alcanza el aluminio.

El método de utilización de las pinturas térmicas es muy sencillo, se marca la pieza a controlar la temperatura, el trazo de estas pinturas es similar a una tiza, cuando se alcanza la temperatura a controlar, el trazo cambia de color, según marcas en unas se vuelve traslúcida y brillante, y en otras simplemente varía su color.

Respecto a las herramientas para la limpieza y preparación de las superficies, para la eliminación del óxido de aluminio se utilizará un **cepillo con púas de acero inoxidable**, para evitar la corrosión por contacto, no sirve el mismo cepillo de alambre que se utiliza para el acero.



Los lápices térmicos, indican si el material ha alcanzado una determinada temperatura.

En el lijado se utilizarán discos abrasivos de grano P 80 a P 200 en lugar de emplearse discos de desbaste, debido al efecto recubridor del aluminio.

Durante estos trabajos son necesarios equipos extractores de polvo de aluminio, ya que éste es muy volátil y perjudicial para la salud.

Para el desbarbado de las soldaduras se utilizan fresas especiales de desbaste para aluminio.

La hoja de sierra para el aluminio tiene un dentado con un mayor paso entre dientes que la del acero.





Los agentes lubricantes son necesarios para evitar el embozamiento de las lijas.

Los trabajos de corte en el aluminio serán llevados a cabo con sierras o tijeras de chapista, y el dentado de las hojas de sierra será más basto que para la chapa de acero.

A la hora del lijado con discos abrasivos y de los trabajos de corte son necesarios agentes lubricantes para evitar el embozamiento de los discos.

Referente al reconformado, debido a las propiedades del aluminio se deberán utilizar **martillos y tas** sin estructura, con poco peso, y con bordes redondeados para evitar marcar la superficie del aluminio. En caso de utilizar martillos o tases con mayor peso se deberá realizar el golpeo de una forma más suave, para evitar sobreestirar la pieza. Estas herramientas deberán utilizarse específicamente para el aluminio, para evitar poner en contacto al aluminio con alguna viruta de acero.

Así mismo, cuando para el reconformado únicamente se dispone de acceso por un solo lado, existen equipos para el desabollado por tracción que permiten soldar un perno roscado a la chapa de aluminio y poder tirar de ellos para eliminar las deformaciones. Estos equipos se denominan equipos de **soldadura de pernos por descarga de condensadores**, y sueldan un perno roscado, al que se le rosca una arandela para poder traccionar de él con el martillo de inercia.

Los **líquidos penetrantes** son un ensayo no destructivo, es decir, un método de ensayo que permite detectar y evaluar discontinuidades en piezas sin

modificar sus condiciones de uso. Se utilizan para la detección y visualización de algún defecto o discontinuidad que se encuentra abierta a la superficie en materiales no porosos.

Se deben utilizar siempre después de realizar una operación de soldadura o de estirado sobre piezas de aluminio, sobre todo a lo largo de los cordones de soldadura.

El principio básico del método es muy sencillo, previamente la superficie de la pieza a inspeccionar, debe limpiarse de la contaminación, grasa o suciedad en general. Se aplica después un producto coloreado conocido como penetrante, y si existe alguna grieta o defecto, el penetrante se introduce en ella por capilaridad, cualquiera que sea el tamaño de la grieta.

El exceso de penetrante se elimina de la pieza para dejar la superficie limpia de nuevo excepto el penetrante introducido ya en el defecto. Se aplica a continuación un recubrimiento de producto altamente absorbente, denominado revelador, que tiene el efecto de papel secante y que hará que el penetrante salga de la grieta, haciéndose ésta visible y, por lo tanto, permitiendo su localización y determinación del tamaño aproximado.

Los líquidos penetrantes destacarán la presencia de alguna fisura en los cordones de las soldaduras.

Las principales ventajas de la inspección por penetrantes sobre otros métodos de detección de grietas son: que pueden realizarse sobre materiales tanto féreos como no féreos, que no importa el tamaño y la forma de la pieza a inspeccionar, una buena relación costo-eficacia, y que el procedimiento es sencillo y su aplicación no plantea problemas.

Existen varios tipos de penetrantes, unos permiten el uso del agua en la limpieza del penetrante, mientras que otros requieren la aplicación de un emulsificador independiente previo a la limpieza con agua.

Respecto a la visualización de los defectos, los fluorescentes requieren unas luces especiales (ultravioletas) para detectarlos, mientras que los de contraste de colores se aprecian directamente con la luz natural o artificial.

En reparaciones de carrocerías con paneles de aluminio, existen numerosas ocasiones en las que se realiza como método de unión, un remachado en

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.



Equipo de soldadura por arco eléctrico MIG, sinérgica y con arco pulsado.

combinación con adhesivos. Los remaches utilizados serán de aluminio, o si son de acero llevarán un recubrimiento especial para evitar la corrosión por contacto del aluminio.

La **remachadora neumática** se utiliza para unir dos o más piezas mediante remaches. Si se tiene acceso por ambos lados se utilizan remaches macizos. En este caso se selecciona la boca correcta de la remachadora de pinzas en C y se introduce el remache macizo en el orificio hecho sobre las chapas a unir y mediante la presión ejercida por la remachadora, se hace que el remache se expanda y quede presionando fuertemente a las chapas, uniendo ambas. Si únicamente existe acceso por un lado se utilizan remaches ciegos, en este caso se coloca el vástago del remache en la boca de la remachadora convencional, y una vez introducido el remache en las chapas, la propia remachadora al traccionar del vástago hace que el remache se expanda.

A la hora de la soldadura de piezas de aluminio, en talleres de reparación, es necesario utilizar equipos de soldadura por arco eléctrico con gases protectores inertes, no sirven los equipos de soldadura por puntos de resistencia eléctrica utilizados para el acero, debido a que no tienen suficiente potencia para el aluminio.

Se utilizan la **soldadura TIG, o la soldadura MIG**.

El equipo recomendado es un equipo de soldadura MIG con arco pulsado y sinérgico, ya que el arco pulsado permite soldar espesores reducidos en las piezas de aluminio calentando menos las piezas a soldar.

En el caso de utilizar el mismo equipo MIG/MAG que para la soldadura de acero, será necesario realizar varias adaptaciones al equipo original, como el sustituir la funda del tubo-guía de la pistola, los rodillos de alimentación, (conviene que el equipo este equipado con cuatro rodillos), así como el gas que debe ser inerte, normalmente Argón.

La remachadora neumática de pinzas en "C" permite realizar las uniones remachadas utilizadas en el aluminio con remaches macizos.

El material de aporte también debe ser de similar composición al material a soldar. Una recomendación a la hora de su almacenaje es el recogerlo envuelto en una bolsa de plástico, y en un sitio seco, para evitar condensaciones y que pueda absorber la humedad, provocando soldaduras incorrectas. ⦿

Resumen:

De lo visto anteriormente, se observa la necesidad de la utilización de equipos para la reparación carrocerías de aluminio diferentes a los utilizados para la chapa de acero, entre todos ellos se pueden destacar los lápices térmicos, los líquidos penetrantes, algún agente lubricante a la hora del lijado, la remachadora neumática, el equipo de soldadura por descarga de condensadores, la soldadura MIG, así como martillos y tases con poco peso.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.



Talleres JM Sánchez 2003

Apostando día a día en la mejora continua

Vamos a conocer en profundidad a uno de los talleres certificados por Centro Zaragoza, Talleres JM Sánchez 2003 (Chiclana de la Frontera, Cádiz).

Francisco Javier Villa

Juan Manuel Sánchez empieza a una temprana edad su carrera como profesional de la reparación de vehículos en el taller de su familia, allá por el año 1975, desarrollando en estos primeros años el aprendizaje de la profesión. Desde 1983 hasta 1993 además de realizar su trabajo como reparador desempeña funciones de director del área de pintura del taller. A partir de 1993 se hace cargo de la empresa familiar apostando por la formación, imagen y marketing invirtiendo en nuevas tecnologías y basando su trabajo en la calidad de las intervenciones y en el servicio al cliente. Como resultado del esfuerzo colectivo y

logrando alcanzar los objetivos marcados, en el año 2003 invierte en nuevas infraestructuras e instalaciones y actualiza el taller con nuevos equipamientos en función de las exigencias que demanda el sector de la posventa del automóvil, formando **Talleres JM Sánchez 2003**.

Siguiendo la dinámica que marca el mercado de la reparación de vehículos, en el año 1998 la dirección opta por integrarse en la red de talleres EuroTaller, desde el pensamiento de la unificación y agrupación de empresas del sector con el objetivo del aumento de la competitividad y de los servicios prestados al cliente.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Desde el primer momento, su principal finalidad ha sido conseguir la satisfacción de todos los clientes del taller, desde el cliente de paso con una pequeña reparación hasta el cliente asiduo del taller, entendiendo este camino como el apropiado y único para la consecución y mantenimiento de su sueño, tener su propio taller.



Como consecuencia de este objetivo y partiendo ya de una buena estructura de taller, y lo que es más importante, con una mentalidad claramente abierta y enfocada al desarrollo e implantación de procesos que contribuyan a una mejora en la calidad de sus intervenciones, Juan Manuel se puso en contacto con Centro Zaragoza con el propósito de convertirse en Taller Certificado, como herramienta para el crecimiento de su empresa y como reconocimiento por una entidad de reconocido prestigio en el sector de la automoción de “realizar un trabajo bien hecho”. Se llevó a cabo la consiguiente auditoría y tras un periodo de implantación de los requisitos de la Certificación conseguido con el trabajo y el esfuerzo de todo el personal del taller, **Talleres JM Sánchez 2003** alcanzó la calificación más alta posible, **Taller Certificado 5 estrellas por Centro Zaragoza**.

Descripción del taller

Utilizando palabras de Juan Manuel, “para la dirección del taller el pilar más importante de la empresa es el equipo humano que la forma”. Este equipo humano está compuesto por cinco personas polivalentes, en constante proceso de formación, que realizan las funciones necesarias derivadas de la actividad del taller, recepción y atención de clientes, reparación de chapa, reparación de pintura, operaciones de mecánica y la gestión general del taller.

Todas las áreas, y como requisito de la Certificación, están debidamente señalizadas e identificadas.

El taller dispone de un área específica destinada a la atención a personal externo al taller. En esta área se desarrollan principalmente las actividades de atención a clientes, atención a peritos de entidades aseguradoras, atención a proveedores,... contando con oficina habilitada para esta función, una adecuada sala de espera, una zona señalizada y delimitada para la recepción y entrega de vehículos y una zona para la valoración de daños de los vehículos accidentados.

Como áreas de producción propiamente dichas podemos distinguir entre área de mecánica, área de chapa y área de pintura.

El área de mecánica cuenta con elevador para poder llevar a cabo los trabajos de esta sección.

El área de chapa está formada por tres puestos de trabajo en los que se incluyen una bancada con su correspondiente sistema de medidas, una minibancada destinada para los trabajos de tiro rápido, herramienta muy útil para el tipo de intervenciones que realiza este taller y una zona para proceder al desmontaje y montaje necesario de las piezas del vehículo para poder llevar a cabo la reparación.

El área de pintura se divide en diferentes zonas en función de la secuencia de los trabajos de reparación de pintura, distinguiendo entre una zona de preparación de las superficies a pintar, formada con planos aspirantes con capacidad para dos vehículos, una zona de acabado de pintura con una adecuada cabina de pintura y una zona de preparación de los



En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.



materiales de aplicación formada por un completo laboratorio de pintura.

En el interior del taller está habilitada una zona de almacén para el depósito de materiales de consumo y de recambios, así como una zona debidamente localizada para el depósito de los residuos generados por la actividad del taller.

Existen también tres zonas de aparcamiento para clientes del taller, dos de ellas interiores y otra exterior.

El taller cuenta con una moderna dotación de maquinaria y herramienta para la realización de los diferentes trabajos de reparación, entre la que podemos encontrar: bancada, minibancada, elevador de doble columna, elevador móvil, diferentes equipos de soldadura (MIG-MAG, MIG-MAG tecnología inverter, por puntos), diversos equipos de reparación por tracción (martillo inercia, airpuller), cabina de pintura, planos aspirantes, laboratorio de pintura, equipos de secado rápido (infrarrojos, ultravioleta), además del equipamiento específico de cada técnico, martillos, lijadoras, pistolas de aplicación de material,...

Ya hemos indicado anteriormente al personal como el pilar básico de esta empresa, prueba de ello es la inversión en la formación continua recibida. **Talleres JM Sánchez** está inmerso en un programa de formación de Centro Zaragoza que engloba los diferentes puestos de trabajo y diferentes funciones del personal del taller. Entre los cursos recibidos por personal del taller distinguimos los siguientes: "Valoración de daños", "Procesos y técnicas de reparación de vehículos", "Bancadas", "Procesos de pintura de preparación", "Procesos de pintura de acabado", "Carrocería rápida", "Reparación y pintado de plásticos", "Control de costes del taller de carrocería", además de diferentes cursos de calidad y servicio.

El taller cuenta con un sistema de fotoperitación que facilita la labor de valoración de daños. Dispone también de un sistema de cámaras de vídeo instaladas en el taller así como de cámaras inalámbricas, de forma que posibilita conocer en tiempo real el estado de la intervención del vehículo, característica muy a tener en cuenta para clientes particulares y para entidades aseguradoras, permitiendo agilizar los trámites derivados de un siniestro y demostrando la total transparencia de las actividades desarrolladas en el taller.

El taller utiliza un completo programa de gestión de taller, ésta es una herramienta muy ventajosa para la gestión del negocio, engloba un sistema específico de gestión de la actividad, un sistema de fotoperitación y un sistema de compras on-line, que relaciona las empresas de servicio, los proveedores de recambios y materiales y los Centros Autorizados de Tratamiento de vehículos (CAT). Dispone también de un programa de valoración de daños para la elaboración del presupuesto de la reparación.



JM Sánchez ha obtenido diversos reconocimientos dentro del sector de la posventa del automóvil, entre los que se encuentran además de ser Taller Certificado 5 estrellas, estar incluido entre los 50 mejores talleres de España en el año 2007 y recibir un Europremium de la red EuroTaller en el año 2006.

Todo lo relacionado anteriormente nos demuestra que estamos ante un taller que tiene sus miras puestas en la calidad del servicio como fórmula de trabajo, poniendo al alcance del cliente todos los medios necesarios para conseguir su satisfacción. ●

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Las llantas

Características generales y procesos de repintado

Pilar Santos Espí

18



Las llantas del vehículo son un parte muy expuesta a sufrir daños; baches, badenes, roces con bordillos o accidentes de tráfico son las causas más habituales de su deterioro. Los daños estéticos pueden verse a simple vista, como los pequeños roces que se producen en muchas ocasiones en los bordes de la llanta. Estos daños no afectan a sus cualidades técnicas, pero cuando la llanta sufre daños de mayor magnitud, éstos afectan incluso a su equilibrado y éste, al comportamiento del vehículo, provocando la vibración de la rueda afectada, transmitiéndose esta vibración al volante.

Características de las llantas

Los materiales y procesos de fabricación de las llantas difieren según se trate de un turismo, un coche de carreras, un camión, una furgoneta, un todo terreno o un coche deportivo, ya que las exigencias técnicas en cada caso son diferentes.

Los materiales con los que están fabricadas las llantas pueden ser:

Acero: o llantas de chapa, son las más habituales en vehículos de baja y media gama por su menor coste. Son compactas y presentan un elevado peso frente a los otros materiales empleados. Las llevan los coches, camionetas y camiones, y generalmente están cubiertas por un embelle-

cedor de plástico, comúnmente llamado tapacubos, que puede presentar diferentes diseños y que mejoran el aspecto estético.

Aluminio: actualmente gozan de una gran popularidad. Su mayor inconveniente es su precio, que es superior a las de acero; pero como ventajas, presenta su ligereza y resistencia, además de permitir una gran variedad de diseños. Este menor peso hace que el vehículo pueda desarrollar mejores prestaciones, como una mejor respuesta en aceleración y un menor consumo. Además, son más anchas, lo que permite adaptar neumáticos más eficientes, disipan mejor el calor que generan los frenos y mejoran la estética.

Magnesio: por su costoso y exigente proceso de fabricación son las de mayor precio. A cambio presentan como ventajas una alta resistencia y ligereza, siendo más ligeras que las de acero y aluminio. Se comenzaron a emplear en los coches de carreras y de ahí han pasado a los turismos (aleaciones), aunque tímidamente debido a su elevado coste.

Otros: incluso se habla de un tipo de llantas todavía en vías de desarrollo fabricadas de plástico con fibras de carbono, que aportan un menor coste de producción, menor peso, alta resistencia y la posibilidad de elegir entre distintos colores.

Según el material o materiales base (aleaciones), su proceso de fabricación es diferente, siendo lo más habitual fundir el metal base junto con otros metales o sustancias que mejoran sus propiedades, y a continuación, inyectar el material fundido a alta presión en un molde. Además, se aplican tratamientos térmicos y químicos para mejorar la resistencia y el aspecto superficial del material, junto con el mecanizado y terminación de la pieza.

Otra característica que diferencia a este tipo de piezas es su composición, ya que su fabricación puede realizarse en un solo bloque de metal, en dos componentes (núcleo o estrella atornillada al chasis y llanta o cilindro donde se coloca el neumático), tres componentes (núcleo, parte de la llanta que se introduce sobre el eje de la suspensión y aro exterior) y cuatro componentes (la misma que la de tres pero con dos núcleos que permiten combinarse en distintas posiciones).

Procesos de reparación y repintado de las llantas

El diseño de las llantas es un factor importante, ya que además de la función estética, las llantas deben cumplir principalmente un cometido técnico, para lo cual se precisa cierta resistencia del material con el que está fabricada.

Cuando una llanta se daña, ésta puede ser recuperada siempre y cuando se cumplan una serie de requisitos. La decisión de sustituirla o repararla siempre debe ser analizada desde el punto de vista:

Técnico: que no pierda sus propiedades iniciales. Este es el aspecto más crítico de todos. Si ya se ha reparado anteriormente hay que evaluar si es posible una nueva reparación.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Estético: devolver su aspecto original (color, brillo y nivelación superficial). Las llantas pueden presentar distintos acabados, aunque en su mayoría llevan un recubrimiento de pintura que consta de una base bicapa de color gris metalizado, más claro o más oscuro (en este caso llamadas acabado grafito o titanio) y después una capa de barniz. Otros tipos de llantas o acabados con los que nos podemos encontrar son: bimetal (compuesta por dos materiales, como la corona exterior de la llanta en acero inoxidable), cromadas (con baño de cromo), diamantadas (aluminio pulido y barnizado) o pintadas en parte o completamente en otros colores distintos al plata.

Económico: que la reparación suponga un ahorro considerable frente a la sustitución. Por este motivo la reparación de llantas se realiza en llantas de aluminio o magnesio, ya que en las de acero o chapa económicamente no compensa su reparación.

El proceso de reparación de una llanta dependerá de los daños y tipo de acabado que presente. A continuación se describe el proceso general de reparación en el caso de una llanta de aleación de aluminio y pintada en color plata.

1) Desmontaje de la rueda y del neumático: necesario para evitar pulverizados en zonas no deseadas.



2) Limpieza: este proceso es muy importante para conseguir un buen resultado, ya que las llantas, sobre todo las delanteras, acumulan bastante suciedad y grasa, que si no es eliminada dará problemas de adherencia de la pintura y siliconas en el acabado. Para este paso existen productos específicos para llantas que facilitan su limpieza, además de emplear esponjas y agua a presión. En los talleres especializados se suele realizar la limpieza sumergiendo la llanta en

cubas de disolvente, e incluso en algunas ocasiones, si se va a realizar una reparación importante, se elimina toda la pintura que lleva la llanta mediante chorro de arena, dejando la superficie de la llanta en su material base, aluminio.

3) Reparación: que consiste en restituir la forma original de la llanta. Según el daño que presente este proceso puede variar considerablemente, precisando únicamente de procesos de lijado para pequeños daños, o procesos de soldadura para daños de mayor magnitud.

4) Repintado: para eliminar los pequeños roces con pérdida de material, el proceso general recomendado a seguir es el siguiente:

4.1) Lijado de la zona dañada hasta rebajar los desniveles. Tras el lijado, se limpia la superficie para eliminar los restos de lijado.



4.2) Aplicación de una capa fina de imprimación epoxi sobre la zona que se va a enmasillar. Esta imprimación tiene la función de promover la adherencia de la masilla sobre el aluminio de la llanta, obteniendo mejores resultados.

4.3) Aplicación de masilla. En las zonas que lo precisen se aplica masilla de relleno. La cantidad de masilla a aplicar debe ser mínima, ya que estamos hablando de daños pequeños. Como masilla se puede emplear la misma que la que se emplea en los procesos de repintado, la masilla de poliéster.

Esta masilla se aplica, se deja secar y se lija, volviendo a repetir estos tres pasos hasta que se haya conseguido nivelar la superficie. Además de lijar la masilla, se matiza el contorno de ésta para la aplicación de la siguiente capa de pintura. Tras el lijado, se limpia la superficie para eliminar los restos de lijado.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.



22

Aplicación de masilla

Como norma para evitar posteriores problemas, no se aplicará masilla en la zona de anclaje de los contrapesos, ya que al montarlos se resquebrajará.

4.4) Aplicación de una fina capa de imprimación epoxi sobre las zonas de aluminio descubierto. Nuevamente esta imprimación tiene una función de anclaje, en este caso para favorecer la adherencia del aparejo a aplicar.

4.5) Aplicación de aparejo, que se aplica cubriendo el total de la superficie enmasillada, ya que debido a su porosidad, esta no es una buena base para la aplicación de la pintura de acabado, pudiendo dar problemas de mermas. Tras la aplicación y secado del aparejo, éste se lija y a continuación se matiza toda la superficie de la llanta para recibir la pintura de acabado. Si la llanta lleva varias zonas dañadas, es muy probable que el aparejo se aplique sobre toda la superficie de la llanta, por lo que tras el lijado de la masilla, se lijará toda la superficie para aplicar la imprimación epoxi y el aparejo; y después, se lijará el aparejo concluyendo con un grano muy fino para la aplicación de la pintura de acabado.

Lijado del aparejo



www.centro-zaragoza.com

Tras el lijado, se limpia toda la superficie para eliminar los restos de lijado.

5) Acabado: consiste en restituir el acabado original. Como ya se ha dicho, lo más habitual es encontrarse con un acabado en color plata, por lo que una vez identificado el color a reproducir, se aplica la base de color en toda la superficie y a continuación, el barniz. Normalmente, a partir del código de color del vehículo, los fabricantes de pintura incluyen las fórmulas de color relacionadas para las distintas piezas (paragolpes, spoilers, llantas, molduras, rejilla, etc).



Aplicación de barniz

Por último, se aplica una cera protectora que prolongue el brillo y proteja la llanta de las inclemencias meteorológicas a las que está expuesta.

6) Montaje y equilibrado: Una vez terminado el proceso de reparación y repintado, la llanta ya está lista para montar en el vehículo. ●

Concluido el proceso de repintado



Nº 37 - Julio / Septiembre 2008

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Reflexiones en torno a la Formación



Juan Ángel López Rouco

Presidente de APCAS (Asociación de Peritos de Seguros y Comisarios de Averías).

Hoy me corresponde hablar de formación. Y además es mi deseo reflexionar entorno a su importancia porque creo que en una sociedad moderna como sin duda lo es la nuestra, el grado de formación de los profesionales que operan en nuestros mercados es de la incumbencia de todos porque en definitiva nos atañe a todos.

El alto nivel tecnológico del automóvil actual no significa solamente un traslado de costes al usuario sino que además influye directamente en el concepto de reparabilidad del automóvil y por supuesto en la seguridad vial.

Desde una asociación como APCAS, debemos por tanto preguntarnos con frecuencia si el perito de seguros mantiene un nivel de conocimiento acorde con este nivel tecnológico, más allá del hecho cierto de que el mercado de la pericia aseguradora ha funcionado y que lo cierto es que -con sus defectos e imperfecciones- sigue funcionando.

No me cabe duda que las nuevas generaciones de peritos de automóviles acceden al mercado con un mayor conocimiento técnico en general, pero desde APCAS no debemos adoptar una actitud conformista, porque entendemos que no se trata sólo de mantener un elevado grado de conocimiento general del automóvil y de su reparabilidad, sino que se trata de aportar paulatinamente un mayor valor añadido a la labor del perito, que supere el procedimiento de evaluación y tasación de daños y el seguimiento de una correcta reparación dentro de los parámetros obligados de calidad y seguridad.

La formación que se adquiere con la titulación académica correspondiente y con el curso de acceso a la profesión deben entenderse en este momento como el instrumento que permite acceder al mercado, pero el profesional no puede perder de vista la necesidad de una adaptación continua al desarrollo tecnológico ni la necesidad de ir buscando cada vez un mayor valor añadido a su labor.

El perito de seguros debe adoptar una postura proactiva no solamente ante la evolución del automóvil y su consiguiente necesidad de conocimiento y adaptación sino que debe además plantearse cuál es el futuro de su profesión.

En este sentido creo además que las entidades aseguradoras deberían reflexionar así mismo sobre los múltiples elementos de valor añadido que los peritos de seguros podrían aportarles y que no se ciñen en absoluto al tradicional papel del perito de autos frente al siniestro masa de carrocería de todos los días.

Es cierto que el factor experiencia, sigue y seguirá siendo muy determinante de la calidad que puede ofrecer un profesional, más aún en un mercado tan dinámico como es el del automóvil.

Desde APCAS estamos así mismo trabajando en una oferta de formación continua a los profesionales a través de nuestro propio centro de formación, el CEAPS.

Así mismo los fabricantes tienen un importante papel que desempeñar en el apoyo a la actualización de los profesionales, que debería tomar cuerpo en el establecimiento de una colaboración estable y directa con la asociación representativa de los peritos de seguros, APCAS.

Pero es evidente que en los centros especializados en la investigación del automóvil y la reparabilidad asociados al seguro se ha hecho en España una muy buena labor formativa de la que APCAS ha sido participe y corresponsable especialmente en Centro Zaragoza, y que sin lugar a dudas va a seguir siendo de gran importancia en un futuro cercano, tanto en beneficio de los profesionales, como del Seguro, también de los talleres de reparación y de la sociedad en general.

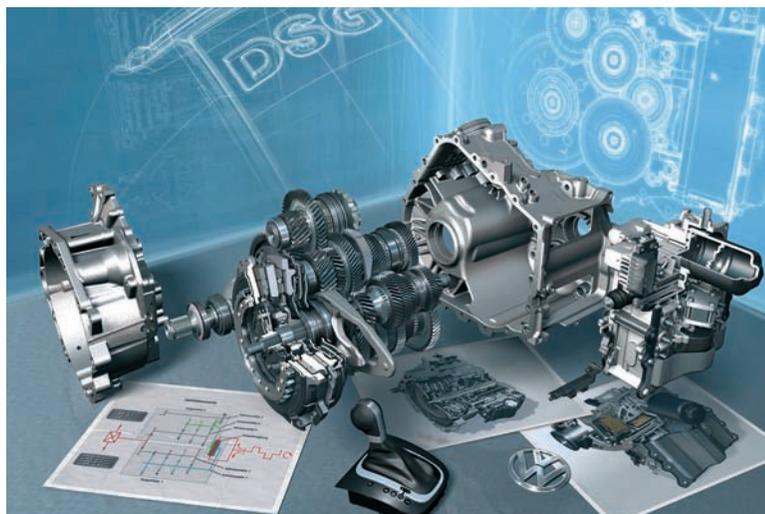
En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Cajas de cambios

Cambios de

7
velocidades

26



José Ángel Rodrigo

Componentes constructivos

Realmente, este tipo de cambio se basa en una caja de cambios manual y convencional, cuyo funcionamiento es controlado y pilotado por una gestión electrónica adaptada a un programa de conducción progresivo y deportivo.

Este nuevo cambio se incorpora a toda la gama de modelos del Grupo Volkswagen con motor transversal y cuyo par motor no supere los 250 Nm, que es el parámetro funcional que limita su utilización. Por el contrario, el diseño constructivo de este nuevo cambio de 7 velocidades resulta más reducido y ligero (unos 20 Kg. menos) que el anterior de 6 velocidades acoplado a motores con un par motor de hasta 350 Nm.

El conjunto de la caja de cambios denominada DSG está integrado por la unión de dos medias cajas de cambio convencionales, formado por dos árboles primarios (huecos y concéntricos) y dos árboles secun-

darios (uno para marchas pares y otro para impares), un conjunto de embrague formado por dos embragues multidisco (uno para marchas pares y otro para impares), un circuito de accionamiento hidráulico y una unidad de control electrónico que comanda el accionamiento del cambio.

Funcionalidad

La funcionalidad de esta nueva caja de cambios de siete velocidades es muy similar a la de seis velocidades, pero es completamente diferente.

Análogamente, también se trata de una caja con dos ejes de entrada (o primarios) y dos de salida (o secundarios) para las marchas de avance. Los dos ejes de entrada son concéntricos y cada uno de ellos está unido a un embrague.

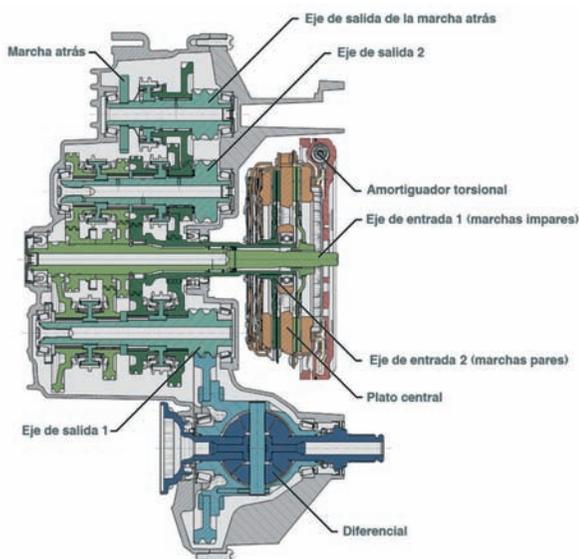
En un par de ejes (uno de entrada y uno de salida) están las marchas impares (en este caso, primera, tercera, quinta y séptima); en el otro par de

El grupo Volkswagen ha desarrollado una caja de cambios automática o pilotada, de doble embrague con siete velocidades, denominada como DSG (Direct Shift Gearbox), basada en el anterior cambio VW de 6 velocidades.

Una de las razones principales del desarrollo y optimización de este tipo de cambios es la reducción del consumo de combustible, como consecuencia de aportar un desarrollo final muy largo y un rendimiento mecánico máximo respecto a otros tipos de cambios, automáticos y manuales. Otros grupos de constructores de automóviles como BMW y Mercedes Benz también incorporan en su gama de modelos, una caja de cambio de construcción y desarrollo similar a la detallada en este artículo.

ejos están las marchas pares. La marcha atrás tiene el eje de las marchas pares de entrada y un eje independiente de salida.

Dado que los pares de ejes son independientes y que cada uno de ellos tiene su embrague, es posible que haya dos marchas engranadas al mismo tiempo. El cambio de marchas, por tanto, no se produce al desengranar una marcha y engranar otra, sino al abrir uno de los embragues y cerrar el otro.



Esquema de funcionamiento

Cuando una marcha está engranada, la gestión electrónica del cambio tiene en cuenta factores como la velocidad del coche y la posición del acelerador para preseleccionar una marcha superior o una inferior a la que está engranada en ese momento.

Es debido a esta gestión, que se consigue un cambio más rápido, casi inmediato, y sin apenas interrupción del impulso del motor a la tracción del automóvil.

La diferencia principal de funcionamiento entre la caja de seis y de siete velocidades es el tipo de embra-

gues que portan cada una. En la de seis velocidades hay dos embragues multidisco bañados en aceite y en la de siete, son dos embragues monodisco en seco.

En los embragues multidisco, uno de ellos es exterior al otro y tiene más diámetro; para igualar el momento de inercia y la superficie de rozamiento, el interior es más grueso que el exterior.

Por el contrario, los embragues monodisco son iguales, están a ambos lados de un plato central que hace la función del volante de inercia en un embrague normal (y, por tanto, gira solidariamente con el motor); los embragues rozan contra ese plato central cuando están cerrados.

Los embragues multidisco húmedos pueden transmitir más par motor, pero los embragues monodisco en seco son más sencillos y más ligeros; no necesitan un filtro y un radiador para el aceite y, además, se definen dos fluidos diferentes para el engrase y para la transmisión de fuerza a los embragues, cuestión esta que en los embragues multidisco es el mismo aceite para todo.

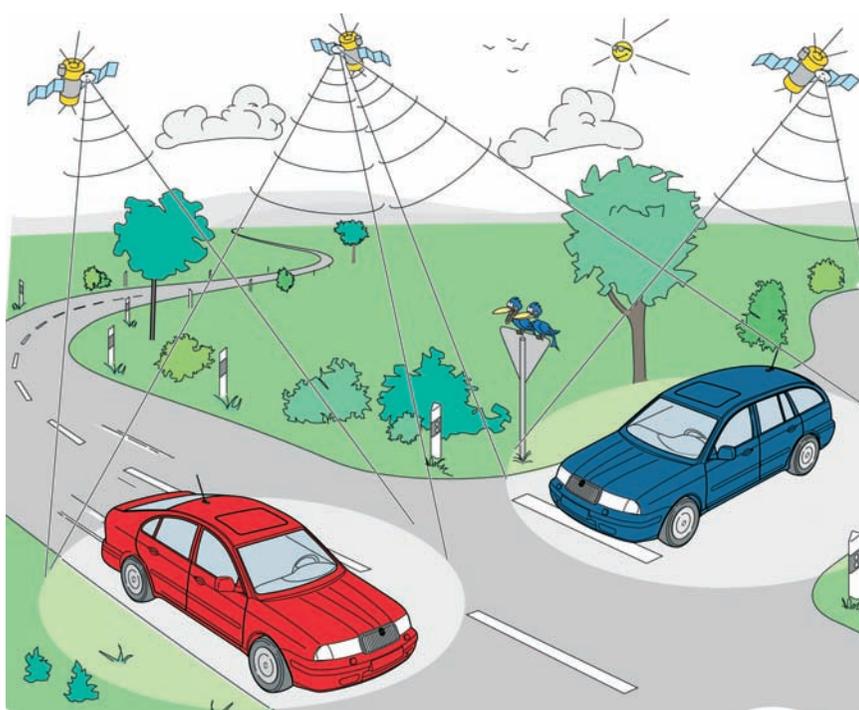
Destacar que con este tipo de embrague monodisco en seco, el cambio permite funcionar con el motor parado, debido a la aportación de un circuito hidráulico independiente del sistema de engrase de la caja, con su propio fluido, distinto al lubricante de los engranajes, junto con un motor eléctrico y un acumulador de presión; que permiten hacer funcionar el cambio aunque el motor esté parado. ⦿

Resumen:

El denominado cambio DSG es un desarrollo interno del grupo Volkswagen, fabricado en Cassel (Alemania), y supone otro avance más de este constructor de automóviles en la tendencia a optimizar e incrementar las prestaciones y confort de la conducción por un lado y por otro, reducir de forma considerable el consumo de combustible de los automóviles actuales.

Certificación del dispositivo LSR COBRA CONNEX perfil naranja

Diego García Lázaro



La estadística oficial sobre el robo de vehículos en España refleja una tendencia que se mantiene desde la década de los años 90, e incluso se está incrementando en los últimos años, alcanzando unas cifras globales orientativas superiores a los 150.000 vehículos robados por año, de los cuales, se suelen recuperar el 70 % y el resto “desaparece” en el mercado nacional e internacional del tráfico ilícito de vehículos, por lo general, automóviles de lujo y de grandes prestaciones.

A principios de la década de los años 90, se incorporaron en los automóviles los denominados inmovilizadores electrónicos como equipamiento de serie. Estos dispositivos antirrobo, destinados a evitar el robo de los vehículos, garantizan la no-sustracción del vehículo por los medios clásicos. No obstante es

obvio que los vehículos se siguen robando, aunque por otros procedimientos más efectivos e incluso por "asalto e intimidación a las personas".

En los últimos años, como consecuencia del creciente número de robos de vehículos, numerosas empresas relacionadas con la fabricación de dispositivos antirrobo han lanzado al mercado diferentes sistemas, denominados LSR (Localización, Seguimiento y Recuperación), que utilizan tecnología de última generación en telecomunicaciones y que garantizan la localización y posterior recuperación de los vehículos robados.

Dada la disparidad de productos existentes, y la influencia que la utilización de este tipo de dispositivos podría tener en el cálculo de las primas por la cobertura de robo, Centro Zaragoza ha decidido desarrollar

En los últimos años se han incorporado nuevas tecnologías en el sector de las telecomunicaciones como los sistemas GPS, GSM y similares, apareciendo en el mercado del automóvil diferentes productos que aseguran y garantizan la localización, inmovilización y recuperación de los vehículos sustraídos.

La aparición de estos sistemas de localización ha llevado a algunas aseguradoras, a plantearse la posibilidad de primar a los clientes que instalen en su vehículo alguno de estos dispositivos. Uno de los principales inconveniente con los que se han encontrado para ello es determinar la calidad de los sistemas existentes en el mercado, para lo cual Centro Zaragoza, ha creado un sistema para la certificación de la calidad de los mismos.

un sistema para la certificación de la calidad de los mismos, a través del cual se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- Identificar los productos que alcanzan el nivel de calidad exigido por nuestras especificaciones.
- Estimular a las empresas fabricantes a alcanzar el nivel de calidad especificado.

Efectivamente, certificar es justificar a través de un documento emitido por un organismo fiable, que un producto cumple los requisitos definidos en una especificación técnica. De esta forma, Centro Zaragoza, como centro tecnológico con una amplia experiencia en el desarrollo de actividades relacionadas con la investigación y el estudio de los sistemas y componentes del automóvil, ha definido un procedimiento en el que se recogen las pruebas a las que serán sometidos, y los requerimientos a cumplir por este tipo de dispositivos, para ser conformes con sus exigencias de validación.

Los últimos años, como consecuencia del creciente número de robos de vehículos, numerosas empresas relacionadas con la fabricación de dispositivos antirrobo han lanzado al mercado diferentes sistemas, denominados LSR.

El proceso de certificación desarrollado por Centro Zaragoza es voluntario y el mismo es utilizado por las empresas para demostrar los niveles de calidad

alcanzados por sus productos. En este sentido la empresa COBRA-AT, pionera en el desarrollo de dispositivos antirrobo para el automóvil, como parte de su estrategia de crecimiento decidió solicitar a Centro Zaragoza el derecho a uso de la marca "Producto Certificado CZ" para su dispositivo "COBRA CONNEX PERFIL NARANJA".

El proceso de certificación se inició con el envío del documento de solicitud debidamente cumplimentado, acompañado de la documentación técnica solicitada en el mismo, que se compone de:

Características funcionales: Descripción de antecedentes, origen, concepto y componentes del dispositivo, datos y características técnicas del sistema LSR.

Homologación del sistema y componentes: Documentos de acreditación que garanticen la homologación nacional del dispositivo a certificar y sus componentes:

- Normas y Procedimientos de calidad de fabricación.
- Certificación de conformidad en materia de telecomunicaciones.
- Certificación de conformidad en materia de compatibilidad electromagnética.

Compatibilidad con los vehículos: Documentos que acreditan la compatibilidad del sistema LSR a certificar y su instalación con los modelos de automóviles en el mercado nacional, así como con los dispositivos eléctricos y electrónicos que estos vehículos incorporen como equipamiento de serie.

Procedimiento de instalación: Documentos técnicos sobre los procedimientos definidos para la instalación del sistema LSR a certificar en los diferentes modelos de automóviles:

- Los requisitos y objetivos principales.
- Las especificaciones técnicas.
- Los tipos de montaje
- La validación técnica de la instalación.



Localización del dispositivo por el personal técnico de Centro Zaragoza

Una vez analizada toda la documentación aportada por el solicitante de la certificación, se comenzó con las pruebas y ensayos pertinentes.

El proceso de certificación comenzó con el desplazamiento de personal de Centro Zaragoza a las instalaciones de COBRA-AT en Figueras, para realizar una toma de muestras. Para ello, el titular debe disponer en el almacén un número determinado de muestras, de las cuales Centro Zaragoza seleccionará una cantidad en función de los ensayos a realizar. En este caso el número de muestras tomadas fueron tres.

Una vez seleccionadas las muestras, se eligió una de ellas para instalarla en un vehículo aportado por Centro Zaragoza. La instalación fue realizada en un taller perteneciente a la red de instaladores de confianza que dispone COBRA-AT en territorio español. Los criterios técnicos que se evaluaron en el proceso de instalación del sistema fueron los siguientes:



Fuente de alimentación: Dispositivo de alimentación eléctrico adicional propio e independiente de la batería del automóvil para garantizar la activación del dispositivo del sistema en los casos de “batería desconectada”.

Sistema “antisabotaje” ante posibles manipulaciones: Análisis de la discrecionalidad, la interferenciabilidad, ocultabilidad e interactividad del dispositivo instalado.

Tipos de alarmas y activación de la alerta segura: Análisis de los diferentes tipos de alarmas incorporados por el dispositivo instalado como elementos preventivos antirrobo según los diferentes tipos de protección.

Inmovilizadores y niveles de activación: Análisis de los diferentes tipos de inmovilizadores incorporados por el dispositivo como elementos preventivos antirrobo que permitan el bloqueo del vehículo sustraído.

Instalado el dispositivo en el vehículo y realizadas las pruebas pertinentes por los técnicos de COBRA-AT para comprobar su correcto funcionamiento, el vehículo fue desplazado a las instalaciones de Centro Zaragoza donde personal especializado, equipado con los medios correspondientes, intentó localizar la ubicación del dispositivo instalado en el vehículo.

Otro aspecto analizado fue lo relativo a la coordinación y seguimiento de los vehículos que incorporan este tipo de sistemas, se evaluó la organización y logística real de los centros de control, dependientes o independientes, en lo referente a la operatividad y eficacia del sistema implantado para garantizar la recuperación final del vehículo, según los siguientes aspectos:

Prelocalización: Definición de una posición inicial de búsqueda y seguimiento zonal correcta con cobertura tanto dentro como fuera de nuestras fronteras.

Seguimiento de largo alcance: Seguimiento de búsqueda y detección cartográfica puntual, tanto en parado como en movimiento, del automóvil a localizar.

Seguimiento de proximidad: Seguimiento de búsqueda, detección e interceptación mediante receptores móviles del automóvil a localizar, tanto en parado como en movimiento.

Acuerdos de colaboración: Se evalúa que cuenten con la participación y colaboración de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del estado para proceder al seguimiento, localización e intervención real del vehículo.

En esta fase se validó la definición de una posición inicial de búsqueda y seguimiento zonal correcto con cobertura tanto dentro como fuera de nuestras fronteras, tanto en ámbito urbano como rural. Éste es un requerimiento considerado de “alta importancia” por Centro Zaragoza.

Paralelamente al proceso de análisis de las características técnicas del sistema, un grupo de auditores de Centro Zaragoza se desplazó a la planta de producción para auditar el sistema de gestión de calidad, que había instaurado en ella y de esta forma, asegurarse de que el producto siempre será fabricado siguiendo el mismo procedimiento y por lo tanto mantendrá los grados de calidad percibidos durante el proceso de certificación.

En la última fase, el comité de certificación se reunió y estudió los informes recibidos, tanto de los

resultados obtenidos en las pruebas y ensayos a los que fue sometido el dispositivo, como el informe de auditoría emitido tras evaluar el sistema de gestión de la calidad, dictaminando si el mismo era conforme o no a las exigencias de validación.

Finalmente, el dispositivo de “COBRA CONNEX PERFIL NARANJA” fabricado por COBRA-AT superó de forma satisfactoria todos los exámenes realizados por el personal competente de Centro Zaragoza, lo que ha llevado a ser el primer dispositivo LSR en obtener el derecho a uso de la marca “PRODUCTO CERTIFICADO CZ”. ●

Cobra - AT



Calle Escorpí, 18
17600 Figueres – GERONA (España)
Telf: +34 972 50 93 16
Fax: +34 972 50 30 12
www.cobra-at.com

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.



e-Safety: Nuevas tecnologías al servicio de la seguridad vial

El sistema de visión nocturna

Óscar Cisneros

El sistema Night Vision proporciona un aumento de la visibilidad del conductor en la oscuridad y en condiciones de baja visibilidad. El Night Vision muestra la situación de la carretera en tiempo real en una pantalla integrada en el tablero de instrumentos o bien proyecta la imagen en el propio parabrisas.

Night Vision

¿Cómo funciona el sistema Night Vision (NV)?

Como su propio nombre indica, el sistema Night Vision está pensado para ser utilizado fundamentalmente por la noche, o en condiciones de baja luminosidad. Concretamente aquellas situaciones en las que el uso de las luces de carretera (largas) sería normal, el uso del sistema Night Vision adquiere su máxima utilidad.

El sistema Night Vision está basado en tecnología

infrarroja. Los emisores se encuentran instalados en el frontal del vehículo, por ejemplo detrás de la parrilla frontal o integrados en los propios faros. Una cámara especial instalada en el interior del parabrisas, cercana al espejo retrovisor, recibe los datos de los emisores infrarrojos y genera una imagen de video procesada electrónicamente que es mostrada en una pantalla TFT integrada en el salpicadero o directamente proyectada en el parabrisas.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Mecánica y electrónica El sistema de visión nocturna (Night Vision)

34

La cámara recoge los fotones (energía infrarroja) que inciden sobre los píxeles del dispositivo, que actúa de algún modo como las televisiones: una vez que los fotones alcanzan uno de los numerosos píxeles, la temperatura de éste varía y en consecuencia también su capacitancia. La cámara interpreta estas diferentes capacitancias para crear una imagen, proyectándola directamente sobre el propio parabrisas o mostrándosela en una pantalla integrada en el salpicadero.

Dependiendo del fabricante, los sistemas Night Vision están basados en tecnología infrarroja cercana o lejana, la cuál detecta las radiaciones térmicas infrarrojas del entorno.



El sistema Night Vision incorpora cámaras de sensibilidad al infrarrojo.

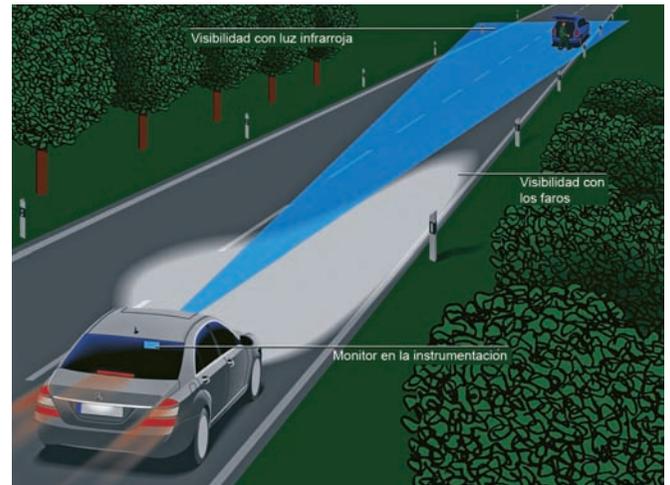
Componentes

Dependiendo de si la tecnología utilizada es de infrarrojo cercano o lejano, los componentes del sistema pueden variar ligeramente.

Un sistema de Night Vision de infrarrojo cercano consta fundamentalmente de tres componentes:

1. Emisores de luz infrarroja.
2. Cámara de sensibilidad al infrarrojo.
3. Pantalla.

La mayoría de sistemas de Night Vision están basados en tecnología de infrarrojo cercano, dos emisores de luz infrarroja integrados en los faros y que apenas son perceptibles. La luz infrarroja, con una longitud de onda de aproximadamente 0,9 micrometros, es capturada y procesada por una pequeña cámara de sensibilidad al infrarrojo, situada cerca del espejo retrovisor, en la parte interior del parabrisas. La cámara produce una imagen muy realista, optimizada electrónicamente, y transmitida en tiempo real a la pantalla.



Con el Night Vision podemos ver hasta cuatro veces más que con las luces convencionales.

Un sistema de Night Vision basado en tecnología del infrarrojo lejano consta de dos componentes principales:

1. Cámara de infrarrojo lejano.
2. Pantalla.

El sistema de tecnología de infrarrojo lejano se utiliza como solución en el rango del espectro correspondiente a longitudes de onda largas. Con este sistema, una cámara infrarroja de alta definición se instala detrás de la parrilla frontal. Al igual que las cámaras utilizadas por los helicópteros de rescate, la cámara detecta las radiaciones infrarrojas térmicas del entorno, con longitudes de onda de entre 6 y 12 micrometros, y la proyecta como una imagen en la pantalla.

Los objetos inertes, y por lo tanto fríos, como automóviles o casas se observan como objetos negros mientras que los objetos que emiten calor, como peatones o animales, aparecen brillantes en la pantalla. Los objetos que emiten calor pueden ser detectados a distancias de hasta 300 metros.

Limitaciones

Los sistemas de Night Vision que utilizan pantallas en el salpicadero fuerzan al conductor a cambiar continuamente la vista desde la pantalla a la carretera. La continua adaptación de los ojos puede llegar a ser excesiva para el conductor.

Los objetos que emiten calor en los sistemas de infrarrojo lejano se muestran en la pantalla de forma imprecisa, sólo como una silueta brillante, mientras que los objetos fríos son difícilmente identificables. El objeto y su localización exacta sólo puede ser claramente identificado cuando entra en el alcance de las luces.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Mecánica y electrónica El sistema de visión nocturna (Night Vision)

36

Los sistemas basados en la tecnología del infrarrojo cercano muestran el escenario completo de forma mucho más precisa. Sin embargo, los objetos animados que emiten calor, como los peatones o los animales, no son resaltados frente al resto y su detección podría ser más difícil.

Generalmente podría decirse que los conductores podrían verse desbordados en su intento de interpretar las imágenes mostradas por el sistema.

Otras limitaciones del sistema vienen derivadas del propio funcionamiento de las cámaras térmicas:

Cambios de temperatura

Cambios de frío a calor en la temperatura ambiente pueden llegar a ser problemáticos para la cámara y también para el rango de temperaturas en los que la cámara resulta efectiva (los valores de temperatura exactos dependen del modelo instalado).

Movimiento de la escena

Los objetos que tienen cierta temperatura (calientes), si se mueven demasiado rápido pueden ser un problema para la cámara dependiendo de la velocidad del vehículo, así como el rango dentro del cuál la cámara es capaz de interpretar los datos. Como resultado, los objetos que se muevan demasiado rápido, como pueden ser animales u otro vehículo que se acerca, pueden verse como manchas borrosas, difícilmente identificables por el conductor.

Condiciones especiales a tener en cuenta

Elevados contrastes de temperaturas

En situaciones con muchas personas u objetos, personas cercanas a objetos calientes o incluso objetos cercanos que presenten elevados contrastes de temperatura, pueden crear imágenes confusas para el conductor. Algunos objetos, como el propio cielo podría pensarse que no son realmente visibles y no estorban en la trayectoria del vehículo, mientras que otras pueden permanecer ocultas como puede ser una persona parada delante de un objeto caliente. Esto podría llevar a situaciones peligrosas y el conductor debe permanecer especialmente atento cuando interprete las imágenes del display.

Fallos/ mal uso

Uno de los principales malos usos del sistema es que el conductor se acostumbre a utilizar el display del sistema como el lugar principal en el que presta su atención en lugar de considerarlo como el sistema de ayuda complementaria que trata de ser. Es decir, el conductor se acostumbra a mirar el display del

sistema y no presta mucha atención a la visibilidad real, de forma que puede llegar a no detectar otros objetos.

Los conductores disponen con el Night Vision de un sistema que les puede ayudar en la conducción nocturna, mejorando su visibilidad. Evidentemente, con o sin este sistema, la responsabilidad última para reconocer objetos en la calzada recae en el propio conductor.

El sistema Night Vision y la seguridad vial

Aunque el tráfico nocturno es aproximadamente de media un 60-80% menor que el diurno, en torno a un tercio de los accidentes mortales suceden por la noche. Se encuentra perfectamente asumido que los problemas de percepción visual pueden conducir a situaciones peligrosas en cualquier momento durante la conducción nocturna.



El sistema Night Vision ofrece una mejor visibilidad de la carretera, incluyendo obstáculos inesperados que puedan surgir como animales, peatones o mercancías perdidas. De esta forma el conductor puede percatarse de las situaciones peligrosas con anterioridad y por lo tanto reaccionar más rápidamente.

Accidentes típicos debidos a mala visibilidad pueden ser colisiones contra:

- a. Peatones
- b. Animales (ciervos, jabalíes, etc.)
- c. Vehículos que circulan muy despacio (por ejemplo sillas de incapacitados).
- d. Objetos sobre la calzada. Ⓞ

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.



Evoluciones Tecnológicas

En lo que a evolución de sistemas de control de emisiones se refiere, hay que destacar la tecnología Bluetec de Daimler AG. Este consorcio lanzó su sistema para turismos en el año 2005, durante una conferencia en Washington (U.S.A) sobre innovación; momento en el que Mercedes-Benz presentó su característico "coche biónico". Este vehículo demostró poder reducir drásticamente las emisiones de óxido de nitrógeno. En el mismo año, durante el transcurso de la celebración del Frankfurt International Motor Show

(IAA) en Alemania, la compañía dio a conocer el BLUETEC híbrido. Se trataba de un Clase S en el que el catalizador (SCR) se combinaba con un motor diésel y un motor eléctrico adicional. En la actualidad, Centro Zaragoza ha sido testigo de la evolución tecnológica de este sistema, orientado a reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno, a través del modelo E300 Bluetec, vehículo que ha marcado la iniciativa europea de reducción de emisiones del fabricante Alemán.



Nuevas tecnologías Evoluciones Tecnológicas

A rasgos generales, se puede afirmar que las líneas de investigación de los distintos fabricantes automovilísticos están orientadas a mejorar los procesos de funcionamiento de sus mecánicas, con el fin de que sus modelos sean tan ecológicos como económicos. Sin embargo, los equipos de desarrollo de los constructores de vehículos demuestran, mediante sus pruebas en prototipos, que no todo está inventado y aplican nuevas evoluciones tecnológicas que, hasta el día de hoy, eran impensables.

Jesús García

39

Este vehículo confirma que el respeto ecológico no va en contra de las prestaciones. Sin ir más lejos, la motorización V6 de 3 litros desarrolla 211 cv a partir de un par motor de 540 Nm. Su consumo está situado alrededor de los 7,3 litros de gasóleo cada 100 km y acelera de 0 a 100 km/h en unos 7,2 segundos, llegando a alcanzar una velocidad máxima de 244 km/h. En la actualidad, esta motorización cumple con la exigente normativa EURO 4, presentando niveles de emisiones inferiores a los requeridos por la mencionada normativa: 0,50 g/km de CO, 0,25 g/km de NOx, 0,30 g/km de HC + NOx y 0,025 g/km de material de partículas diésel emitido a la atmósfera.

Por otro lado, otros fabricantes como BMW orientan sus últimos avances tecnológicos en conseguir una reducción el consumo de sus propulsores al mismo tiempo que desarrollan un proceso transformación de la energía calorífica de los gases de escape en energía eléctrica. En este aspecto, hay que tener en cuenta que los motores de explosión de alta eficiencia transforman tan sólo un tercio de la energía contenida en el combustible en energía mecánica, utilizada realmente para desplazar el vehículo. El resto se pierde en forma de calor que se disipa en la atmósfera, es decir, se desprende del vehículo en forma de calor residual. Esto ofrece claramente un gran potencial para una mayor reducción de las emisiones de CO₂ que el equipo de investigación de BMW persigue con nuevos conceptos y soluciones.



La generación de energía eléctrica en un vehículo con motor supone una compleja cadena de procesos sujeta a pérdidas significativas. Esto se debe a que la energía química contenida en el carburante primero se convierte en energía mecánica y después, a través de un generador, en energía eléctrica.

En la actualidad, los ingenieros de BMW Group trabajan en una tecnología que puede convertir la energía térmica contenida en los gases de escape directamente en energía eléctrica. Este proceso termoeléctrico de recuperación de energía y generación de potencia a través de semiconductores ha sido usado durante décadas por la NASA, la agencia espacial norteamericana, en vuelos al espacio exterior.



Sistema generador de corriente eléctrica TEG de BMW integrado en la línea de escape.

Hasta hace muy pocos años, sin embargo, estos generadores termoeléctricos no podían ser utilizados en los automóviles por su bajo nivel de eficiencia. Pero debido a los notables progresos que se han hecho en investigación de distintos materiales, las prestaciones y potencia de salida de estos módulos se han incrementado notablemente.

Para generar energía eléctrica en el vehículo, se integra un generador termoeléctrico en el colector de escape. Aunque la energía eléctrica que un sistema así es capaz de generar todavía es relativamente pequeña, con un máximo de 200 W, el notable progreso en la investigación de materiales permite que el ambicioso objetivo de generar hasta 1.000 W sea posible.

Este sistema de regeneración de energía también ofrece efectos adicionales, como proporcionar al motor o al sistema de calefacción calor extra cuando se arranca con el motor frío. Así, el generador termoeléctrico es un complemento ideal para la regeneración de la energía de frenado, una de las características de las EfficientDynamics de BMW.

Mientras que la recuperación de la energía de frenado proporciona energía en las reducciones y cuando se utilizan los frenos, el sistema TEG ofrece sus ventajas durante la conducción, es decir, cuando se acelera y se disfruta de la potencia del coche. En el futuro, los generadores termoeléctricos podrán

reducir el consumo de las motorizaciones bávaras en alrededor de un 5 por ciento.

Y es que, en la actualidad, el proceso de generación de corriente eléctrica va a convertirse en un aspecto fundamental de las nuevas tecnologías. Sin ir más lejos, en la actualidad ya se puede viajar sin producir emisiones utilizando únicamente la energía eléctrica. Pero, por el momento, sólo a velocidades limitadas y en cortos recorridos.

Por este motivo, es todavía más importante desarrollar nuevos sistemas de generación y acumuladores con la capacidad, medida, peso y costes adecuados para ser utilizados de la forma más eficiente en los automóviles del futuro. La tecnología de iones de Litio se utiliza actualmente de forma muy satisfactoria en comunicación y ordenadores portátiles y cuenta con el potencial necesario para satisfacer las necesidades requeridas por los automóviles.



Golf TDI Híbrido en el Salón de Ginebra 2008.

Durante el pasado mes de marzo, con motivo del Salón Internacional de Ginebra, Volkswagen presentó su prototipo de Golf TDI híbrido que mostraba el gran potencial de reducción de energía cuando se combina la alta tecnología diésel, la propulsión eléctrica y la tecnología de la eficiente caja de cambios DSG de 7 velocidades. Este modelo puede funcionar utilizando únicamente el motor de combustión, combinando la combustión con la propulsión eléctrica, o utilizando exclusivamente esta última. El resultado es una combinación altamente eficiente de la tecnología TDI con el motor eléctrico. El Grupo Volkswagen espera poder emplear la tecnología de iones de Litio en sus vehículos allá por el año 2010. ●

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Publicaciones Centro Zaragoza

Si desea adquirir alguna de las publicaciones de **CENTRO ZARAGOZA** o consultar los precios, rellene el boletín de pedido (ver pág. 81), y envíelo. También puede realizar su pedido por correo electrónico a la dirección: publicaciones@centro-zaragoza.com o a través de nuestra web www.centro-zaragoza.com

Colección audiovisual: Reparación de plásticos del automóvil

Colección de 3 DVD's + 3 CD's que muestra de forma clara, didáctica y práctica, los diferentes métodos de reparación (soldadura, adhesivos, conformación por calor y presión) de las piezas de plástico de la carrocería del automóvil, así como la forma de identificar los plásticos utilizados en su fabricación

Los plásticos del automóvil y su identificación

Se muestran las formas de identificar los plásticos con el que se fabrican las piezas de la carrocería del automóvil, describiendo los diferentes tipos utilizados, así como el método de reparación adecuado a cada uno de ellos.

(DVD de 10,15 minutos de duración + 1 CD Interactivo con información técnica adicional).

Reparación de plásticos por adhesivos en el automóvil

Se desarrolla el proceso de reparación de plásticos por adhesivos mediante varios ejemplos prácticos, destacando los aspectos más importantes para asegurar una reparación de calidad.

(DVD de 12,30 minutos de duración + 1 CD Interactivo con información técnica adicional).

Reparación de plásticos por soldadura en el automóvil

Se desarrolla el proceso de reparación de plásticos por soldadura mediante varios ejemplos prácticos, destacando los aspectos más importantes para asegurar una reparación de calidad.

(DVD de 14 minutos de duración + 1 CD Interactivo con información técnica adicional).



Para más información:



Tel. 976 549 690
Fax. 976 615 679
publicaciones@centro-zaragoza.com
www.centro-zaragoza.com

Dpto. de Publicaciones
Ctra. Nacional, 232, Km 273
50690 Pedrola (Zaragoza)
ESPAÑA

Otras publicaciones. Carrocería y pintura

Tiempos y materiales para el pintado de piezas del automóvil

Con este baremo, Centro Zaragoza pone a disposición de todos los profesionales del sector, una herramienta objetiva de cálculo, que conjuga, la sencillez de manejo, con la obtención de unos tiempos y materiales de repintado directamente ligados a la realidad de los procesos que se efectúan, actualmente, en los talleres de repintado de automóviles.

(Solo disponible en CD)

Tiempos para la reparación de piezas de plástico del automóvil

Con este baremo, Centro Zaragoza pone a disposición de todos los profesionales del sector, una herramienta objetiva y de manejo sencillo, con la que se obtienen los tiempos necesarios para la reparación de las piezas de plástico empleadas en automoción, consiguiendo una valoración eficiente de los trabajos a realizar con el nivel de calidad exigido.

(Solo disponible en CD)

Reparación y pintado de plásticos "Guía práctica de bolsillo"

En esta pequeña guía se dan a conocer de forma sencilla y clara los aspectos más señalados del proceso de pintado y reparación de piezas de plástico: tipos de plástico, su identificación y pasos a seguir en el proceso de reparación.

Manual de procedimientos para la instalación de lunas parabrisas en vehículos de 1ª categoría

Este manual va dirigido a todos los profesionales comprometidos con la reparación del automóvil, y en él se explican desde los conocimientos genéricos que ayudan a la comprensión del procedimiento de instalación del parabrisas, hasta los aspectos más prácticos implicados en el mismo.





Estudios de Seguridad Vial (Libros y DVD's)

1.- El airbag

Dossier técnico en el que se describen con todo detalle las partes que componen este sistema de seguridad, funcionamiento y eficacia como elemento protector.

DVD de 4,20 min. y libro de 146 págs.

2.- Sistemas de seguridad infantil

Se analizan la eficacia de los distintos sistemas, correcta instalación y su clasificación por grupos.

DVD 6 min. y libro 172 págs. (Libro también disponible en CD)

3.- La seguridad en autobuses escolares

Requisitos de seguridad, que debe cumplir este medio de transporte, como realizar simulacros de evacuación y recomendaciones de seguridad básicas.

DVD de 14 min. y libro de 229 págs.

4.- La distancia de seguridad

Análisis de factores que influyen sobre la distancia de seguridad como el tiempo de reacción, condiciones de adherencia de la calzada y capacidad de frenada del vehículo.

DVD de 6 min. y libro de 227 págs.

5.- Factores de distracción en la conducción

Análisis de algunas de las causas de distracción más frecuentes, con especial incidencia y dedicación a los teléfonos móviles.

DVD de 8 min. y libro de 155 págs.

6.- La eficacia del cinturón de seguridad

Amplio estudio sobre el cinturón de seguridad en todos sus aspectos, abarcando desde las consideraciones sobre su eficacia hasta las características de diseño más novedosas.

DVD de 9 min. y libro de 183 págs.

7.- El reposacabezas. El gran olvidado

Estudio de los accidentes por alcance, descripción de los sistemas de seguridad más modernos destinados a evitar lesiones y consejos sobre la importancia de un buen ajuste del reposacabezas.

DVD 7,40 min. y libro 174 págs. (Libro también disponible en CD)

8.- El habitáculo de seguridad

Estudio sobre cómo influye el diseño de la carrocería del vehículo en la seguridad pasiva, y la repercusión de los crash-test como modo de evaluación y mejora de la misma.

DVD 10 min. y libro 175 págs. (Libro también disponible en CD)

9.- Estiba de la carga de los camiones I

Recomendaciones sobre el aseguramiento de la carga, con ejemplos prácticos que indican la forma correcta y errores a evitar en la estiba y sujeción de distintos tipos de carga.

DVD de 14 min. y libro de 126 págs.

10.- Frenado con ABS

Se analizan los principios de funcionamiento del ABS, ventajas y limitaciones, pruebas en pista, eficacia del ABS, recomendaciones y advertencias al conductor.

DVD de 10 min. y libro de 148 págs.

11.- Prácticas de extinción de incendios

Distintas clasificaciones del fuego, tipos de combustiones y mecanismos existentes para la extinción de un fuego, estudio dirigido a profesionales de la conducción de vehículos industriales.

DVD de 30 min.

12.- El casco de protección

Ensayos de homologación, lo que dicen los estudios sobre la eficacia de los cascos en motocicleta y bicicleta, lesiones, ergonomía del casco, consejos, etc.

DVD de 10 min. y libro de 134 págs.

13.- Estiba de la carga de los camiones II

Ampliación sobre el tema de la estiba, con numerosos ejemplos gráficos sobre transportes especiales, esquemas de seguridad y fundamentos físicos sobre uso de sujeciones.

DVD de 15 min. y libro de 183 págs.

14.- Uso de materiales reflectantes para la seguridad vial

Estudio sobre la ventaja que supone llevar prendas reflectantes por la noche cuando un peatón o ciclista camina o circula próximo al tráfico de motor.

DVD de 10 min. y libro de 135 págs.

15.- Uso del alumbrado diurno en los vehículos de motor

Ventajas e inconvenientes del uso diurno del alumbrado del vehículo para la seguridad vial, considerando los argumentos a favor y en contra de esta medida.

Libro de 187 págs.

16.- Transporte de animales de compañía

Recomendaciones y precauciones básicas para el transporte de animales de compañía en el interior de los vehículos particulares.

DVD de 11 min. y folleto de 31 págs.

17.- Sistemas inteligentes de transporte

Revisión de las distintas aplicaciones de las últimas tecnologías al tráfico por carretera. Los ITS suponen los últimos avances para la gestión del tráfico y la ayuda al viajero.

DVD de 10 min. y libro de 236 págs.

18.- La teoría visión cero sobre la seguridad vial

Reflexiones novedosas sobre la Seguridad Vial, enfocadas a lograr reducciones drásticas en accidentes de tráfico, con el objetivo de cero muertos o heridos graves en accidente.

Libro de 208 págs.

19.- Sistemas de Control de Estabilidad

Funcionamiento de los sistemas de control de estabilidad, ventajas, limitaciones y eficacia, tipos de sistemas de control de estabilidad, recomendaciones y advertencias al conductor.

DVD de 10 min. y libro de 217 págs.

20.- Cajas negras y su repercusión en la seguridad vial

Estudio sobre la técnica de los registradores de datos, experiencias pioneras en su aplicación a flotas de vehículos por algunos fabricantes, beneficios y viabilidad.

Libro de 246 págs.

21.- La seguridad de los peatones

Análisis de las causas más frecuentes de los atropellos y medidas para reducirlos. Recomendaciones con el fin de aumentar la seguridad de los peatones.

DVD de 11 min. y libro de 277 págs.

22.- La velocidad como factor de riesgo

Análisis de la influencia que tiene la velocidad sobre el número de accidentes de tráfico y sobre el resultado de lesiones producidas por los mismos.

DVD de 14 min. y libro de 227 págs.

23.- Compatibilidad entre vehículos

Análisis de las características del vehículo que influyen sobre la compatibilidad. Estudio de agresividad de vehículos y presentación de ensayos para analizar la compatibilidad entre vehículos.

DVD de 10 min. y libro de 235 págs.

24.- La seguridad de los ciclistas

Análisis de la accidentalidad ciclista, presentación de las novedades introducidas en el Nuevo Reglamento General de Circulación y recomendaciones para la seguridad de su entorno.

DVD 14 min. y libro de 288 págs.

25.- Los ciclomotores y la seguridad vial

Estudio que analiza las características y las causas más frecuentes de la accidentalidad de los ciclomotores. La importancia del uso del casco y por último consejos y recomendaciones.

DVD 12 min. y libro de 186 págs.

26.- La seguridad de los motoristas

Análisis de las características y las causas más frecuentes de la accidentalidad de los ciclomotores. Importancia del uso del casco y por último consejos y recomendaciones para su protección.

DVD 15 min. y libro de 325 págs.

27.- Mantenimiento de neumáticos

Análisis de la importancia del mantenimiento de los neumáticos en turismos. Recomendaciones y precauciones básicas a adoptar por el usuario.

DVD de 8 min.

28.- Sujeción de la carga

Revisión de los accesorios de transporte de cargas en turismos en verano. Soluciones existentes en el mercado que combinan seguridad y confort.

DVD de 8 min.

29.- ISA: Sistemas inteligentes de adaptación de velocidad

Funcionamiento de los dispositivos de adaptación inteligente de velocidad. Análisis de distintos tipos de ISA existentes. Eficacia y recomendaciones para el usuario.

DVD de 12 min.



Entrevista a Carlos

Presidente de Mercedes Benz España

A finales del mes de abril, la iniciativa de la Cámara de Comercio de Zaragoza de abordar el presente y futuro de la industria del automóvil, contó con la exposición del punto de vista de D. Carlos Espinosa de los Monteros, presidente de Mercedes-Benz España. Antes de que se celebrara la ponencia, en un ambiente totalmente distendido, Centro Zaragoza pudo conocer algo más sobre esta personalidad y sobre el futuro de una de las compañías líderes del sector.

Jesús García

Carlos Espinosa de los Monteros es:

Licenciado en Derecho (Madrid 1965) y Dirección de Empresas (ICADE 1966) y Técnico Comercial y Economista del Estado (Oposición de 1969)

Ha sido Agregado Comercial de España en Chicago, Vicepresidente del INI, Presidente de IBERIA y de AVIACO, Presidente de González Byass S.A. y Presidente de ANFAC, del CIRCULO DE EMPRESARIOS y de la OICA (Organización Internacional Constructores Automóviles).

En la actualidad es Presidente y Consejero Delegado de Mercedes-Benz España, S.A, Vicepresidente 2º de INDITEX, Consejero de ACCIONA y Presidente de la Fraternidad-Muprespa, Patrón de la Fundación Comillas (ICAI-ICADE) y de las Fundaciones Amancio Ortega y Rafael del Pino.

C.Z. ¿Quién es realmente Carlos Espinosa?, ¿cómo se definiría?

C.E. Pues la verdad, eso nunca me lo habían preguntado. Me defino como un español, lo primero, como un hombre de una cierta edad avanzada, amante, muy amante de su país, amante de su familia, padre de cinco hijos, hombre de gran curiosidad, que se ha dedicado durante muchos años a la empresa y que aún conserva el interés por muchas cosas.

C.Z. Es usted un fuera de serie en finanzas, o por lo menos así le tengo referenciado.

C.E. En absoluto. Si le pregunta usted a mis hijos le confirmarán que soy un desastre.

C.Z. Lo pongo en duda, porque además lo es de altos vuelos. Ha sido presidente de Iberia, Aviacó, González Byass S.A. y ANFAC, entre otras. Tengo que preguntarle si, en la actualidad, se considera un pilar fundamental en Mercedes-Benz España.

C.E. No. Yo ante todo me considero un hombre muy afortunado, que ha tenido mucha suerte en la vida, que la ha tenido desde la cuna en la que nació junto a una familia que le dio amor, educación y buen ejemplo. Que ha tenido suerte porque la vida le ha ofrecido muchas oportunidades y que ha procurado aprovecharlas. Hoy, en la compañía en la que trabajo asiduamente, Mercedes-Benz España, me siento muy orgulloso de tener un magnífico equipo de colaboradores, compuesto por gente más joven que yo, y que son verdaderamente quiénes dirigen la empresa.

En este complejo mundo automovilístico, Mercedes es un fabricante que está en punta, en cuanto a tecnología. Es un fabricante responsable de haber desarrollado muchos de los sistemas que caracterizan hoy a la automoción

Espinosa de los Monteros

C.Z. Regresando hacia el estado actual del automóvil en nuestro país, nos abruma continuamente titulares sobre competitividad, reacciones de mercado o descentralizaciones. ¿Cuál es la situación real de Mercedes-Benz en este aspecto?

C.E. Bueno. Mercedes es una compañía un poco especial, puesto que es una empresa que construye vehículos de alta gama. Es un fabricante relativamente pequeño a nivel mundial, hace poco más de un millón doscientos mil vehículos en todo el mundo. En España tenemos una fábrica en Vitoria, que es la única fábrica en Europa fuera de Alemania, donde se construyen la furgoneta Vito y el monovolumen Viano, el cual, más del noventa por ciento de su producción se dedica a la exportación. En este complejo mundo automovilístico, Mercedes es un fabricante que está en punta, en cuanto a tecnología. Es un fabricante responsable de haber desarrollado muchos de los sistemas que caracterizan hoy a la automoción y que en la actualidad, sigue apostando por las nuevas tecnologías, la investigación y el desarrollo. Hoy por hoy se están llevando a cabo acciones que reduzcan el nivel de emisiones

Tenemos una situación complicada en el mundo, porque, indudablemente, venimos de unos años de crecimiento y, ahora, nos enfrentamos a un cambio de ciclo





de CO₂ de los vehículos, así como su consumo. Yo creo, que en este complejo mundo y competitivo, como señala usted, siempre hay un hueco para un fabricante que intente mejorar su producto, haciéndolo más avanzado, confortable, fiable, que son las características que en definitiva intentamos mantener en Mercedes: calidad, fiabilidad, confort y seguridad.

Escucharnos unos a otros y conocer los puntos de vista de los demás, es una fuente de enriquecimiento colectiva.

C.Z. Entiendo, de la misma forma, que no van a ser tiempos fáciles.

C.E. Estos aspectos hay que enfocarlos con un poco de perspectiva. Tenemos una situación complicada en el mundo, porque, indudablemente, venimos de unos años de crecimiento y, ahora, nos enfrentamos a un cambio de ciclo, a unos años en los que el crecimiento va a ser menor y lo va a ser, casi en todo el planeta. Por lo tanto ahí tenemos un reto. Si los ciudadanos, nuestros clientes en definitiva, van a tener una renta menor, vamos a sufrir durante uno o dos años una caída de ciclo, una caída en las ventas. Como digo, hay que verlo con cierta perspectiva y saber que después de todo proceso de aumento, es normal que haya una caída y que con el tiempo, sin duda, volverá a recuperarse.

C.Z. Dentro de unos minutos va a ser uno de los ponentes sobre la conferencia que ofrece la Cámara de Comercio de Zaragoza acerca del presente y futuro de la industria del automóvil. En mi opinión, se realizan pocas acciones, o iniciativas de comunicación sobre este tipo de conferencias.

C.E. En primer lugar, agradezco la invitación que se me hace. Estoy en Zaragoza para hablar de un tema del que creo que entiendo un poco, no mucho, pero algo. Habitualmente, estoy en bastantes conferencias y ponencias de gente, de la que presumo que saben algo de lo que van a hablar y a mi me parece que en el mundo en el que estamos, tan intercomunicado, escucharnos unos a otros y conocer los puntos de vista de los demás, es una fuente de enriquecimiento colectiva.

C.Z. Por último, no sé si podrá referenciar alguna sorpresa, novedad o lanzamiento que nos depare Mercedes para este año.

C.E. Un vehículo desde que se idea hasta que se lanza, según su complejidad, tiene un periodo de maduración de entre tres y cinco años. Entonces en el sector automovilístico sabemos con bastante seguridad lo que va a suceder durante los próximos tres años, porque esa idea ya ha sido presentada en concepto o mediante prototipos. Más que sorpresa, le puedo transmitir la novedad del lanzamiento de un todoterreno más pequeño, tanto en su segmento, como en prestaciones y tamaño. ☺

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.



Investigación en la protección de peatones a partir del estudio en profundidad de accidentes de tráfico

En las ciudades de Barcelona, Madrid y Zaragoza, se ha llevado a cabo un proyecto de investigación sobre Protección de Peatones con el principal objetivo de evaluar, de forma prospectiva, la eficacia que puede esperarse de los diferentes sistemas de protección de peatones diseñados para incorporarse en las próximas generaciones de vehículos.

Ana L. Olona

El pasado día 25 de junio se celebró en la sede del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, una Jornada Técnica en la que se presentaron los resultados del proyecto de investigación sobre Protección de Peatones llevado a cabo por CENTRO ZARAGOZA con la colaboración de Applus+IDIADA, INSIAY SERNAUTO, en el período comprendido entre Enero del año 2.007 y Junio de 2.008.

La apertura de dicha Jornada la llevó a cabo D. Julio de Juan Sáez, Jefe del Área de Automoción del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, mientras que la clausura la realizó Dña. Anna Ferrer, Directora

del Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la Dirección General de Tráfico.

Como ponentes participaron D. José Manuel Barrios de Applus+IDIADA, D. Juan Luis de Miguel de CENTRO ZARAGOZA, D. Javier Páez de INSIAY D. José María Martín de SERNAUTO.

Antecedentes

En la Unión Europea fallecen cada año más de 40.000 personas en accidentes de tráfico, de los cuales unos 6.000 son peatones que resultaron atropellados, y estos accidentes suceden, en su mayoría, en zonas con límite de velocidad igual o inferior a 50 km/h.

En España el número de peatones fallecidos anualmente es de alrededor de 600 y muy superior el número de heridos, por lo que a pesar de que las tendencias en la última década son positivas, las cifras continúan siendo sobrecogedoras.

En este contexto se plantea el presente proyecto de investigación. A continuación se exponen los principales **objetivos** del mismo:

- Crear un protocolo de recogida de datos sobre accidentes por atropello que sirva para la investigación en profundidad de estos accidentes en España, con el fin último de prevenirlos.
- Crear una base de datos sobre atropellos investigados en profundidad, (139 casos, 3 ciudades).
- Analizar la representatividad de los actuales métodos experimentales para determinar el nivel de protección que realmente ofrece un vehículo a los peatones.
- Evaluar, de forma prospectiva, la eficacia que puede esperarse de diferentes sistemas de protección de peatones, diseñados para su incorporación en las próximas generaciones de vehículos.

Metodología del Proyecto

En primer lugar se caracterizó los principales parámetros de esta tipología de accidentes, estableciendo un criterio de selección de casos. Se analizaron atropellos urbanos en los que el frontal de un turismo/monovolumen/todoterreno golpeó al peatón. La investigación en profundidad de los atropellos requirió previamente el establecimiento de unos convenios de colaboración con los Ayuntamientos y las Policías Locales de cada una de las ciudades y la creación de tres equipos de trabajo multidisciplinares que acudían al lugar del accidente y realizaban una recogida inicial de la información más perecedera de los vehículos, personas e infraestructura.

En el proyecto se ha llevado a cabo un estudio de las tecnologías más significativas, tanto de seguridad primaria como de seguridad secundaria.

Los actuales métodos experimentales de evaluación de los sistemas de protección de peatones sólo pueden analizar sistemas de seguridad secundaria, bajo unas condiciones de impacto estándar (ángulos y velocidades constantes). Por este motivo, uno de los objetivos del proyecto es evaluar tecnologías de percepción y ayuda a la evitabilidad del accidente, es decir tecnologías de seguridad primaria. En concreto, se evaluaron los siguientes sistemas: Sistema de asistencia a la frenada (ABS + BAS (Brake Assistance System) y Sistema de detección de peatón + frenado automático.

En todos los accidentes analizados se comparó la secuencia temporal de lo ocurrido en la situación real con lo que habría sucedido si el vehículo hubiera dispuesto de los sistemas de seguridad activa descritos, determinando en cada caso la velocidad de atropello y la zona de impacto de la cabeza.

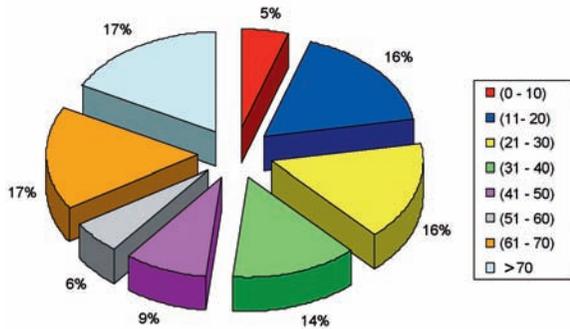
Resultados

Como resultado del presente proyecto se dispone de una base de datos de 139 accidentes por atropello. Dicha base de datos recoge una amplia información del vehículo, de la persona atropellada (variables antropomórficas, codificación de lesiones), del escenario-vía en el que se ha producido el atropello y de la cinemática del mismo. Por lo tanto, se trata de la base de datos más completa, a nivel europeo, para el estudio de la protección de peatones, de la que hoy en día dispone la comunidad científica.

Del total de la muestra de 139 atropellos analizados, el 59% de los peatones eran hombres y el 41% restante mujeres. En cuanto a la edad de los peatones atropellados, el 34% de los peatones son mayores de 60 años y el 21% menores de 20.

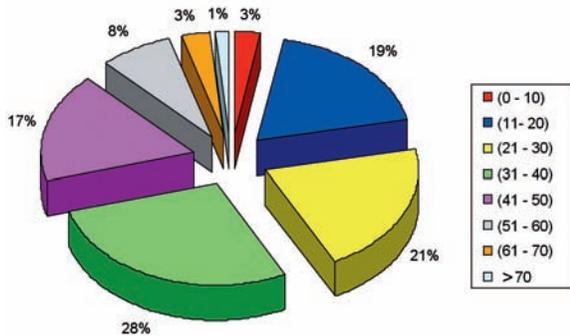


Fig.1 Distribución de los atropellos por edades del peatón atropellado.



Si se analiza la velocidad a la que tienen lugar los atropellos se observa que la velocidad de atropello es inferior o igual a 40 km/h en un 71% de los casos.

Fig.2 Distribución de los atropellos en función de la velocidad a la que se han producido.



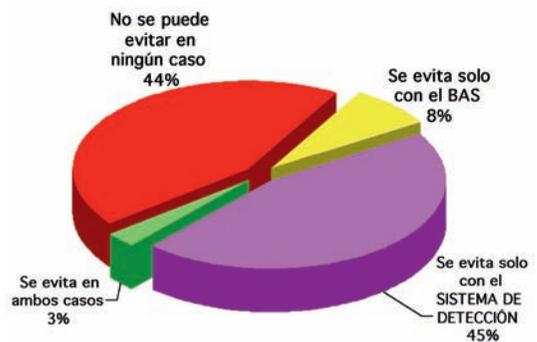
Existen evidencias de que el conductor del vehículo llevó a cabo alguna maniobra de frenado previa al atropello en el 71% de los casos.

Eficacia de los sistemas de seguridad activa analizados

- En casi la mitad de los casos (49%) el vehículo estaba equipado con ABS, pero sólo un 8% de los vehículos de la muestra incorporaba BAS.

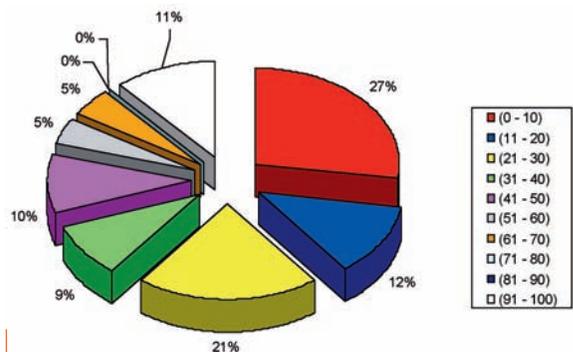
- El 48% de los atropellos analizados se habrían evitado con un sistema de DETECCIÓN y frenado automático.
- El sistema de frenado ABS+BAS habría ayudado al conductor a evitar el atropello en sólo un 11% de los casos.
- El 44% de los atropellos analizados no habría sido evitable con ninguno de los sistemas analizados.

Fig.3 Atropellos que se podrían evitar con los sistemas de protección.



Sólo en el 21% de los casos el sistema BAS habría reducido la velocidad del vehículo, en el momento del atropello, a menos de la mitad de su velocidad de circulación.

Fig.4 Rango de reducción de la velocidad del vehículo, en % sobre su velocidad inicial de circulación, con el sistema BAS.



En el 74% de los casos el sistema de DETECCIÓN + Frenado automático habría reducido la velocidad del vehículo en el momento del atropello, a menos de la mitad de su velocidad inicial de circulación.

Fig.5 Rango de reducción de la velocidad del vehículo, en % sobre su velocidad inicial de circulación, con el sistema de DETECCIÓN + Frenado automático.

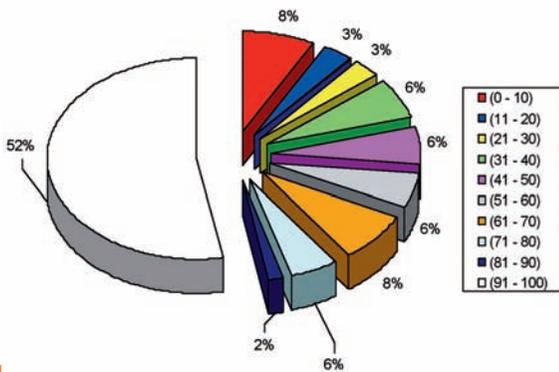
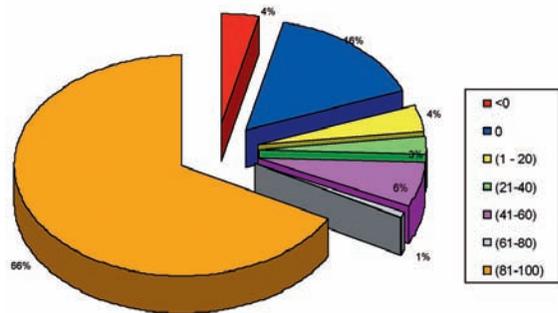
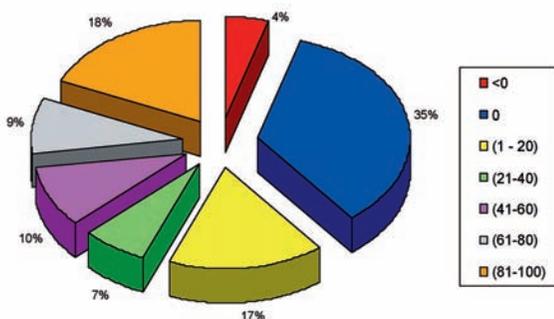


Fig.7 Rango de reducción del ISP, en % sobre su valor en el accidente real, si el vehículo hubiera equipado sistema de DETECCIÓN de peatones + frenado automático.



En el 18% de los casos se habría reducido el ISP (índice de probabilidad de lesión grave en la cabeza) en más de un 80%, si el vehículo hubiera equipado sistema de frenada ABS+BAS.

Fig.6 Rango de reducción del ISP, en % sobre su valor en el accidente real, si el vehículo hubiera equipado sistema de frenada ABS+BAS.



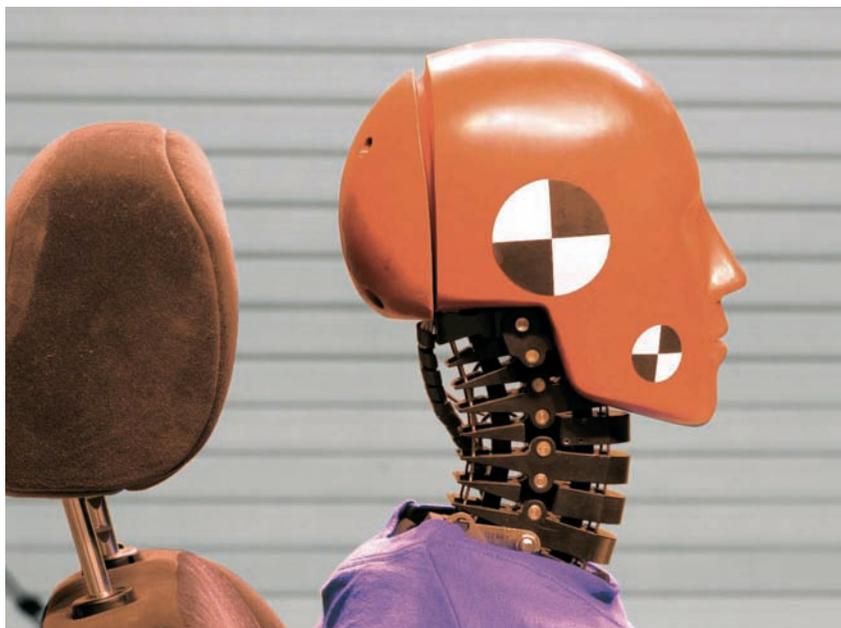
En el 66% de los casos se habría reducido el ISP (índice de probabilidad de lesión grave en la cabeza) en más de un 80%, si el vehículo hubiera equipado sistema de DETECCIÓN de peatones + frenado automático.

Conclusiones

Los dos sistemas analizados, en distinto estado de implementación en la flota actual, resultan eficaces en la mayoría de los casos para la reducción de la gravedad de los atropellos. Por un lado el sistema BAS, totalmente desarrollado, está incorporándose progresivamente en la flota actual mientras que el sistema de DETECCIÓN descrito se encuentra a nivel de prototipo.

- El sistema de DETECCIÓN presenta una elevada eficacia, tanto para la evitación del atropello (casi en la mitad de los casos), como en la reducción significativa de la velocidad de atropello en los demás casos. Esto se refleja en la reducción del riesgo de lesión en cabeza (en el 66% de los casos se habría reducido el ISP más de un 80%).
- El sistema BAS presenta una eficacia inferior al anterior sistema de detección de peatones, si bien en un 11% de los casos habría ayudado al conductor a evitar el atropello y, en cuanto al riesgo de lesión en cabeza, en el 18% de los casos habría reducido el ISP más de un 80%.

Investigación del “Latigazo cervical”-IIWPG 2008

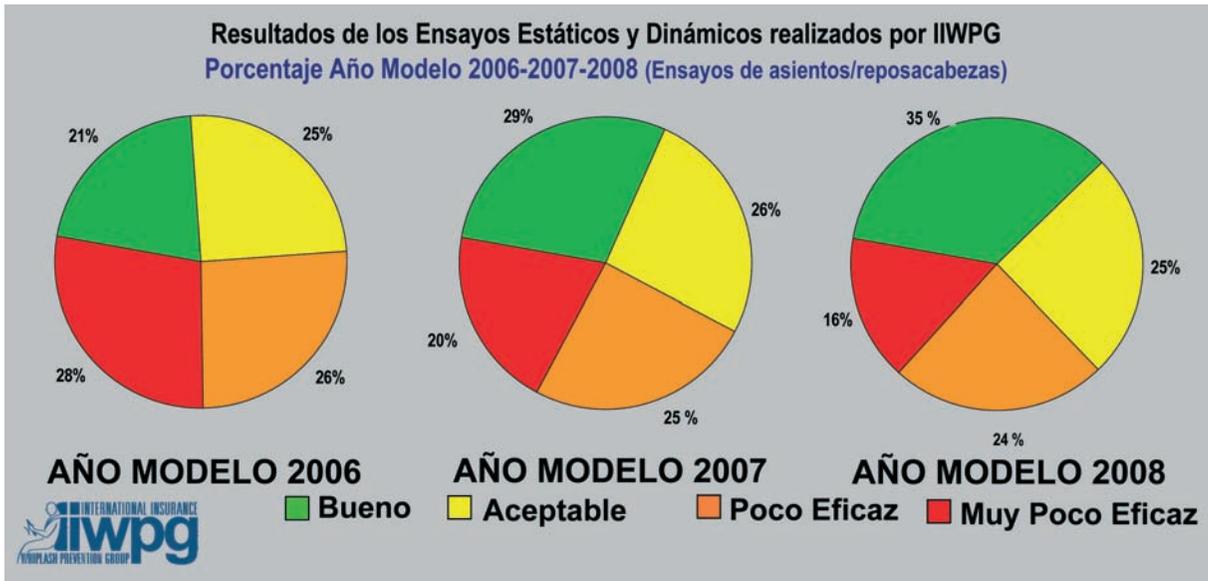


Resultados de los ensayos a los asientos/reposacabezas de 225 modelos de automóviles de 36 marcas distintas.

Gemma Pequerul

Un año más, CENTRO ZARAGOZA, como miembro del grupo de trabajo internacional IIWPG (“International Insurance Whiplash Prevention Group”) presenta en este número los resultados de los ensayos estáticos y dinámicos realizados a los asientos/reposacabezas de 225 modelos de automóviles.

De los asientos/reposacabezas ensayados, pertenecientes a vehículos del “año-modelo” 2008, el 35% ha obtenido la calificación de “BUENO”, el 25% la calificación de “ACEPTABLE”, el 24% la calificación de “POCO EFICAZ” y el 16% la calificación de “MUY POCO EFICAZ”.



CENTRO ZARAGOZA como miembro del RCAR (Consejo Mundial de Investigación de Vehículos de las Aseguradoras), forma parte activa de un grupo de trabajo internacional, denominado IIWPG. El objetivo de dicho grupo de trabajo es desarrollar un procedimiento para evaluar la capacidad que distintas combinaciones de asiento/reposacabezas del vehículo tienen para reducir el número y, por supuesto, la gravedad de las lesiones en el cuello. Este tipo de lesiones son provocadas por el tan conocido “Latigazo cervical” cuando nuestro vehículo experimenta una colisión por alcance a baja o moderada velocidad.

Método de evaluación de los asientos/reposacabezas

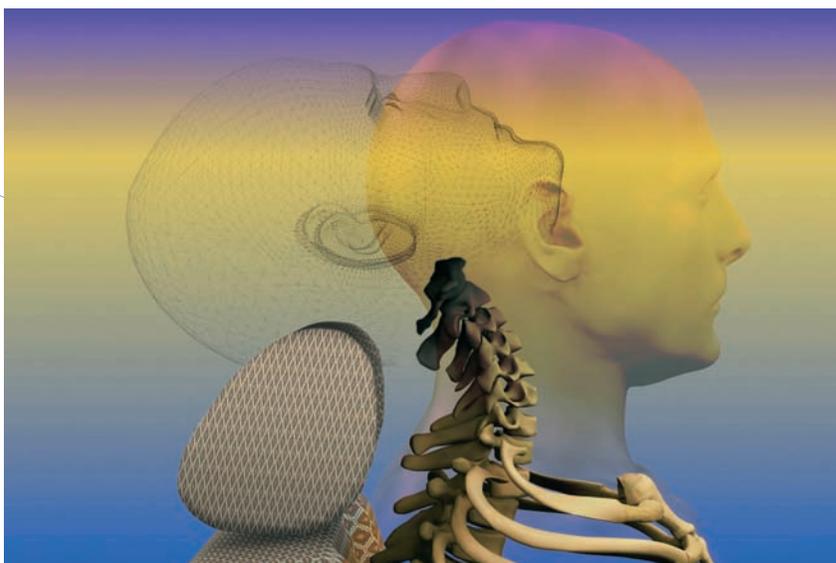
La evaluación consta de dos ensayos, un primer ensayo estático y uno dinámico.

Por un lado, un ensayo estático de la geometría del asiento/reposacabezas, debiendo cumplir unos requerimientos geométricos mínimos. Para que la geometría del reposacabezas no obtenga la peor calificación, la parte superior del mismo debe estar por encima del centro de gravedad de la cabeza y no separado de la cabeza más de 11 cm.

Por otro lado, un ensayo dinámico consistente en una simulación de una colisión por alcance utili-

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

El esguince cervical es una de las lesiones más frecuentes en accidentes de tráfico.



zando un dummy BioRID IIg. En este ensayo, se coloca el asiento en un trineo y se acelera para representar una colisión por alcance con una variación de velocidad de 16 km/h, teniendo en cuenta dos criterios: la evaluación del asiento y las fuerzas que actúan sobre el cuello.

La calificación general del asiento/reposacabezas de cada vehículo se obtiene combinando los resultados de estos dos ensayos.

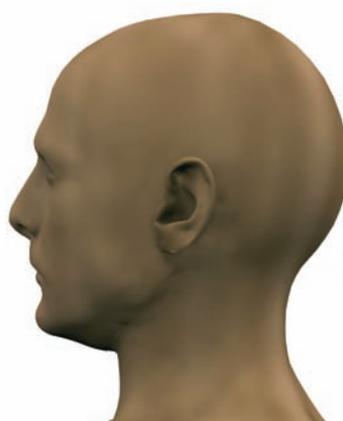
Resultados de los ensayos-2008

Cada año son más los vehículos los cuales obtienen la calificación de "BUENO" en cuanto a la eficacia de su asiento/reposacabezas se refiere. Este hecho confirma que, en general, los constructores de automóviles están trabajando para mejorar los diseños de los asientos y reposacabezas.

En el estudio de los vehículos del año-modelo 2006, tan sólo el 21% de los modelos analizados fueron calificados como "buenos", sin embargo en este último estudio de 2008 esta calificación la alcanzaron el 35% de los modelos.

No obstante, un año más se pone de manifiesto que son muy pocos los asientos/reposacabezas de vehículos de tamaño pequeño, muy extendidos en zona urbana, que obtienen una calificación de "BUENO". Por lo tanto, teniendo en cuenta que la mayoría de las lesiones por latigazo cervical tienen lugar en colisiones por alcance a baja velocidad, colisión muy frecuente en zona urbana, los vehículos que habitualmente circulan por estas zonas deberían de presentar una mejor protección a sus ocupantes, en cuanto a asiento/reposacabezas se refiere.

Con la participación en este grupo internacional de investigación, CENTRO ZARAGOZA persigue, por un lado, la disminución del número de lesiones cervicales, mediante la difusión a los constructores de vehículos de los resultados de la investigación para la mejora del diseño de los respaldos de los asientos y de los reposacabezas y, por otro lado, la posibilidad de ofrecer una guía útil a los usuarios donde poder comprobar la eficacia de los asientos/reposacabezas de sus vehículos.



En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Cada día es más importante tener en cuenta los tiempos de paralización por reparaciones de siniestros en los vehículos industriales, por ello la reparación en la mayor parte de las ocasiones es la opción más rápida y a la vez más económica. Para facilitar la reparación de los bastidores de vehículos industriales existen equipos que permiten calentar el bastidor rápidamente y de una forma muy localizada, como el JH 1300 de JOSAM, que es un equipo de calentamiento, sin llama, por inducción muy eficaz y rápido.

JH 1300 de JOSAM

Luis Casajús

Equipo de calentamiento por inducción



A la hora de reparar deformaciones en bastidores de camiones un sistema utilizado es el enderezado con ayuda de calor. La zona deformada de la pieza se calienta de forma controlada para recoger el material estirado, de este modo permite tener que realizar menos esfuerzos a la hora del estiraje, relajando también las tensiones del material. Es muy importante en estos casos conocer que no se debe sobrepasar una cierta temperatura, para no variar los valores de resistencia del material calentado.

Se debe tener en cuenta, que el modo en que

se aplica calor permita una fácil regulación y una rapidez de aplicación, por ello es conveniente utilizar equipos de calentamiento por inducción, que van a permitir calentar de una forma rápida y muy localizada.

El calentador por inducción funciona con baja tensión y altas corrientes eléctricas para crear un campo magnético. Este campo se concentra en la punta del inductor, cuando la punta entra en contacto con el hierro u otros materiales magnéticos, es cortocircuitado y se genera calor.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Análisis: Equipos, herramientas y productos Equipo JH 1300 de Josam

60

JOSAM ha presentado un nuevo equipo de calentamiento por inducción, el JH 1300, un equipo refrigerado por agua y provisto de una manguera flexible de 6 metros de longitud que permite un fácil manejo de la pistola del inductor. El equipo va montado sobre ruedas para facilitar su desplazamiento.



Calentamiento del ala de la viga de un bastidor de camión con el equipo de inducción.

Con este equipo se elimina el riesgo de dañar cables que se tenía al efectuar el calentamiento por llama. El calor se puede aplicar de forma directa sobre el material a trabajar sin necesidad de desmontar componentes cercanos sensibles al calor.

Los controles de regulación del equipo permiten obtener fácilmente la temperatura, profundidad de calentamiento y el tamaño del área calentada correctos.

La nueva forma redondeada del inductor, especialmente diseñada, permite acceder con facilidad a espacios estrechos. Además, el inductor se puede desmontar y sustituir fácilmente si es necesario.

El sistema está especialmente diseñado para utilizarlo en el calentamiento de bastidores de camiones, ejes traseros, refuerzo de articulaciones, extremos de barras de acoplamiento para facilitar su enderezado, pero además tiene otras aplicaciones como son el calentamiento de pernos, pasadores, tuercas para poder aflojarlos o ajustarlos.

El equipo dispone de un panel indicador con un display en el que hay 6 leds indicadores que informan del funcionamiento del equipo, como son alarma de

temperatura, alarma de error del motor, flujo de agua de refrigeración, estado de la refrigeración del equipo, el modo de operación, y el estado de funcionamiento. Así mismo, dispone de un interruptor principal de encendido y de un mando para regular la temperatura del agua de refrigeración.

Las características que posee este equipo son:

- Calentamiento sin llama, por inducción y con sistema de refrigeración.
- Un alto rendimiento con una potencia de calentamiento controlada.
- Un nuevo inductor que permite un manejo cómodo, fácil y sencillo.

El procedimiento de utilización comienza encendiendo el equipo y colocando la punta plana del inductor, sobre la zona elegida de la pieza a calentar, se mantiene pulsado el botón, mientras se va moviendo el inductor alrededor de la zona a calentar, finalmente se libera el botón y se aleja el inductor. Es necesario no dejar quieto el inductor en una zona fija sin moverlo durante un largo periodo de tiempo, ya que se corre el riesgo de variar las propiedades del material, además no conviene presionar el inductor contra la pieza, ya que sino se reduce la vida útil del inductor.



Panel indicador

En CENTRO ZARAGOZA se han obtenido resultados muy óptimos respecto a la utilización del equipo de calentamiento por inducción JH 1300 de JOSAM, destacando por permitir al operario realizar los trabajos de reparación de bastidores de vehículos industriales de una forma rápida y más cómoda. ◉

Información y distribución:

Alignment Systems España, S.L.
c/ Rafael Pillado Mourelle, bl.1, nave 2
Pol. Ind. Rio de Janeiro
28110 ALGETE (Madrid)
Teléfono: 91 629 30 68
e-mail: josam@josamtecnicas.es Web: www.josam.se



En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Adhesivos de Sika certificados por Centro Zaragoza

Pilar Santos Espí

62

Centro Zaragoza ha sometido a análisis una serie de adhesivos de SIKA S.A. para el pegado directo de lunas. El objetivo de este análisis es su certificación, y por último, la inclusión de estos adhesivos en la Base de Datos de Recambios Certificados de Centro Zaragoza para que puedan ser utilizados en los distintos sistemas de peritación.

El hecho de que las lunas vayan pegadas a la carrocería las convierte en un elemento estructural de la misma, proporcionando rigidez a la carrocería y absorbiendo parte de la energía liberada en caso de colisión. Además, el adhesivo proporciona una distribución uniforme de los esfuerzos y aumenta la resistencia a la torsión de la carrocería. Por este motivo, la utilización de un adhesivo de calidad y de características específicas para la sustitución de lunas es imprescindible a la hora de garantizar un buen servicio al cliente y restituir las características técnicas y mecánicas originales.

Con el objetivo de certificar la calidad de estos adhesivos, Centro Zaragoza los ha sometido a una serie de ensayos que evalúan sus características técnicas, mecánicas y eléctricas.

Los adhesivos objeto de análisis han sido:

- SikaTack-Drive; de secado rápido y aplicación en frío.
- SikaTack-Drive New Formulation (NF), que sustituirá a SikaTack-Drive; de secado rápido y aplicación en frío.
- SikaTack-Move; de secado muy rápido y aplicación en caliente.
- SikaTack-Move^{IT}; de secado muy rápido y aplicación en frío. Se comercializará próximamente.

Todos estos adhesivos son monocomponentes de base poliuretano, con un módulo medio-alto, rápido secado y agarre inicial, no conductores y válidos para vehículos con antenas integradas en las lunas.

Otra de las ventajas que presentan estos adhesivos es su fácil aplicación, no siendo precisa la utilización previa de imprimación. La imprimación, SikaPrimer-

206 G+P, es necesaria únicamente cuando la luna no lleve serigrafía cerámica, en marcos recién pintados si el área supera el 25% del total del perímetro, o como protector de la corrosión en las zonas rayadas o parcheadas del marco.

El producto que sí deberá emplearse en la preparación de la superficie para garantizar la adherencia del adhesivo es Sika Activador, que limpia y activa el sustrato mejorando la mojabilidad y, por tanto, la adherencia del adhesivo.

Análisis de los adhesivos

El análisis se realiza mediante una serie de ensayos en los cuales se evalúan sus cualidades como adhesivos para el pegado de lunas. Entre las cualidades analizadas se encuentran:

1) La resistencia eléctrica

Se verifica la oposición que presenta cada adhesivo al paso de la corriente eléctrica. El objetivo es comprobar que los adhesivos presentan una baja conductividad, ya que la sustitución de lunas en carrocerías de aluminio precisa la utilización de un adhesivo no conductor para evitar la corrosión por contacto.

2) La impedancia

Se verifica la oposición que presenta cada adhesivo al paso de la corriente alterna. El objetivo es comprobar que los adhesivos presentan una baja impedancia, ya que la sustitución de lunas en vehículos con antena integrada en el marco de la carrocería requiere el empleo de un adhesivo que no interfiera en su recepción, al igual que puede ocurrir con los sistemas de navegación GPS o la telefonía móvil.

SikaTack-Drive



SikaTack-Drive New

SikaTack-Move



SikaTack-Move^{IT}

3) La resistencia al pelado

Se verifica la adherencia que presenta cada adhesivo cuando se somete a un ensayo de pelado. El ensayo analiza la adherencia de los adhesivos sobre la banda cerámica de la luna y el marco de la carrocería y la influencia de ciertos factores sobre la unión, como es la alta humedad, la alta temperatura, ambas al mismo tiempo, y el contacto con algunos agentes químicos que pueden estar presentes o ser empleados en un vehículo.



Probetas de vidrio serigrafiado y chapa pintada para la evaluación de la resistencia al pelado.

4) La resistencia a la tracción

Una vez verificada la adherencia y comprobado que su resistencia es mayor que la del propio adhesivo (fallo cohesivo), se analiza la resistencia de los adhesivos mediante ensayos de resistencia a tracción y bajo distintas condiciones ambientales.

5) Otras características

Además de cualidades eléctricas y mecánicas, se verifica que los adhesivos presentan buenas propiedades respecto a su aplicación, analizando características como el tiempo de acristalamiento, velocidad de curado, tixotropía, extrusión del cartucho, etc.

Una cualidad del adhesivo que beneficia tanto

al taller como al cliente es un tiempo corto de inmovilización del vehículo, el cual se obtiene a partir de ensayos de impacto realizados por el Instituto Alemán TÜV y según la norma FMVSS (Federal Motor Vehicle Safety Standard) 212/208.

Este tiempo es diferente según el adhesivo empleado. Ver tabla.

	SikaTack-Drive	SikaTack-Drive NF	SikaTack-Move	SikaTack-Move ^{IT}
Características de extrusión:	Muy buenas	Muy buenas	Muy buenas	Muy buenas
Consistencia (tixotropía):	Muy buena	Muy buena	Excelente	Muy buena
Velocidad de curado:	4 mm / 24 h *	4 mm / 24 h *	4 mm / 24 h *	4 mm / 24 h *
Tiempo abierto	15 minutos *	15 minutos *	5 minutos *	5 minutos *
Tiempo de formación de piel:	25 minutos *	15 minutos *	15 minutos *	10 minutos *
Tiempo de espera** de acuerdo con FMVSS 208/212:	45 min (1) 4 horas (2)	1 hora (1) 2 horas (2)	30 min (1) 1 hora (2)	30 min (1) 1 hora (2)

* en condiciones normales de 23°C y 50% de humedad relativa

** Tiempo de espera: (1) sin airbag, (2) con doble airbag

Conclusión

Todos los adhesivos analizados, adhesivos monocomponentes basados en poliuretano, cumplen las especificaciones marcadas por Centro Zaragoza para su aceptación como adhesivos para el pegado de lunas en automoción. Las propiedades que presentan los cuatro adhesivos los hacen aptos para su utilización en cualquier vehículo. ☺

Sika, S.A.

C/Aragoneses, 17
Pol. Industrial Alcobendas
20108 Alcobendas (Madrid)
Tel: +34 91 657 23 75



Fax: +34 91 661 69 80

En esta ocasión Sikkens ha presentado en las instalaciones de Centro Zaragoza su nueva gama de barnices Autoclear LV Superior de tecnología avanzada. La novedad que presenta este sistema es su gran versatilidad, ya que se ajusta a los distintos tipos de reparaciones y a un amplio rango de temperaturas. De tipo bicomponente, cumple con la Directiva sobre reducción de COV y se compone de tres barnices, un endurecedor y tres reducers, pudiéndolos combinar en función de la aplicación que se vaya a realizar.

Pilar Santos Espí

Autoclear LV Superior de Sikkens

La gama de barnices que se adapta a sus necesidades



La gama Autoclear LV Superior de Sikkens cambia la filosofía habitual de trabajo que consiste en un barniz con distintos endurecedores y diluyentes (rápidos, medios y lentos) en función de la temperatura y proceso de reparación; y en su lugar presenta este sistema compuesto por tres barnices, un endurecedor y tres reducers. El objetivo es diferenciar entre el tiempo de secado y el tiempo de evaporación entre mano y mano. De esta forma, se elige el barniz según precisemos un secado más o menos rápido, y el reducir según la temperatura y la superficie a pintar, consiguiendo un producto muy versátil que se adapta a las distintas necesidades y situaciones que se presentan en el día a día en el taller de pintura.

La gama de barnices, que determina el tiempo de secado, son:

Autoclear LV Superior Fast: 15 minutos de secado a 60°C; 6 horas a 20°.

Autoclear LV Superior Medium: 25 minutos de secado a 60°C; 7 horas a 20°C.

Autoclear LV Superior Slow: 35 minutos de secado a 60°C; 8 horas a 20°C.

El endurecedor es:

Autoclear LV Superior Hardener: de uso general para todas las reparaciones.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Análisis: Equipos, herramientas y productos Autoclear LV Superior de Sikens

66

Los reducers, que determinan el tiempo de evaporación entre mano y mano y se emplean en función de la temperatura de aplicación y proceso de pintado, son:

Autoclear LV Superior Reducer Fast: para reparaciones de panel y parches a temperatura inferior a 20°C.

Autoclear LV Superior Reducer Médium: para reparaciones de panel y parches con temperatura entre 20 y 35°C.

Autoclear LV Superior Reducer Slow: para superficies más grandes y repintados completos con temperaturas entre 25 y 45°C.

Autoclear LV Superior Accelerator: para reparaciones de panel y parches a temperaturas inferiores a 30°C. Consigue reducir todavía más los tiempos de secado, hasta 12-15 minutos a 60°C y 3 horas a 20°C empleándolo con el barniz Autoclear LV Superior Fast y Medium.



Método de aplicación y secado

Se recomienda aplicar una primera capa media cerrada, fina pero estirando ya en esta mano el barniz aplicado. A continuación, tras los 3-5 minutos de evaporación, se aplica una segunda capa mojada o completa de producto, teniendo en cuenta que con el calor de la cabina el barniz estirará todavía más. El tiempo de evaporación antes del secado final es nuevamente de 3-5 minutos.

En el caso que se vaya a realizar un posterior lijado y pulido a fondo, se puede aplicar una tercera capa después de los tiempos de evaporación.

Si se emplea un equipo de infrarrojos para su secado, el tiempo de curado es aproximadamente de 10 minutos, dejando un tiempo de evaporación de 5 minutos antes de colocar el equipo de infrarrojos.

Pulido

El pulido de la superficie barnizada puede realizarse aproximadamente una hora después del enfriamiento a temperatura ambiente, en el caso de secado en cabina (60 °C). Es aconsejable hacerlo en las 24 horas siguientes, ya que después el barniz aumenta su dureza y por lo tanto se requiere de un mayor esfuerzo.

Propiedades

En definitiva, tras las aplicaciones realizadas con el barniz Autoclear LV Superior en distintas piezas, destaca el alto brillo de la superficie obtenido, su fácil aplicación y la posibilidad de ajustarse a las distintas temperaturas de aplicación y a los distintos procesos de pintado. ☺



Preparación

La relación de mezcla de los distintos componentes es **100** (barniz): **60** (endurecedor): **20** (reducer), pudiéndose mezclar las tres versiones de barniz con cualquiera de los tres reducers o con el accelerator. Por ejemplo, es posible emplear el barniz Autoclear LV Superior Fast junto con el Autoclear Superior Reducer Slow en el caso de pintar todo un lateral de vehículo, obteniendo un tiempo de secado corto pero con una evaporación lenta entre mano y mano que permite una aplicación cómoda y correcta de las diferentes manos de barniz sobre la superficie.

En el caso de precisar un acabado mate, se puede mezclar con el barniz Autoclear Mat para obtener un barniz con diferentes niveles de brillo según porcentaje de mezcla.

En el caso del pintado de piezas de plástico, no es necesario añadir al barniz elastificante (Elast-O-Actif), lo que simplifica su preparación y permite aplicar el mismo producto tanto en piezas de chapa como de plástico.

Azko Nobel

Azko Nobel Car Refinishes, S.L.
Feixa Llarga, 14-20 (Zona Franca)
08040 Barcelona - España
Tel. 93 267 08 00
www.sikkens.es



En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Seat Ibiza

68

2008

Anoche tuve un sueño...

Anoche tuve un sueño, raro, bonito, de esos que te hacen sonreír dormido y que sabes que sonríes porque lo sientes, adentro muy adentro, de esos que nunca quieres que acabe y cuando te despiertas una sensación de nostalgia te invade al recordar que puede ser cierto. Anoche tuve un sueño, anoche soñé contigo querido Ibiza.

Fabricación

En la nueva generación del Ibiza, que se producirá exclusivamente en la fábrica de Martorell, se han aplicado las más modernas tecnologías en todas las fases de fabricación, lo que se ha traducido en un tiempo de desarrollo inferior de 14 meses con respecto al Ibiza anterior, destacando el empleo de modelos de estilo virtuales en la fase inicial en sustitución de los tradicionales modelos físicos.

Gracias a la puesta en marcha del Sistema de Producción SEAT (SPS), en los procesos de fabricación del nuevo Ibiza se han garantizado los objetivos de calidad y competitividad de la marca a través de la motivación y el rendimiento máximo de las personas y de la aplicación de la mejora continua de todos los procesos. La totalidad del personal implicado en la producción del nuevo Ibiza ha sido formado a niveles teórico y práctico fuera de la línea de montaje, en todos los aspectos relativos a los estándares de calidad y puntos clave del proceso. Inaugurado en julio de 2005, el Centro de Prototipos de Desarrollo, que alberga en un mismo espacio los conocimientos, el personal y los medios de los departamentos de Prototipos del Centro Técnico de Martorell y del Taller Piloto de Ingeniería de Procesos de Martorell, ha contribuido de forma decisiva al éxito de las fases de desarrollo e industrialización del nuevo Ibiza.

Estructura de la carrocería

La carrocería del nuevo Ibiza de nuevo diseño, combina aceros de diferentes características con distintos tipos de conformación y ensamblado. Esto permite aumentar la seguridad de la carrocería y reducir su peso. El incremento de rigidez estructural y la reducción de peso se consigue utilizando aceros de muy alta y ultra resistencia a la tracción. Prueba de ello es el material utilizado en el pilar B denominado USIBOR (acero con alto contenido en Magnesio y Boro, estampado en caliente y recubierto con Aluminio y Silicio para aumentar la resistencia a la corrosión).

Motorizaciones

La oferta inicial de motorizaciones está compuesta por tres mecánicas gasolina (1.2 de 70 CV; 1.4 de 85 CV; y 1.6 de 105 CV) y una diésel (1.9 TDI de 105 CV) con filtro de partículas, aunque muy pronto se incluirán las versiones 1.4 TDI de 80 CV y 1.9 TDI de 90 CV. Todas las mecánicas están asociadas a cambios manuales de cinco velocidades.

El nuevo Ibiza destaca por su respeto al medio ambiente, presentando unas emisiones de CO₂ muy reducidas en todas sus versiones. De esta forma, los motores Diésel sitúan sus emisiones por debajo de los 120 g/km, mientras que las mecánicas de gasolina cifran sus niveles por debajo de los 160 g/km.

Seguridad, tecnología y equipamiento

El nuevo Ibiza presenta uno de los más completos conjuntos de seguridad activa y pasiva dentro de su segmento. En el nuevo Ibiza se ofrecen dos configuraciones de airbags: una dotación de serie consistente en airbags laterales de cabeza-tórax y dos airbags frontales; y un equipamiento alternativo compuesto

Deja de soñar



69

El nuevo Ibiza ya es una realidad, preparado para disfrutar y dispuesto para transmitir sensaciones irrepetibles. El Salón del Automóvil de Madrid ha sido el marco elegido por SEAT para realizar la puesta de largo del nuevo Seat Ibiza, el modelo más emblemático de la marca española llega con un innovador diseño y una mezcla de belleza y tecnología que elevan al máximo su calidad. **David Portero**

por airbags laterales de tórax-pelvis más airbags de cortina. El tejido de las bolsas de todos los airbags está recubierto de silicona para evitar quemaduras por rozamiento a los ocupantes. Cuenta con cinturones de seguridad delanteros con pretensores pirotécnicos de activación electrónica y limitador de esfuerzo. Los cinturones de seguridad traseros son de tres puntos de anclaje con limitador de fuerza. El nuevo Ibiza incorpora también el avisador acústico de cinturones en las plazas delanteras y anclajes Isofix en los asientos traseros, que permiten sujetar dos sillitas de niños al vehículo con total seguridad. Como accesorio, se ofrece la posibilidad de instalar un tercer punto de anclaje denominado Top Tether, que evita la rotación de la sillita en caso de choque.

Por lo que respecta a la seguridad activa, el Ibiza incluye todos los sistemas de control: ABS, TCS y ESP con EBA.

El nuevo Ibiza ofrece tres acabados: Reference, Stylance y Sport. Dentro de estos tres acabados podemos encontrar: faros Bi-xenon con tecnología AFS (Sistema de Faros Adaptativos), asistente de arranque en rampas, testigo presión de neumáticos de serie, función de luz estática de giro (cornering) en los faros antiniebla, que mejora notablemente la visibilidad en

giros al encenderse las luces laterales a velocidades inferiores a 40 km/h. y asistente de aparcamiento trasero, entre otras opciones. Como novedad, el nuevo Ibiza ofrece la posibilidad de incorporar un navegador portátil gracias a una preinstalación ubicada en la zona central del tablero. Asimismo, en la parte inferior del salpicadero se incluye la opción de instalar una conexión combinada USB y Aux-in que es compatible con un iPod, con reproductores de audio MP3 o con reproductores similares y con dispositivos de almacenamiento masivo de datos.

Pruebas de choque EURONCAP

En las pruebas de choque de EURONCAP el nuevo Ibiza ha conseguido la máxima puntuación posible. Ha conseguido cinco estrellas en seguridad de los ocupantes adultos, cuatro estrellas en el ámbito de seguridad de los niños y tres estrellas en los test de protección de los peatones. El objetivo de alcanzar una alta calificación EURONCAP en la protección de peatones ha influido en el diseño y en los materiales de los revestimientos de la zona delantera, faros, capó y parabrisas. Este aspecto también se ha tenido en cuenta a la hora de diseñar otros componentes, como son los alojamientos de los amortiguadores, refuerzos y bisagras de capó, aletas delanteras, cubierta del motor, terminales de la batería, etc. 



Reflexión

¿Qué es la vida? Un frenesí. ¿Qué es la vida? Una ilusión, una sombra, una ficción, y el mayor bien es pequeño: que toda la vida es sueño, y los sueños, sueños son. (Pedro Calderón de la Barca)
Deja de soñar y disfruta de tu nuevo Ibiza.

Nuevo Renault Kangoo

Espacio Compartido

70



La nueva Kangoo que comparte la plataforma del Renault Scenic, se presenta como un vehículo muy estable, innovador, polifacético y con un elenco de avances tecnológicos y de seguridad inusual dentro de su segmento.

David Portero

Modularidad

Si la modularidad es la capacidad que tiene un sistema de ser estudiado, visto o entendido como la unión de varias partes que interactúan entre sí y que trabajan para alcanzar un objetivo común, el nuevo Kangoo cumple todos los requisitos para tenerla.

Fabricación

La nueva generación del Renault Kangoo se fabrica en la factoría de Maubeuge en Francia, esta factoría cumple la norma ISO 14001 (que garantiza un ahorro energético en la fabricación y minimiza el impacto sobre el medio ambiente). La nueva Kangoo es reciclable en un 95%. Este vehículo incluye más de un 5% de plástico reciclable. Dependiendo de las necesidades del usuario se puede elegir entre Kangoo Combi (ofrece a los pasajeros un habitáculo amplio, ergonómico y confortable) y Kangoo Furgón (su espacio de carga es muy aprovechable y además es compatible con un europalet).

El nuevo Renault Kangoo ha recorrido más de 3,5 millones de kilómetros de test y de validaciones. El nuevo Kangoo ha sido probado en condiciones extremas: 2.000 kms efectuados en la Laponia sueca

y más de 1.200 horas pasadas en cámara de insolación. Los pliegos de condiciones de resistencia han sido endurecidos sobre la mayor parte de los componentes, tales como practicables, cajas y uniones al suelo. Los vehículos que superan las fases de rodadura, se desmontan con el fin de verificar si existe alguna anomalía.

Chasis y Seguridad

Renault ha mejorado notablemente el chasis del nuevo Kangoo, este cambio lo sitúa al mejor nivel dentro de su segmento. La carrocería del nuevo Renault Kangoo está realizada en acero y con materiales que absorben y disipan mejor la energía. El habitáculo se comporta como una célula de supervivencia para los ocupantes, frente a la intrusión de todo elemento del bloque delantero en caso de choque frontal.

El nuevo Kangoo puede contar con hasta 6 airbags para conductor, acompañante y de cortina. Para evitar el deslizamiento por debajo del cinturón, cuenta con un dispositivo antideslizante en las plazas delanteras. Los cinco cinturones de seguridad vienen equipados con limitadores de esfuerzo internos calibrados con el fin de proteger mejor el tórax. Para

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Novedades del automóvil Nuevo Renault Kangoo

72

los niños también existe la seguridad, pudiendo disponer de dispositivo de fijación Isofix en las plazas laterales traseras y parte delantera y desconexión del airbag del asiento del copiloto. Los reposacabezas incorporan el sistema Wiplash que mitiga el efecto latigazo.

En caso de choque frontal, cuenta con elementos que intervienen proteger a los ocupantes. Cuenta con una armadura de volante deformable en magnesio que reducen los riesgos de heridas a los miembros inferiores. El nuevo Kangoo se beneficia igualmente, de un sistema escamoteable del pedal de freno para limitar los riesgos de las lesiones a los tobillos del conductor.



En el nuevo Kangoo es posible frenar con toda garantía, gracias a un completo sistema de seguridad activa compuesto por el SAFE (Sistema de Asistencia a la Frenada de Emergencia) que en combinación con el ABS ayuda a detener el vehículo en el menor espacio posible. Para completar la seguridad activa, el nuevo Kangoo cuenta además con los sistemas de ASR (control electrónico de tracción), EBV (repartidor electrónico de frenada) y ESP (programa electrónico de estabilidad).

Motorizaciones y equipamiento

Los motores de gasolina están disponibles en dos versiones, una de 1.6 litros de 90CV y otra de 1.6 litros de 105CV capaz de conseguir una par motor máximo de 148 Nm a 3.750 vueltas. Como opciones en diésel podemos disponer tres propulsores, los primeros son un 1.5 dCi de 70CV y 85CV (ambos con denominación eco2) y el tercero es un 1.5 dCi de 105CV que sorprende por su par motor máximo de 240 Nm a 2.000 vueltas.

La nueva creación francesa ofrece tres acabados: Base, Authentique y Expresión. Para la seguridad de

los ocupantes, el nuevo Renault Kangoo se beneficia de los equipamientos de ayuda a la conducción surgidos la mayor parte de ellos del segmento superior que no estaban disponibles antes. En función del nivel de equipamientos, la Nueva Kangoo recibe en serie o en opción un regulador y limitador de velocidad, el encendido automático de las luces y de los limpia-parabrisas con detector automático de lluvia y la ayuda al parking gracias a un radar de marcha atrás.

Versatilidad de dimensiones

El nuevo Renault Kangoo Combi tiene una banqueta trasera que permite, una vez abatida, obtener un piso completamente plano. La banqueta trasera se abate por mitades asimétricas 1/3-2/3 por medio de una empuñadura situada en lo alto de la banqueta.

El espacio entre el asiento y la banqueta trasera en posición abatida se ha reducido al mínimo. Esta modularidad permite cargar fácilmente objetos de hasta 2,50 m de largo. El nuevo Renault Kangoo propone así una modularidad que ofrece hasta seis combinaciones posibles, adaptadas a cada tipo de carga. El volumen del maletero puede pasar de 680 litros bajo la bandeja trasera hasta 1.300 litros bajo el techo, en configuración de 5 plazas con una red de retención de equipajes (opcional). Con un solo movimiento, la banqueta trasera se abate y entonces el volumen pasa a 2.600 litros en configuración de carga hasta el techo, con una red de retención de equipajes (1.500 litros para una carga hasta lo alto de los respaldos delanteros).

Pruebas de choque Euroncap

Como constructor de vehículos, una de las principales preocupaciones de Renault es, la seguridad de sus pasajeros. Referencia en seguridad automovilística desde hace más de 50 años, basa su investigación en la accidentología y la seguridad real para realizar el diseño del equipamiento que mejor se adapta a la realidad de las carreteras del mundo entero.

En las pruebas de choque de Euroncap el nuevo Kangoo sigue ofreciendo una gran seguridad, digna de la línea ascendente que persigue Renault. Ha obtenido cuatro estrellas en seguridad de los ocupantes, cuatro estrellas en seguridad de los niños y dos estrella en seguridad de los peatones.

Reflexión

¿Quién dijo que no se puede mezclar el placer y los negocios?. Si quieres comprobarlo prueba el nuevo Renault Kangoo. Date el gustazo de trabajar como si estuvieras en tu casa. ●

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Paso a paso

Reparación de una patilla de faro

Marta Navarro Legorburo

La rotura de una patilla de sujeción de un faro no siempre exige el cambiar ese faro por uno nuevo, sino que, si la magnitud del daño lo permite y la marca ofrece juego de reparación para esa patilla, ésta puede ser reparada. Reparando el daño se consigue ahorrar costes mientras que el funcionamiento del faro no es afectado.



1

Estudio del daño



2

Identificación del recambio



3

Mecanización de la superficie



4

Presentación del recambio



5

Preparación del recambio



6

Fijación del recambio



7

Comprobación del montaje



8

Pintado y acabado (Necesario cuando la patilla es de diferente color al faro).



9

Montaje del faro



10

Verificación del reglaje

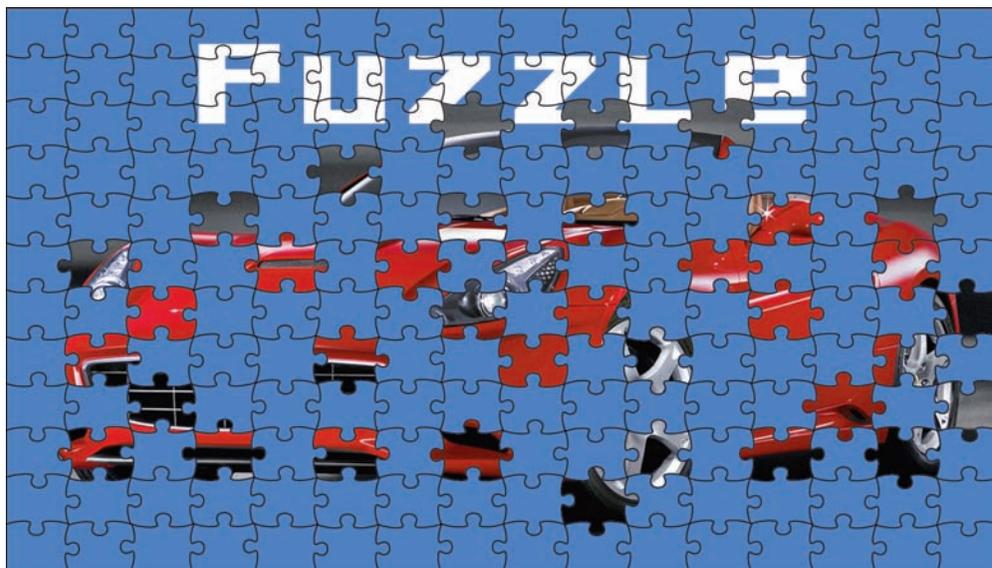
Sudoku

			5	7		8	
3							
		2	9			4	
2			8		9	3	
4							7
		7	4		6		8
		6			2	7	
							5
9		3	1				

Sopa de letras

7 Circuitos europeos del Campeonato MotoGP

C	X	C	U	F	P	N	E	Q	H	N	H	B	F
E	F	Z	V	J	G	J	K	P	R	B	O	Y	G
R	J	P	B	L	C	Y	N	T	N	K	H	L	W
F	I	U	S	F	B	A	S	N	A	M	E	L	H
W	K	C	V	Y	F	A	G	K	S	P	G	E	T
N	F	O	A	A	J	Q	G	L	S	G	Y	G	R
L	B	Y	T	R	W	S	I	S	E	M	C	U	A
N	N	Q	N	F	D	O	R	F	C	N	B	N	M
P	S	J	Y	N	O	O	G	B	G	G	T	Z	W
I	T	O	B	T	W	A	T	I	C	G	A	L	O
Z	V	K	S	I	W	F	R	O	Z	X	I	K	D
E	O	E	W	N	R	H	T	O	R	S	O	L	B
R	T	F	V	C	A	X	U	O	T	M	K	I	C
E	Q	C	U	R	J	P	B	M	B	O	Z	K	U
J	P	B	M	I	S	S	A	N	O	W	I	G	X
O	F	N	B	R	E	J	S	C	G	D	E	R	O



Puzzle ¿Sabes de qué vehículo se trata? Si sabes la respuesta correcta envía un e-mail con tu nombre y teléfono a la dirección de correo electrónico: concurso@centro-zaragoza.com indicando "concurso puzzle CZ37" la marca y el modelo y participarás en el sorteo de una colección de videos de seguridad vial entre los acertantes.

Solución: al puzzle de la anterior revista CZ (Nº 36): Nuevo Nissan X-Trail. Ganador: D. Florencio Ortín Edo ¡Enhorabuena!

Citas célebres:

No trates de guiar al que pretende elegir por sí su propio camino.

W. Shakespeare. (1564-1616) El escritor más importante en lengua inglesa y mundialmente reconocido. Contemporáneo de Miguel de Cervantes. Entre sus obras más conocidas se encuentran Hamlet, El mercader de Venecia y Romeo y Julieta.

Refranero español:

El que va a la bodega, por vez se le cuenta, beba o no beba.

Advierte de que se huya de lugares sospechosos, aunque se vaya con buen fin o intención.

Soluciones:

Sopa de letras: Lemans, Jerez, Estoril, Mugello, Assen, Ricardo Tormo, Misano

7	9	5	3	1	4	8	6	2
1	2	4	7	6	8	9	3	5
8	3	6	5	9	2	7	4	1
9	5	7	4	3	6	2	1	8
4	8	3	1	2	5	6	9	7
2	6	1	8	7	9	3	5	4
5	1	2	9	8	3	4	7	6
3	7	8	6	4	1	5	2	9
6	4	9	2	5	7	1	8	3



En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Noticias del Sector

78

Lizarte presenta sus productos

Lizarte nos informa de su amplia gama de recambios refabricados. Direcciones asistidas y mecánicas refabricadas (más de 500 modelos de direcciones asistidas y más de 200 de direcciones mecánicas de todas las marcas), cajas de dirección refabricadas, bombas de dirección nuevas y refabricadas, esferas de suspensión nuevas, compresores de aire acondicionado nuevos y refabricados.

En la web www.lizarte.com hay amplia información de su catálogo de productos.

XXI Congreso de Ancera

Los días 8 y 9 de octubre de 2008 tendrá lugar el XXI CONGRESO DE ANCERA, en el salón "Sagrada Familia" del Hotel AC Barcelona.

En cuanto al desarrollo del congreso, este año las ponencias se impartirán durante la tarde del miércoles 8 de octubre, ya que la inauguración está programada a las 16:00h, terminando hacia las 21h., tras lo cual se celebrará la cena de gala para relajarse un poco y compartir unos momentos más distendidos. Se continuará la mañana del jueves 9 de octubre a partir de las 09:30h., para finalizar con la comida de clausura en la que se hará entrega de las insignias de oro de ANCERA a personalidades destacadas del sector. Podemos anunciar que uno de los homenajeados será Isidro Ruiz de Castroviejo (ROBERT BOSCH).

En la web de ANCERA (www.ancera.org) en el apartado "CONGRESO ANCERA" se puede encontrar toda la información necesaria para realizar la inscripción al congreso y la reserva de hotel.

EUROPREMIUM 2008

La red EuroTaller, perteneciente a Group Auto Union España, celebró la entrega de los Europremium 2008 en Zaragoza.

El galardón Europremium se otorga a los mejores talleres de reparación de vehículos de la Red EuroTaller, que mejor cumplen los Estándares de calidad de la Red, reconociéndoles la dedicación, competitividad y el éxito.

En esta ocasión, del 18 al 20 de julio tuvieron lugar los diferentes actos de estos premios, que se desarrollaron en la ciudad de Zaragoza, coincidiendo con la celebración de la Exposición Internacional EXPO ZARAGOZA 2008.

En la publicación adjunta de Eurotaller encontraremos todos los detalles de esta edición de los Europremium 2008.



Autonet: Nuevo lijado sin polvo de Mirka

Según nos indican desde MIRKA, Autonet constituye una novedad para el concepto de lijado sin polvo. La construcción patentada consiste en una densa red de poliamida fabricada con hilos en los que el grano abrasivo es fijado. La estructura en red significa que ninguna partícula de polvo está a más de 0,5 mm del agujero de extracción. El resultado, extracción fenomenal de polvo a través de toda la superficie abrasiva y el lijado prácticamente libre de polvo.

Autonet está disponible en una gama de granos abrasivos que permite al usuario beneficiarse a través de un amplio espectro, de la aplicación en la industria del acabado de la Automoción.

Granos P80 a P180 destinados para el lijado de masilla y para retirar el sustrato bajo el metal con una rápida y óptima característica de corte, excelente control visual y alta durabilidad.

Granos P180 a P320 utilizados para preparar superficies de aparejo. Dan un corte rápido, modelo de lijado uniforme, así como un excelente control visual de larga durabilidad.

Granos P320 a P800 son ideales para el lijado de barnices y pinturas. Ellos ofrecen una particular duración cuando el lijado es con los nuevos "primers" bajos en VOC.



Automechanika 2008

Del 16 al 21 de septiembre de 2008 se celebra una nueva edición de la feria Automechanika en Frankfurt am Main (Alemania).

Para esta ocasión se espera un aumento tanto de la superficie de exhibición, como del número de participantes (4.586 en la edición de 2006) y de visitantes profesionales (160.000 en 2006).

Los sectores principales que participarán pertenecen a la industria del automóvil, talleres de reparación de vehículos, constructores de automóviles, fabricantes y distribuidores de recambios y accesorios, estaciones de servicio y servicios varios.

Para más información, consultar en www.automechanika.messefrankfurt.com



19^{as} Jornadas Internacionales de Materiales Compuestos

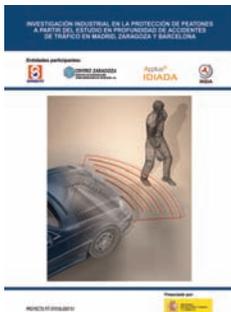
En el marco de celebración de los salones EXPOQUIMIA-EQUIPLAST-COMPOSITECH, el 22 y 23 de octubre de 2008, el Centro Español de Plásticos y Fira de Barcelona, organizan uno de los eventos de mayor relevancia y tradición en España sobre los composites, que ayudará a conocer los avances e investigaciones que prestigiosas empresas del sector están realizando en esta área.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Centro Zaragoza participa en la jornada sobre Protección de Peatones

Celebrada en Madrid, el pasado 25 de junio por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, la jornada contó con la participación de SERNAUTO, IDIADA, OBSERVATORIO NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL (DGT) y también con CENTRO ZARAGOZA, quien habló sobre la "creación de la metodología para la investigación".

Los participantes han desarrollado desde 2006 un proyecto encaminado a investigar las causas y consecuencias de los accidentes por atropello. La investigación se ha llevado a cabo en las ciudades de Barcelona, Madrid y Zaragoza, con el principal objetivo de evaluar, de forma prospectiva, la eficacia que pueden esperarse de los diferentes sistemas de protección de peatones diseñados para incorporarse en las próximas generaciones de vehículos.



Centro Zaragoza Certifica a peritos en Portugal.

El 4 y 18 de julio, se hizo entrega de los diplomas acreditativos de la Certificación realizada por CENTRO ZARAGOZA a 133 peritos de seguros de automóviles portugueses, en Lisboa y Oporto.

La entrega de Certificados fue efectuada por el Apoderado General de FIDELIDADE MUNDIAL, Sr. Álvarez, el Director General del G.E.P., Sr. Salvador y el Director General de CENTRO ZARAGOZA, Sr. Carcaño.



Noticias CZ

Centro Zaragoza en la presentación EuroTaller de Navarro Hnos.

Con motivo de la reciente apertura de las nuevas instalaciones de Navarro Hnos en Marbella, el pasado 14 de julio de 2008, el Grupo de distribución de recambios Navarro Hnos, organizó una presentación de la Red Eurotaller, en dicha ciudad malagueña, a la que asistieron más de 90 personas de distintos talleres de reparación de vehículos.



Baltasar Navarro abrió el acto y posteriormente Sergio Morales (Director Comercial del Grupo), tras presentar el pasado, presente y los planes de futuro de la empresa, dio paso a los ponentes de la jornada: Olivier Brysemael (Red Eurotaller), Mariano Bistuer (Centro Zaragoza) y Juan José Ruiz (Autotecnic 2000)

Centro Zaragoza presentó el nuevo Plan VIP de formación en carrocería, dirigido a los talleres de la Red Eurotaller, así como las características principales del Plan de Certificación de talleres CZ.

Centro Zaragoza colabora en el concurso nacional "Ponte en marcha".

Fiat Auto España, en colaboración con CENTRO ZARAGOZA y el Grupo PPG han culminado con éxito el concurso "Ponte en marcha", dirigido a alumnos que han realizado el 2º curso en ciclos formativos de: automoción, carrocería, electromecánica, administración y finanzas, y gestión comercial y marketing.

Los cursos y pruebas de las especialidades de Carrocería y Automoción fueron impartidos por personal investigador y docente de CENTRO ZARAGOZA, expertos en la reparación y peritación de vehículos, que formaron parte del jurado que intervino en esta fase final del 30 de junio al 4 de julio, junto con PPG.

CENTRO ZARAGOZA expresa su satisfacción respecto al resultado del concurso, dado que el objetivo del mismo se ha cumplido: se ha conseguido motivar y ayudar en su formación a más de 11.000 futuros profesionales de los sectores de estos ciclos formativos.

Revista Técnica del Instituto de Investigación sobre Reparación de Vehículos, S.A. Publicación Trimestral

Director de la Revista:
Mariano Bistuer

Consejo de redacción:
José Manuel Carcaño, Juan Luis de Miguel, Jesús Carcas, Josep Vilà, Mariano Bistuer

Colaboradores de este número:

- Francisco Aranda
- Mariano Bistuer
- José Manuel Carcaño
- Jesús Carcas
- Luis Casajús
- Miguel Ángel Castillo
- Oscar Cisneros
- Francisco Cúbero
- Juan Luis de Miguel
- Francisco Formigós
- Diego García Lázaro
- Jesús García
- Alberto Laclata
- Juan Ángel López Rouco
- Marta Navarro Legorburo
- Ana L. Olona
- Gemma Pequerul
- David Portero
- José Ángel Rodrigo
- Raúl Royo
- David Sancho
- Pilar Santos Espí
- Francisco Javier Villa

Diseño y Maquetación: José Joaquín Tena

Fotografía: Carlos Gonzalvo

Suscripciones: Inmaculada Sahún

Edita:
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS, S.A. CENTRO ZARAGOZA

Fotomecánica e impresión:
RIVADENEYRA, S.A.

Redacción y suscripciones:
Carretera Nacional 232, Km 273, 50690, Pedrola (Zaragoza) España
Tel.: 976 549 690 - Fax.:976 615 679 -
E-mail:publicaciones@centro-zaragoza.com
www.centro-zaragoza.com

Publicidad:
Inmaculada Sahún, Begoña Rodrigo, Fernando Cucurull
Dpto. Publicaciones - Tel.: 976 549 690 -
E-mail: publicaciones@centro-zaragoza.com

Difusión controlada por OJD (Información y Control de Publicaciones) (OJD:Difusión promedio 25.439 ejemplares, periodo Julio 2006 - Junio 2007).



Audiencia estimada: 125.000 lectores por cada número.

DEPÓSITO LEGAL: Z-1666-99
© INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS, S.A. CENTRO ZARAGOZA, 2008

Reservados todos los derechos. Cualquier difusión o reproducción total o parcial de los contenidos de esta publicación, por cualquier sistema o medio de comunicación, deberá contar con la previa autorización por escrito de la Dirección.

CENTRO ZARAGOZA no se responsabiliza, ni comparte necesariamente, el contenido de las colaboraciones externas al instituto.

Seguridad Vial

- | | | | |
|----------------------------------|---|----------------------------------|---|
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 1.- El airbag (L + D) | 36,81€ <input type="checkbox"/> | 16.- El transporte de animales de compañía (L + D) |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 2.- Sistemas de seguridad infantil (L + D)* | 47,13 € <input type="checkbox"/> | 17.- Los sistemas inteligentes de transporte (L + D) |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 3.- La seguridad en autobuses escolares (L + D) | 32,75 € <input type="checkbox"/> | 18.- La teoría visión cero sobre seguridad vial (L) |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 4.- La distancia de seguridad (L + D) | 47,13 € <input type="checkbox"/> | 19.- Sistemas de control de estabilidad (L + D) |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 5.- Factores de distracción en la conducción (L + D) | 32,75 € <input type="checkbox"/> | 20.- Cajas negras y su repercusión en la seguridad vial (L) |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 6.- La eficacia del cinturón de seguridad (L + D) | 47,13 € <input type="checkbox"/> | 21.- La seguridad de los peatones (L + D) |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 7.- El reposacabezas El gran olvidado (L + D)* | 47,13 € <input type="checkbox"/> | 22.- La velocidad como factor de riesgo (L + D) |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 8.- El habitáculo de seguridad (L + D)* | 47,13 € <input type="checkbox"/> | 23.- Compatibilidad entre vehículos (L + D) |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 9.- La estiba de la carga en camiones I (L + D) | 47,13 € <input type="checkbox"/> | 24.- La seguridad de los ciclistas (L + D) |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 10.- Frenando con ABS (L + D) | 47,13 € <input type="checkbox"/> | 25.- Los ciclomotores y la seguridad vial (L + D) |
| 16,38 € <input type="checkbox"/> | 11.- Prácticas de extinción de incendios (D) | 47,13 € <input type="checkbox"/> | 26.- La seguridad de los motoristas (L + D) |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 12.- El casco de protección (L + D) | 16,38 € <input type="checkbox"/> | 27.- Mantenimiento de neumáticos (D) Novedad |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 13.- Estiba de la carga en camiones II Transportes especiales (L + D) | 16,38 € <input type="checkbox"/> | 28.- Sujeción de la carga (D) Novedad |
| 47,13 € <input type="checkbox"/> | 14.- Uso de materiales reflectantes en la seguridad vial (L + D) | 16,38 € <input type="checkbox"/> | 29.- ISA: Sistemas inteligentes de adaptación de velocidad (D) Novedad |
| 32,75 € <input type="checkbox"/> | 15.- Uso del alumbrado diurno en los vehículos de motor (L) | | |
- L= Libro D= DVD * El libro también disponible en CD
- Por la compra de 3 o más estudios 15 % de descuento. (Libro + vídeo)**
- 829 € Colección completa de Seguridad Vial (25 libros + 26 vídeos)



Publicaciones técnicas

Colección audiovisual

Por la compra de la colección completa 20 % de descuento

- | | | | |
|-----------------------------------|---|----------------------------------|--|
| 165,60 € <input type="checkbox"/> | Colección completa de 3 títulos (3 DVD's + 3 CD's interactivos) | 69,00 € <input type="checkbox"/> | Los plásticos del automóvil y su identificación (DVD + CD interactivo) |
| | | 69,00 € <input type="checkbox"/> | Reparación de plásticos por adhesivos en el automóvil (DVD + CD interactivo) |
| | | 69,00 € <input type="checkbox"/> | Reparación de plásticos por soldadura en el automóvil (DVD + CD interactivo) |

- | | |
|----------------------------------|---|
| 02,71 € <input type="checkbox"/> | Guía práctica de bolsillo sobre reparación y pintado de plásticos |
| 18,13 € <input type="checkbox"/> | Manual de procedimientos para la instalación de lunas en vehículos de primera categoría |
| 98,00 € <input type="checkbox"/> | Baremo de tiempos y materiales para el pintado de piezas del automóvil. (Sólo disponible en CD) |
| 98,00 € <input type="checkbox"/> | Baremo de tiempos para la reparación de piezas de plástico del automóvil. (Sólo disponible en CD) |

Forma de pago

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Contra reembolso |
| <input type="checkbox"/> | Cheque bancario nominativo a Centro Zaragoza |
| <input type="checkbox"/> | Transferencia bancaria a nuestra c/c IBERCAJA Agencia Pedrola (Zaragoza). n° 2085 04141403000301-43 (Adjuntar fotocopia de la transferencia y NIF) |



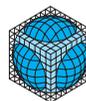
Carretera Nacional 232, Km. 273
50690 Pedrola (Zaragoza) ESPAÑA

Teléfono 976 549 690
Fax 976 615 679

E-mail: publicaciones@centro-zaragoza.com
www.centro-zaragoza.com

CENTRO ZARAGOZA pone a disposición de todos los profesionales y demás personas involucradas en este sector del automóvil, una amplia gama de publicaciones escritas y audiovisuales, que esperamos sean de utilidad para todos.

Doblar por la línea de puntos



CENTRO ZARAGOZA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS, S.A.

CENTRO ZARAGOZA
Apartado 294 F.D.
50080 Zaragoza

Hoja de pedido

Datos personales

Apellidos

Nombre

N.I.F./C.I.F.

Profesión

Empresa en la que trabaja * (Taller, indicar especialidad)

(*) Especialidades:

- Chapa Electricidad Neumáticos
 Pintura Mecánica Motocicletas

Cargo que ocupa

Dirección

Localidad

Provincia C.P.

Teléfono Fax

E-mail

La información que usted nos facilita quedará recogida en nuestro fichero. Ud. tiene derecho a acceder a esta información y cancelarla o modificarla en caso de ser errónea. Si desea que sus datos permanezcan en nuestros archivos, pero no desea recibir información alguna, háganoslo saber (Ley Orgánica 3/1992, del 29 de octubre)... o señálelo aquí.

Suscripción gratuita a la revista

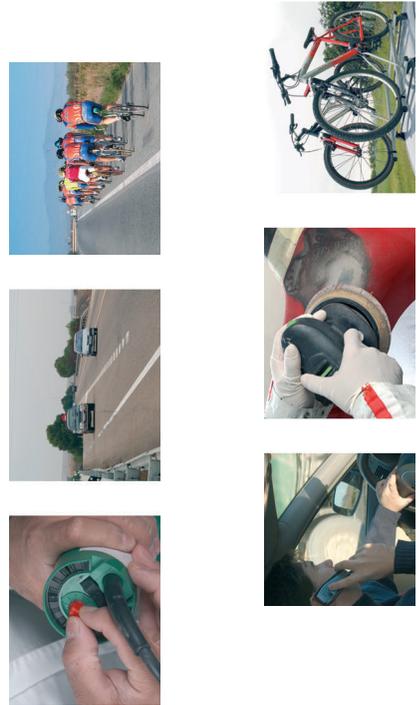
Respuesta comercial



NO NECESITA
SELLO
A FRANQUEAR
EN DESTINO

Doblar y pegar por la línea de puntos

Investigamos para ayudarte



En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.