



Revista técnica de

CENTRO ZARAGOZA

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

Puesta en marcha de
CZ Alcañiz en Motorland

Productos, procesos, equipos
y herramientas en el pintado de
grandes superficies

Híbridos de Honda

Resultados del estudio sobre la
disponibilidad del ESC

www.centro-zaragoza.com

Investigamos para ayudarte

Abre la ventana virtual y entra en el

CAMPUS CZ



PIATAFORMA DE FORMACIÓN e-learning
del Instituto de Investigación sobre Reparación de Vehículos, S.A.
CENTRO ZARAGOZA
CAMPUS CZ

Una nueva dimensión de **Formación e-learning**
en www.centro-zaragoza.com

Disfruta aprendiendo de
forma **fácil e intuitiva**

Con ayuda de nuestro equipo
de **expertos en formación**



CENTRO ZARAGOZA

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



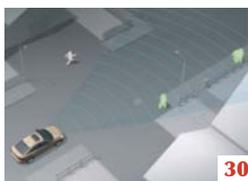
6



16



26



30



34



40



44



48



52



54



68



Revista 44

Abril - Junio 2010

Sumario

5 Editorial

Carrocería y pintura

6 Tipos de lunas en el automóvil.

12 Talleres Certificados CZ.

16 Pintado de grandes superficies. Productos, procesos, equipos y herramientas.

22 Ensayos e inspecciones para la certificación. Control de la pieza: Adaptabilidad.

24 Hoy escribe: José Fº. Moreno Cortés. Director GAUE S.L.

Mecánica y electrónica

26 Sistema de iluminación LED.

30 Los sistemas de detección de peatones.

34 Actualidad: Puesta en marcha de CZ Alcañiz en Motorland.

40 Nuevas tecnologías: Híbridos de Honda.

Seguridad vial

44 Resultados del estudio sobre la disponibilidad del ESC.

48 Sistemas de contención de vehículos.

Herramientas y equipos

52 Equipo de calentamiento por inducción

54 DMS: Sistema dinámico de mezcla para masillas de relleno de 3M

58 HELLA presenta en Centro Zaragoza su marca SONNE

Novedades del automóvil

62 Toyota Urban Cruiser. Mucho TUC ...TUC.

64 Nuevo Citroën C3. La Fiesta de los 7 sentidos.

68 Paso a Paso: Verificación de la alineación de un quad. Mediante un verificador láser.

70 Pasatiempos CZ

71 Noticias del Sector

72 Noticias de Centro Zaragoza

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



Puesta en marcha de CZ Alcañiz

D

Desde sus comienzos, Centro Zaragoza (CZ), el Instituto de Investigación de Vehículos propiedad de 21 aseguradoras de España y Portugal, se ha configurado como una empresa en continuo crecimiento.

20 años después, este crecimiento se pone de manifiesto con la puesta en marcha de sus nuevas instalaciones en el Parque Tecnológico de la Ciudad del Motor de Aragón – Motorland -, en Alcañiz (Teruel), que van a complementar a las actuales de Pedrola (Zaragoza).

CZ ha decidido crecer ubicando su segundo Centro de Investigación en un enclave privilegiado: la Ciudad del Motor (Motorland Aragón), un complejo multifuncional integrado por tres áreas dedicadas a la tecnología (Parque tecnológico de I+D+i), el deporte (circuitos de velocidad, karting y tierra) y el ocio y la cultura.

Además con la puesta en marcha de CZ Alcañiz, se incrementará la colaboración con la Universidad de Zaragoza, ya que con sus investigadores compartiremos algunos de los equipos e instalaciones de los laboratorios de este nuevo Centro de investigación.

La presencia de CZ en Motorland Aragón nos permitirá abordar diferentes ensayos y pruebas dinámicas en las pistas y circuitos existentes a pie de instalación.

En definitiva, cumplimos 20 años y lo vamos a celebrar poniendo en marcha las nuevas instalaciones de Alcañiz, que junto con las de Pedrola, harán viable una investigación y formación en profundidad de la gama total de vehículos automóviles: motocicletas, turismos y vehículos industriales, para seguir siendo fieles a nuestro lema: “Investigamos para ayudarte”.

Tipos de lunas en el automóvil

6



Las lunas del automóvil parecen estéticamente similares, pero entre ellas puede existir una gran diferencia de prestaciones, siendo complejo la identificación física entre ellas.

Actualmente los fabricantes de vidrio disponen de una amplia gama de productos con diferentes funcionalidades que se aplican a las lunas de los automóviles. Estos vidrios están sujetos a condiciones sustancialmente diferentes al resto de los vidrios convencionales, debido a las propias exigencias que tienen asignadas como componentes de la carrocería. Las principales características que deben poseer son las siguientes:

- Resistencia frente a los esfuerzos externos e internos que se producen por motivo de los incidentes ocurridos en las condiciones normales de circulación, por los factores atmosféricos y térmicos, agentes químicos, combustión o abrasión.
- Transparencia suficiente que permita una perfecta visión y no provoque ninguna deformación notable de los objetos vistos a través de ellos, ni confusión alguna entre los colores utilizados en la señalización vial.
- Una reducida transmisión térmica hacia el interior del vehículo. La formación de un exceso de calor en el habitáculo equivale a una reducción del confort de los pasajeros.
- Y en caso de rotura, los vidrios deben poseer características que minimicen al máximo las lesiones de los ocupantes permitiendo al conductor seguir viendo la carretera con suficiente claridad.

Estas características se toman en cuenta en el Reglamento nº 43 y directiva 92/22/CEE, donde se marcan las pruebas y ensayos a los que deben ser sometidos los vidrios para poder ser instalados en los vehículos a motor.

De las funcionalidades demandadas a los vidrios, el primer lugar lo ocupa el factor seguridad y la protección de los pasajeros, seguido de un aumento del confort (térmico, acústico, visual) aportado al interior del habitáculo. Otro aspecto, que cobra importancia es el medioambiental, que da lugar a la fabricación de vidrios cada vez menos pesados y que reducen el factor térmico o la energía calorífica transmitida al

Los vidrios utilizados en la fabricación de lunas del automóvil confieren a estas diferentes funcionalidades que ayudan a mejorar la protección y seguridad de los ocupantes del vehículo, así como el confort alcanzado en el interior del vehículo.

M^a Concepción Pérez García

interior del vehículo, repercutiendo en una disminución del uso de la climatización del vehículo y del consumo de combustible.

Estas funcionalidades o propiedades adquiridas actualmente por las lunas, se han conseguido a través de una constante evolución y desarrollo de la tecnología de fabricación de los vidrios.

Fabricación del vidrio

El vidrio es un producto industrial, que se obtiene a partir de la fusión de diversas materias primas como sílice y diferentes óxidos de sodio, potasio, calcio y metálicos. Para su fabricación se tienen en cuenta varios elementos base:

Vitrificables: Arena blanca de sílice, es la sustancia formadora del vidrio.

Fundentes: Óxido de sodio y potasio para favorecer la formación del vidrio.

Estabilizantes: Óxido de calcio, estabiliza ciertas propiedades y actúa con un carácter intermedio entre vitrificantes y fundentes

Componentes secundarios: Se incorporan en proporciones minoritarias, con fines específicos. Por ejemplo, elementos óxidos para mejorar la resistencia a los agentes atmosféricos, óxidos metálicos para colorear el vidrio en masa, decolorantes, opacificantes, etc.

El proceso de fabricación utilizado en el vidrio para el automóvil es el "Float" (flotación), y se utiliza para conseguir un vidrio plano sin defectos y sin necesidad de pulido.

Tipos de lunas

Vidrio templado

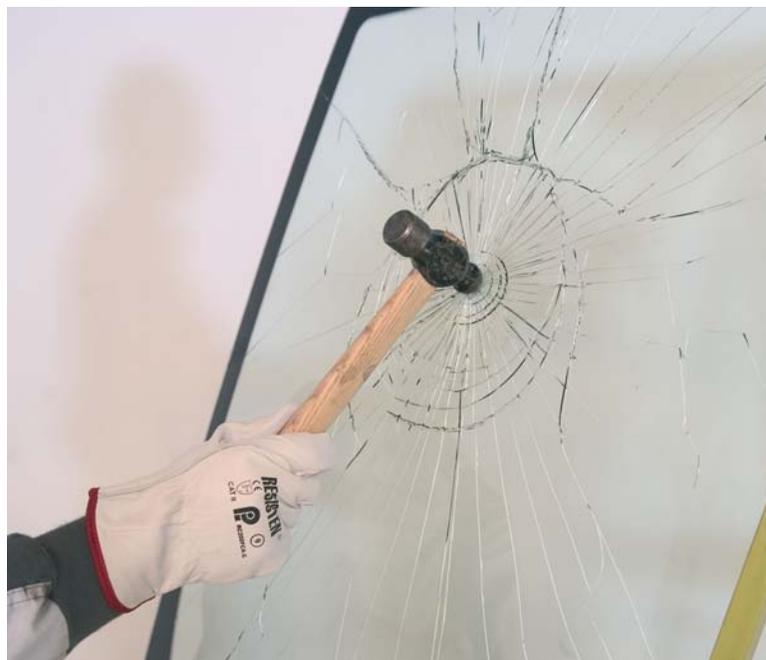
Una luna fabricada con vidrio templado está formada por una lámina de vidrio endurecida mediante un tratamiento térmico a 600°C, que al enfriarla bruscamente adquiere propiedades mecánicas que le dan una mayor resistencia a los golpes frente al vidrio estándar. El vidrio templado presenta un característica importante a tener en cuenta, cuando rompe lo hace en numerosos pequeños fragmentos que impiden la visibilidad a través de él, y además no

opone resistencia a su penetración de forma que puede entrar en el habitáculo de pasajeros los objetos causantes de su rotura.

Este tipo de vidrio se utilizó inicialmente para las lunas parabrisas y el resto de lunas de los vehículos, pero debido a las buenas cualidades del vidrio laminado (resistencia y tipo de rotura) su uso ha quedado restringido a las lunas laterales, traseras y techos.

Vidrio laminado

Una luna fabricada con vidrio laminado está formada por dos láminas de vidrio entre las cuales se inserta una lámina plástica de polivinilbutiral (PVB). Gracias al proceso de unión, por calor y presión, el conjunto se presenta como una única lámina de cristal. En caso de rotura de la luna, los fragmentos de vidrio quedan unidos a la lámina de plástico ofreciendo una mayor resistencia a la entrada de objetos al interior (seguridad de bienes y personas) que los vidrios templados. Su aplicabilidad es a todas las lunas del vehículo.



Vidrio tintado.

El vidrio tintado o coloreado absorbe parte de la energía solar (radiación infrarroja y ultravioleta), reduciendo los efectos de ésta sobre el vehículo. El tintado reduce el calor transferido hacia el interior del vehículo manteniendo un elevado nivel de transmisión luminosa. Además, mejora el aspecto estético exterior del vehículo frente a la utilización de los vidrios totalmente incoloros. Su aplicabilidad es a todas las lunas del vehículo (parabrisas, laterales, posterior) y los colores habitualmente utilizados son el azul, verde y gris.

Vidrio tintado en oscuro.

Cuando se colorea el vidrio con un tinte más profundo, se aporta sensación de privacidad a los pasajeros y un aspecto estético más estilizado del vehículo a partir de las puertas traseras. Además, el oscurecimiento de las lunas traseras dificulta la visión de miradas ajenas buscando artículos de valor en el interior del vehículo. El tintado de lunas en oscuro está limitado por la ley, aplicándose a los techos solares, lunas laterales traseras y luna trasera.

Vidrio con control solar ajustable (electrocrómico).

Permite oscurecer o iluminar el matiz del vidrio mediante tecnología electrocrómica, impidiendo el paso al interior del vehículo de un alto porcentaje de la energía solar. Este sistema permite adaptar rápidamente a voluntad del usuario, la intensidad de filtro de la luz y de la energía solar (calor). El color de la luna puede modificarse, permitiendo el ingreso del 2% al 20% de energía solar y del 4% al 40% de luz al interior del vehículo. El sistema permite a los conductores controlar el nivel de protección contra el calor y la luz, según las condiciones climáticas. Actualmente, esta tecnología se encuentra disponible en techos solares fabricados con vidrio laminado, no obstante los fabricantes trabajan para incorporar este tipo de tecnología en otras superficies vidriadas.

Vidrio anti-calor (atémico).

Las lunas anti-calor modulan la temperatura interior del vehículo. Ello puede obtenerse bien reflejando una parte de la energía solar incidente y/o absorbiéndola. Las ventajas que presentan este tipo de vidrios es una mejora del confort térmico, reduciendo la creación de calor y la necesidad del aire acondicionado, ahorrando a su vez combustible. Este tipo de funcionalidad ayuda también a mantener en mejores condiciones los materiales del interior (salpicadero, volante, tapizados, etc), aplicándose a todas las lunas del vehículo. Dentro de este grupo pueden incluirse los siguientes tipos de vidrio:

- Vidrio absorbente de calor. Absorbe parte de la energía solar antes de que ingrese en el interior del habitáculo evitando la formación de calor en el interior.
- Vidrio reflectante de calor. Se incorporan al vidrio capas o revestimientos con capacidad para reflejar parte de la energía solar incidente.
- Vidrio tintado. Las lunas tintadas absorben parte de la energía solar incidente.
- Vidrio con filtro de rayos UV. A la luna se le incorpora un revestimiento que actúa de filtro de la radiación ultravioleta, protegiendo a las personas así como a los materiales del interior del habitáculo de los rayos UV.

Vidrio térmico.

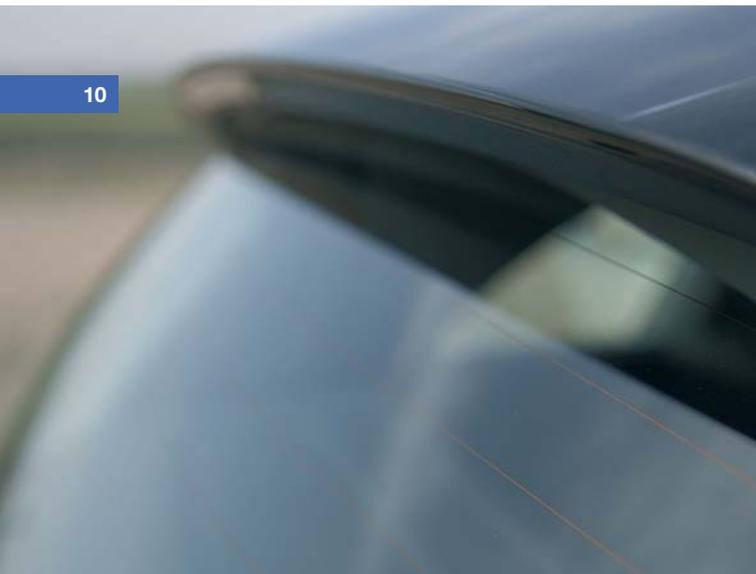
Se trata de vidrios calefactables que facilitan la eliminación del hielo, bruma o escarcha depositados sobre la superficie de la luna y que impiden la visibilidad a través de ella. Estos sistemas se conectan (12 ó 42V) mediante unos terminales al sistema eléctrico del automóvil para calentar la superficie del vidrio logrando desempañarlo. Este tipo de lunas es conveniente en zonas de temperaturas frías y se aplica en todas las lunas del vehículo. Existen varios tipos de sistemas:

- Hilos conductores en vidrio laminado. El sistema funciona a través de unos filamentos invisibles conductores de calor que se incorporan en la capa intermedia de plástico.
- Revestimiento electro-conductor en vidrio laminado. A través de un revestimiento metálico transparente aplicado a una de las superficies interiores del vidrio, se aporta calor a toda la superficie.
- Hilos de plata conductores en vidrio templado. Se utiliza en lunetas traseras templadas, sobre el vidrio se depositan unos hilos de pasta de plata bastante visibles, que actúan calentando el vidrio.



Sellos en lunas.

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



Luna térmica calefactable.

Vidrio hidrófobo.

A la luna se le incorpora un tratamiento hidrófobo que permite una evacuación fácil y rápida del agua, mejorando así la visibilidad del conductor bajo condiciones lluviosas y por lo tanto su seguridad. El tratamiento evita la extensión de las gotas de agua sobre la superficie de la luna, las gotas no se pegan al cristal y mantienen una forma esférica, de forma que su evacuación está garantizada por la corriente de aire generada por el movimiento del vehículo y el uso del limpiaparabrisas. Se utilizan principalmente en el parabrisas, retrovisores exteriores y lunas laterales delanteras.

Vidrio antireflejo.

Se aplica al vidrio un revestimiento especial antireflejos que reduce la reflexión de la luz sobre el parabrisas causante de malestar e incomodidad visual al conductor.

Vidrio acústico.

Se fabrican lunas laminadas con una capa intermedia de PVB especialmente diseñado para que el conjunto ofrezca una mayor protección acústica frente al ruido que los vidrios laminados estándares. Se reduce la transmisión del ruido, en particular el sonido de baja frecuencia del motor y el sonido de alta frecuencia producido por el viento, parte de estas frecuencias son absorbidas por la capa acústica de PVB. El resultado es una conducción más silenciosa que facilita la concentración del conductor. Su aplicabilidad es a todas las lunas del vehículo.

Vidrio con antena integrada.

El vidrio es un excelente soporte para la integración de antenas gracias a sus propiedades dieléctricas. Mediante serigrafía se incorporan al vidrio las diversas antenas AM/FM, GSM, GPS, TV, etc. Este tipo de sistema permite mejorar la estética del vehículo al eliminarse las varillas de antena sobresaliendo fuera de la línea del vehículo y evita los robos de este tipo de antenas.

Vidrio con sistema display (Head-up display).

Este vidrio lleva incorporada una tecnología que permite visualizar una pantalla virtual en el propio vidrio para mostrar determinada información al conductor (velocidad, dirección, etc). Se introduce una capa transparente de reflexión en el vidrio, de forma que no interfiere en la vista desde el interior del vehículo, la pantalla virtual muestra un mensaje claro y breve al conductor sin que tenga que retirar su atención del camino.

Identificación del vidrio del automóvil

Los fabricantes de vehículos incorporan diferentes tipos de vidrios en sus modelos en función del nivel de gama asignada. Cuando no se dispone de la información sobre que tipo de vidrio lleva incorporado un determinado modelo, se genera un problema para su identificación, ya que la apariencia estética de los vidrios es similar en la mayoría de los casos y resulta complejo diferenciar visualmente unos tipos respecto a otros.

Saint-Gobain Sekurit ha desarrollado un sistema de clasificación que utiliza pictogramas para ayudar a los clientes a reconocer fácilmente los diferentes productos de lunas para automóviles y sus calidades distintivas. Estos pictogramas han sido adoptados por varios fabricantes de lunas y son incorporados por algunos constructores de vehículos junto al sello obligatorio de homologación de la luna. En la medida que esta acción sea cada vez más utilizada, será más fácil identificar el tipo de luna instalada en los vehículos y se facilitará la labor a los técnicos de la sustitución de lunas. ©

Simbología en los vidrios. Categorías de producto.



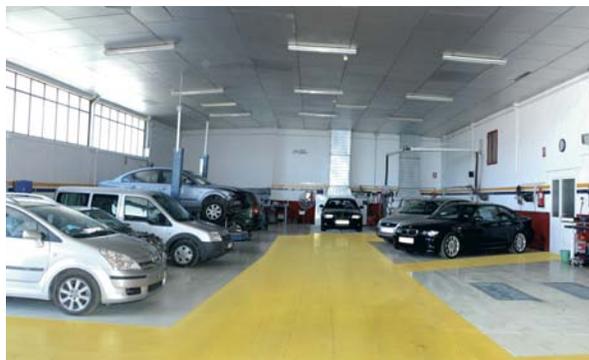
En este espacio se edita publicidad contratada para la edición impresa.

Talleres Certificados CZ

Tenemos el placer de presentarles a Menacar, Grúas y talleres Caro Teba y Talleres Diego chapa y pintura como Talleres Certificados CZ. Han obtenido esta cualificación en los primeros meses del año 2010.

12

Francisco Javier Villa



Si revisamos las características de los Talleres Certificados CZ podemos encontrar diversos factores en común, entre los que predominan una mentalidad enfocada al servicio al cliente como principal objetivo y un completo equipamiento a disposición de los técnicos para la realización de las reparaciones, factores que son un claro ejemplo de los requisitos de la Certificación de Talleres. Lo vamos a comprobar conociendo a tres nuevos talleres que han obtenido la cualificación de **Taller Certificado 3 estrellas**: Talleres Diego chapa y pintura, Grúas y talleres Caro Teba y Menacar. Todos estos talleres pertenecen a la red de talleres Autogestión Gar-San, demostrando su gran interés en la certificación de talleres de su red.

Talleres Diego chapa y pintura

Antonio Javier Diego fundó el taller que lleva su apellido en el año 1998. Debido a su continua evolución, Talleres Diego ha cambiado de instalaciones dos veces en sus doce años de existencia. El taller comenzó su actividad en un pequeño local de 180 m², tres años más tarde se trasladó a una nave de 500 m² de superficie, y desde el año 2004 está ubicado en el número 6 de Partida Cachapets, de la localidad de Crevillente (Alicante). Las instalaciones actuales cuentan con 1050 m² superficie edificada y 250 m² de aparcamiento cerrado. Dentro de las instalaciones se encuentran las zonas de reparación de carrocería, pintura, almacén de piezas y materiales, mecánica, vestuarios, oficinas para atención al cliente y espacio destinado para la exposición y venta de vehículos. Talleres Diego es servicio oficial de la marca de vehículos Ford.

Dos cabinas de pintura, tres planos aspirantes, equipo de secado por infrarrojos, bancada y miniban-



cada, varios equipos de soldadura, máquina de diagnóstico, laboratorio de pintura y dos elevadores son parte del completo equipamiento disponible en el taller para el desarrollo de las intervenciones.

“Somos un taller que estamos en continua evolución para ofrecer el mejor servicio y calidad a nuestros clientes”.

Talleres Diego está formado por una plantilla altamente cualificada, distribuida de la siguiente manera: dos chapistas, dos pintores, un mecánico, un responsable de taller, una persona en administración y el propio Antonio, que se encarga de las labores de atención al cliente y de la organización del taller. Como factores más importantes del taller, Antonio resalta “el buen ambiente que reina entre la plantilla y lo implicados que están en ampliar sus conocimientos para ofrecer una mayor calidad a nuestros clientes”.



Talleres Diego dispone de acuerdos de colaboración con importantes entidades aseguradoras, así como con empresas de renting de vehículos, ofreciendo el servicio de vehículos de cortesía a disposición de sus clientes y la recogida y entrega del vehículo a domicilio.

Los objetivos de futuro de Talleres Diego son "afianzar el taller como uno de los mejores dentro de nuestra zona de influencia y la consecución de acuerdos de colaboración con empresas del sector", según palabras de Antonio.

Talleres Diego chapa y pintura
Partida Cachapets 6,
03330 Crevillente (Alicante)
965 404 694
diegochapaypintura@yahoo.es



Grúas y talleres Caro Teba

Juan Caro Teba fundó el taller como una empresa familiar, que empezó a dar sus primeros pasos en el mundo del automóvil en el año 1967. Siguiendo la tradición familiar, trece años más tarde se incorporó su hijo Juan, actual responsable del taller. En el año 1984, como revulsivo a una época de recesión en el trabajo, se creó el servicio de grúas, que actualmente cuenta con una flota de 7 vehículos, dando servicio a toda la geografía nacional. Un año después, Víctor, hijo del fundador, se hizo cargo de la sección de grúas. En el año 2001 se incorporó Elena, hermana de Juan y Víctor, al departamento de administración continuando con la idea de empresa familiar. Hace cuatro años que Grúas y talleres Caro Teba se trasladó a la dirección actual, ubicada en C/ Bodega Infante 34 del Parque Industrial La Dehesa, La Palma del Condado (Huelva).

"Con el afán de mejorar apostamos por la innovación en herramientas y procesos de trabajo para una completa gestión, reparación y servicio a nuestros clientes".

Grúas y talleres Caro Teba está formado por dos chapistas, dos pintores, una persona encargada de atender al cliente y una persona en administración, además de cinco conductores que integran el servicio de grúa. Un parking de 200 m² para uso de clientes y una nave industrial de 850 m², integrada por las áreas de carrocería y pintura, almacén, lavadero de vehículos y dos salas de atención al cliente, completan las instalaciones de la empresa.



Juan define su empresa como "un taller referente en nuestra zona tras más de cuarenta años de existencia, apostando por la innovación, la competitividad, la imagen y, especialmente, en un equipo humano con una gran experiencia en el sector".

El equipamiento técnico del taller está formado por cabina de pintura con sistema de aire caliente para aplicación, plenum de preparación, laboratorio de pintura, equipos de secado por infrarrojos, bancada

con medidor electrónico, diferentes equipos de soldadura, máquina de diagnosis, alineadora de dirección, dos elevadores y equipo detector de entradas de agua y aire por ultrasonidos.

Caro Teba ofrece servicios anexos a la reparación de vehículos, como lo son la disponibilidad de vehículos de cortesía, recogida y entrega de vehículos las 24 horas, lavado previo a la entrega y extensión de garantía en las reparaciones de chapa. La mayoría de las intervenciones que realiza provienen de acuerdos con importantes entidades aseguradoras.

La filosofía que rige la dirección de Juan es la de "aunar esfuerzos para estar comprometidos con nuestros clientes y proveedores, para seguir siendo un taller influyente en nuestra comarca. Decidimos ser Taller Certificado CZ para evolucionar y demostrar nuestro compromiso de calidad y servicio en todos nuestros trabajos".

Grúas y talleres Caro Teba

Parque Ind. La Dehesa, C/ Bodega Infante 34,
21700 La Palma del Condado (Huelva)

959 400 281

talleres@caroteba.es

www.gruasytallerescaroteba.com



Menacar

Tras un largo periodo de aprendizaje al lado de los mejores profesores, los padres de ambos, Sergio Carreto y Javier Delgado decidieron establecerse de forma independiente en su localidad natal, El Puerto de Santa María (Cádiz), ubicando su taller en el número 35 de la C/ Académico Juan Luis Roche, en el Polígono Industrial Las Salinas de Levante. Menacar, con solo un año de vida desde su apertura, ha conseguido ser Taller Certificado CZ.

Cuando les preguntamos a Sergio y a Javier los motivos de su decisión en obtener la Certificación de su taller, nos declararon que "con la apuesta decidida por la calidad de nuestros trabajos, propusimos a una empresa externa de la garantía e independencia de Centro Zaragoza que auditase nuestro taller, consiguiendo evolucionar en los procesos de trabajo que no estaban optimizados y encaminarlos para competir con unos estándares de calidad requeridos para ser Taller Certificado CZ".

"Con la apuesta decidida por la calidad de nuestros trabajos, propusimos a una empresa externa de la garantía e independencia de Centro Zaragoza que auditase nuestro taller".



Quien mejor que los propietarios para definir su taller, nos afirman que "Menacar ofrece en sus instalaciones un servicio integral en las intervenciones de carrocería y pintura, buscando siempre la completa satisfacción de nuestros clientes". Además nos exponen que "una premisa sobre la que basamos la organización del taller es la de disminuir lo máximo posible el tiempo de estancia del vehículo en el taller". Para cumplir este objetivo están acompañados por un equipo humano con unas destacadas cualidades profesionales, que conforma un entorno dinámico y ágil en las reparaciones. La plantilla, entre los que incluimos a los socios trabajadores, está formada por tres pintores, un chapista y una persona encargada de atender a los clientes.

En Menacar disponen de la maquinaria y utillaje necesarios para una completa reparación. El taller cuenta, como equipos más importantes, con cabina de pintura, equipo de secado por infrarrojos, laboratorio de pintura, bancada con su correspondiente equipo de medidas, diferentes equipos de soldadura y un elevador de vehículos. Para realizar un servicio global ofrecen al cliente vehículo de sustitución gratuito.

Javier y Sergio están convencidos del éxito de su taller, ya que nos explican que "contamos con acuerdos con importantes entidades aseguradoras y con las empresas más relevantes de renting de vehículos". Un claro ejemplo de esto es la intención de trasladarse, en un futuro muy próximo, a unas instalaciones de mayor tamaño, aún siendo un taller con un año de antigüedad, debido al importante crecimiento en la cantidad de servicios prestados a sus clientes.

Menacar

C/ Académico Juan Luis Roche 35,
11500 El Puerto de Santa María (Cádiz)

956 547 568

info@menacar.es

www.menacar.es



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



Pintado de grandes superficies

Aunque básicamente los productos y procesos empleados en el repintado de vehículos industriales o comerciales son similares a los del pintado de turismos, existen algunas diferencias debidas principalmente a que se trata de un vehículo destinado a un uso laboral y al gran tamaño de algunas de sus piezas. Por otra parte, son vehículos de muy diferente índole, ya que estamos hablando tanto de furgonetas, como camiones, autobuses, maquinaria agrícola, de obras, trenes, etc. Y cada uno de ellos presenta diferentes requerimientos en cuanto a las propiedades técnicas y estéticas de sus revestimientos, o incluso dentro de un mismo vehículo según las piezas a tratar. Así, hay piezas que precisan un acabado resistente y duradero frente a la corrosión e impactos como los chasis, en los que la estética no es importante; mientras que otras piezas necesitan un acabado con una buena protección y una calidad de acabado tan alta como la de un turismo, como es el caso de los paneles exteriores de un autobús.

Su mayor tamaño y su uso como herramienta de trabajo, condiciona algunos de los aspectos que caracterizan los productos, procesos, equipos y herramientas específicas para este tipo de vehículos._____



Productos, procesos, equipos y herramientas; diferencias con el pintado de turismos

En el anterior número de la revista se hizo un repaso de las líneas de productos para el repintado de vehículos comerciales e industriales de los principales fabricantes de pintura. En este número, se describen las principales diferencias presentes en su pintado respecto al pintado de los turismos, haciendo referencia a los productos, procesos, equipos y herramientas empleados.

Pilar Santos Espí

Productos

Los fabricantes de pintura disponen de una amplia gama de productos y aditivos para adaptarse a los diferentes requisitos en este tipo de vehículos, si bien la lista se reduce al limitarnos únicamente a los productos empleados en la reparación, y no fabricación, ya que al igual que en el mercado de turismos, en el del vehículo comercial e industrial también se debe cumplir la normativa relativa a la reducción del contenido en VOC (Directiva 2004/42/CE).

En cuanto a los productos empleados:

Imprimaciones anticorrosivas: De naturaleza epoxi o fosfatante (wash primer), monocomponentes o bicomponentes, se emplean en sustratos metálicos como imprimación protectora y/o adherente, o directamente como fondo para la aplicación de la pintura de acabado, dependiendo de los requerimientos en cuanto a productividad y calidad.

Masillas de relleno: De poliéster, se emplean de aplicación a espátula, de tamaño normal o tipo llana si la superficie es mayor, o a pistola cuando hay que cubrir grandes superficies. Debido a la diversidad de sustratos empleados incluso en un mismo vehículo, lo habitual es emplear masillas polifuncionales o multifuncionales, aplicables tanto sobre acero, acero galvanizado como aluminio.

Aparejos: Productos muy versátiles, pueden emplearse tipo lijables, para una alta calidad de acabado y la eliminación de defectos superficiales, o tipo húmedo sobre húmedo, para una mayor rapidez en los procesos de pintado. El hecho de emplear un aparejo húmedo sobre húmedo implica una menor función de nivelación superficial y un acabado con un menor nivel de brillo.





Selladores: Monocomponentes o bicomponentes, empleados sobretodo en la personalización de flotas, por cambios de color sin ser preciso el previo lijado de toda la superficie, o para aislar pinturas antiguas.

Acabados: En este tipo de vehículos es mucho más habitual el uso de acabados monocapa que bicapa, excepto en el caso de los autobuses. Se requiere acabados de gran opacidad que cubran fácilmente, ya que una mano más a aplicar en una gran superficie supone mucho tiempo. Los fabricantes de pintura disponen de cartas de color para flotas, colores RAL, corporativos, etc.

Aditivos, catalizadores y diluyentes: Para acabados mate, texturados, flexibles, de alta durabilidad, de rápido secado para franjeados en diferentes colores, etc.

Generalmente se requieren productos con un pot life o tiempo de vida de mezcla largo, que permita realizar los solapes sin problemas en el caso de grandes superficies, pero con un tiempo de secado corto, ya que un tiempo alto de inmovilización puede suponer una pérdida económica importante en este tipo de vehículos.

Productos de personalización: En algunos de estos vehículos se puede precisar un acabado personalizado que requiera de técnicas de aerografía con la utilización de máscaras, franjeados o rotulación, técnicas de serigrafía o colocación de vinilos.

Procesos

Así como en el pintado de turismos los procesos están bastante estandarizados, en el caso de vehículos comerciales e industriales existe una gran variedad de procesos a aplicar en función del tipo de sustrato (acero, acero galvanizado, aluminio, poliéster con fibra de vidrio, plástico flexible, gelcoat,...), del vehículo o pieza (chasis o estructura, panelería exterior, caja, cabina, rejillas, spoilers, paragolpes, cisternas...), exigencia de acabado, requerimientos de productividad o antigüedad del vehículo.



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



A pesar de esta diversidad de procesos, de forma general se parte de la premisa de reducir el tiempo de inmovilización del vehículo, de ahí que sea mucho más habitual que en turismos el proceso de aplicación húmedo sobre húmedo, evitándonos los tiempos de secado completo de la pintura, de lijado y limpieza, y de un segundo enmascarado. Cuando se trata de superficies grandes la diferencia entre lijar o no, conlleva variaciones importantes en los tiempos de mano de obra.

Equipos y herramientas

Los equipos y herramientas necesarias para el repintado de vehículos comerciales e industriales coinciden en gran parte con los utilizados en turismos. Cabe destacar los siguientes:

Pistolas de aplicación: En turismos las pistolas aerográficas empleadas son las de succión (depósito abajo) o gravedad (depósito arriba; mucho más presentes). En el caso de estos vehículos se suman a éstas las de presión, airmix y airless. En las pistolas de presión el depósito o calderín de pintura está conectado a la pistola mediante dos mangueras, la de aire y la de producto, produciéndose la pulverización de la pintura a partir de la presión ejercida en el depósito de pintura. En un airless no se emplea aire, por lo que los equipos deben pulverizar la pintura a grandes presiones (100-400 bares) con

un diámetro de boquilla muy pequeño; consiguen una alta velocidad de trabajo con un bajo nivel de niebla. Basadas en éstas pero con un aporte extra de aire, surgieron las airmix, con una presión de entrada de producto de 30-60 bares, consiguiendo un acabado más fino que con los airless. Ambos equipos precisan de una bomba de alta presión para el suministro de pintura a presión, y tienen mucha menor presencia en reparación que en fabricación, donde la demanda de pintura a aplicar es mayor.



Cabinas de pintado y zonas de preparación: De grandes dimensiones para dar cabida a los vehículos.

Plataformas elevadoras o andamios móviles: Para un desplazamiento cómodo, rápido y seguro a las zonas más altas de los vehículos. ☉

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

Ensayos e inspecciones para la certificación. Control de la pieza: Adaptabilidad

De entre todas las características y exigencias que debe cumplir una pieza de recambio, una que influye de forma determinante en la satisfacción del usuario, es la apariencia exterior que presente la pieza y la facilidad de su montaje.

Miguel Ángel Castillo

Para valorar ciertos aspectos ligados con la geometría y dimensiones de la pieza de recambio, se realizan diversas pruebas consistentes en el montaje de la pieza sobre un vehículo, prestando mayor atención a tres aspectos fundamentales:

- Adaptabilidad.
- Posicionado.
- Funcionalidad.

La pieza se monta en su posición correspondiente sobre un vehículo de marca, modelo y versión para el cual va destinada, efectuándose los ajustes necesarios para conseguir su óptima adaptación. Se pueden realizar ajustes en la pieza montada y en las adyacentes, pero no debe presentar mayor dificultad que la propia del proceso, debiendo conservar el aspecto estético original del vehículo.

Durante el montaje del recambio, se controla el tiempo empleado en la operación, contemplando el montaje de la pieza y de sus accesorios, e incluyendo el tiempo necesario para el ajuste de holguras, paralelismos y alineaciones, hasta que la pieza quede perfectamente adaptada, y el conjunto carrocería-pieza sea estéticamente aceptable. El control del tiempo de montaje se realiza siguiendo las recomendaciones de la Organización Internacional de Trabajo, y el tiempo medido no debe superar nunca el tiempo dado por el constructor del vehículo para el montaje de la susodicha pieza.

El tiempo de montaje medido no debe superar nunca el tiempo dado por el constructor del vehículo para la sustitución del recambio.

Se controla el procedimiento de trabajo seguido en todo momento y además, debe coincidir con el indicado por el constructor del vehículo en su Manual de Reparación. No se permiten, salvo que se indique expresamente en el Manual de Reparación, realizar operaciones de trabajo que impliquen el reconformado (doblado o desdoblado de patillas, fijaciones...) de la pieza para conseguir su montaje o ajuste. No se permite el mecanizado del recambio (taladrado, punzonado, corte...), y tampoco se permite la utilización de elementos externos de unión adicionales o diferentes a los propios de la pieza sustituida.





Operación de ajuste de una aleta.

No se permite la realización de operaciones que no estén contempladas en el Manual de Reparación del vehículo.



Verificación de holgura en capó y aleta delanteros.



Verificación de holgura en un paragolpes.

Se comprueba si los accesorios se pueden montar correctamente en su sitio. Si se dispone de los orificios necesarios, y éstos son del tamaño y forma adecuados para que el accesorio no presente ningún problema durante su montaje, y tampoco después de su instalación.

Una vez montada la pieza en el vehículo, debe conservar el aspecto estético del mismo, es decir, debe mantener las holguras, paralelismos y alineaciones correctas. Se verifica la separación de la pieza recién montada con los elementos colindantes, debiéndose mantener la holgura entre aquellas piezas que puedan presentar interferencia funcional, o entre aquellas que se prevea movimiento relativo susceptible de producir roces, por ejemplo entre una aleta delantera y la puerta delantera del mismo lado. Aquellas zonas del contorno que guarden paralelismo lo deben mantener una vez montada la pieza, por ejemplo entre la aleta delantera y el capó.

Las líneas dibujadas por el diseño de la carrocería deben mantenerse, no permitiéndose desviaciones entre las diferentes superficies, por ejemplo entre un paragolpes delantero y la rejilla.

Deben mantenerse la continuidad en las líneas de diseño de la carrocería.

Por último, la pieza debe cumplir la función para la que está diseñada, debe proporcionar rigidez al conjunto, cerrar huecos, alojar componentes,... según el caso. ●

Hoy escribe

24

Red Multimarca para Vehículo Industrial Top Truck

José Fº. Moreno Cortés

**Director Vehículo Industrial
GAUE, S.L.**



El objetivo de la **Red Multimarca para Vehículo Industrial Top Truck** es incrementar el nivel de negocio de nuestros Afiliados.

Para ello los socios del grupo GTruck y desde la central de Group Auto Union hemos puesto a disposición de los talleres de nuestra red Top Truck cuatro pilares básicos para alcanzar nuestro objetivo.

Formación: Ofrecemos el plan de formación multimarca más completo que existe en el mercado. Con 3 niveles formativos y mas de 20 cursos diferentes.

Disponemos de un camión escuela que se desplaza a dar la formación a las zonas más cercanas a los talleres y un centro de formación con aula taller, biblioteca, salas de informática, salón de actos, hotel y pistas de prueba.

Ahora estamos trabajando con Centro Zaragoza para ofrecer a nuestra Red de Talleres en sus nuevas instalaciones de Alcañiz, junto al circuito de velocidad Motorland, la posibilidad de recibir formación específica de vehículo industrial en cursos de chapa y pintura. Centro Zaragoza cuenta con las mejores instalaciones de chapa y pintura de Vehículo Industrial, posiblemente de Europa. Estoy convencido de que estas instalaciones ayudaran a incrementar el negocio de nuestra Red de Talleres.

Información: Un servicio de asistencia técnica telefónica exclusivo para nuestra Red que da el soporte técnico necesario cuando los talleres lo necesitan.

Marketing: campañas específicas dirigidas a los clientes de nuestros talleres y reforzar la imagen de marca que ya tienen los flotistas de Top Truck.

Imagen: es imprescindible ofrecer una imagen coherente y solida para facilitar la rápida identificación de los talleres ante los clientes y generar confianza. Una imagen moderna y actual en la que englobar a los principales talleres multimarca de Vehículo Industrial.

Tenemos acuerdos específicos con empresas para mejorar la rentabilidad de nuestros talleres, compañías de seguros, de asistencia sanitaria, asesoramiento legal, laboratorio oficial de vehículos, entidades financieras, etc. El último acuerdo que hemos firmado con Aralya y Fagor Electrónica proporcionará a los flotistas un seguro que solo tendrán que pagar cuando usen su vehículo. Este novedoso sistema podrán instalarlo en cualquiera de los talleres de Top Truck.

El conjunto de todos estos servicios, unido a que estamos presentes en Francia, Holanda, Alemania, Ucrania, hacen de Top Truck la red multimarca de Vehículo Industrial mas importante y fiable de toda Europa.

En estos momentos de incertidumbre económica, el estar dentro de una red líder, es lo que marca la diferencia.

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



Sistema de iluminación LED

Lámpara LED

Óscar Zapatería

Hasta la fecha, las lámparas de LEDs (Light Emitting Diode) se han limitado a pilotos, intermitentes y tercera luz de freno, ya que era una tecnología muy cara o las potencias de las lámparas eran insuficientes para usarlas en los faros.

Estas lámparas han mejorado enormemente durante los últimos años bajando su consumo, incrementando su vida útil y reduciendo drásticamente su precio.

Otra cualidad de estos LEDs es la versatilidad que proporcionan a la hora de realizar el diseño de los faros.

Debido a los grandes avances experimentados en estas lámparas, muy pronto se verán en los faros de los automóviles más modernos utilizadas como luz de cruce y carretera.

Agradecimientos al fabricante Hella por la información y fotografías proporcionadas.

Las lámparas con filamento utilizadas en el automóvil, como las H7, han comenzado su decadencia. Las nuevas tecnologías de iluminación ofrecen una luz más intensa y clara, motivos por los que van a sustituir a las de filamento utilizadas en los automóviles. Las lámparas de Xenón han sido las primeras en comenzar la eliminación de las de filamento, este camino lo están siguiendo las LEDs, las cuales hasta ahora han estado relegadas a pilotos, intermitentes y tercera luz de freno.

Funcionamiento del LED.

Los LEDs son diodos singulares, aunque su funcionamiento es el mismo que un diodo común. Cuando pasa corriente a través del diodo se emiten ondas electromagnéticas que en los diodos LEDs se encuentran dentro del campo visual humano, por lo que se pueden ver iluminados. Este fenómeno se consigue por la introducción de un gas en la unión del diodo, que cambia la longitud de onda emitida por el paso de la corriente a través del diodo. Dependiendo



del tipo de gas introducido se obtendrá un color diferente, pudiendo obtener colores como el rojo, verde, amarillo, ámbar, infrarrojo, entre otros.

Hasta hace muy poco tiempo la luz producida por los diodos LEDs era reducida y no se producía luz blanca. Los últimos desarrollos han conseguido obtener una gran luminosidad blanca de este tipo de diodos, manteniendo sus ventajas: no se funden, consumo muy bajo y de una larga duración de uso.

Ventajas de la lámpara LED.

Los LEDs proporcionan mayor rentabilidad y duración.

Las lámparas tradicionales utilizadas en los pilotos traseros se ven perjudicadas por las vibraciones, la humedad, el frío y el calor. Una lámpara estándar P21W tiene una vida útil de aproximadamente 500 horas debido a los criterios de fabricación. En cambio, los LED tienen una vida útil de unas 100.000 horas, prácticamente tanto como el vehículo. Lo que quiere decir que un LED podría permanecer encendido durante 11,5 años sin ninguna interrupción. Gracias a la tecnología LED, los frecuentes cambios de lámparas pasarán a la historia, ya que no se desgastan tan rápidamente como las clásicas, y no requieren ningún tipo de mantenimiento. Por eso los LEDs, a pesar de que en un principio el coste es mayor, se amortizan en poco tiempo, gracias a lo ahorrado en las reposiciones de lámparas actuales.

Además, en comparación con las lámparas habituales, los LED consumen menos energía para ofrecer la misma potencia lumínica y proporcionan menos cantidad de calor, por lo que las carcasas son más pequeñas y se pueden utilizar materiales con menor disipación térmica.

Los LEDs proporcionan más seguridad

Los filamentos de las lámparas convencionales necesitan un tiempo de 200 milisegundos para calentarse y emitir la luminosidad necesaria. En cambio, los LED no requieren fase de calentamiento, por lo que la señal luminosa alcanza inmediatamente su valor nominal. De esta forma, en los pilotos de freno LED se optimiza el tiempo de advertencia de su vehículo, lo cual se traduce en una anticipación de la frenada de los vehículos que le siguen. Estas milésimas de segundo pueden llegar a evitar accidentes o a atenuar sus consecuencias, esto significa que a una velocidad de 80 km/h el espacio de frenado se reduce en 4 metros.



*LED
y su lente*

Los LEDs proporcionan más espacio.

Gracias a la utilización de los LEDs, los constructores disponen de más libertad para configurar el espacio, por lo que disponen de mayores facilidades para implantar aspectos ergonómicos, proporcionando una mayor capacidad de plasmar la creatividad del diseñador en la fabricación del faro.

Los LEDs proporcionan una gran diversidad de posibilidades técnicas

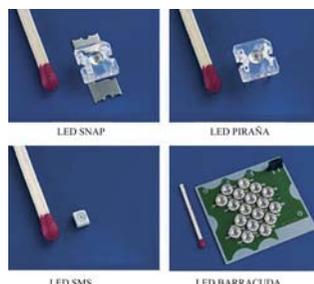
Dependiendo de los requisitos del producto o de los deseos de los clientes, los fabricantes de componentes de automoción, pueden aplicar diversos sistemas ópticos de iluminación. A continuación se muestran algunos ejemplos para pilotos traseros.

Luz directa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aspecto punteado ■ No requiere sistema óptico ■ Distancia máx. entre 2 LED = 15 mm 		
Sistema Fresnel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adecuado para todas las funciones ■ Aspecto homogéneo 		
Reflector con óptica / cristal sin óptica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mayor efectividad ■ Aspecto brillante 		
Sistema de conductores de luz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aspecto alargado ■ Iluminación homogénea ■ Se adapta a una forma exterior curva 		

Faros con lámparas LEDs

En el Cadillac Escalade se incorporó un faro totalmente compuesto por LEDs. En la iluminación de este faro resalta la temperatura de color de alrededor de 5.230°C, proporcionando un color de luz muy similar a la luz del día, 5.730°C. Por lo que la luz emitida por las lámparas LED proporciona un mayor acomodo del ojo humano frente a las lámparas actuales, disminuyendo la fatiga ocular.

Además, para obtener una buena distribución del haz luminoso sobre la carretera, se han empleado lentes de proyección de forma libre, fabricadas de cristal.



Diferentes tipos y agrupaciones de LEDs.

Por otra parte, ya se encuentra en la calle el nuevo Audi A8 con faros de serie compuesto por lámparas LEDs. En la luz de cruce están dispuestas diez lentes de proyección en forma de una cinta ondeada. Le proporciona al vehículo una apariencia impresionante, tanto de día como de noche. La dinámica extraordinaria la irradia también la luz diurna. Por primera vez, los diseñadores realizan esta combinación con la luz intermitente y la luz de posición. Gracias a un sistema óptico propiamente diseñado para este faro, la asociación de las tres funciones de luz es tan estrecha como nunca antes se había logrado.



Piloto trasero de Audi.

Otra especialidad de iluminación son las funciones AFS producidas con la ayuda de LEDs. En función de la situación de marcha, permiten activar otras funciones de luz. De tal forma que se pueden activar, por medio del encendido y apagado de LEDs individualmente, la luz de mal tiempo o la luz para autopista, así como otras distribuciones de luz integradas, como la luz de carretera y la luz de viraje. La luz de mal tiempo reduce el auto deslumbramiento al presentarse niebla o lluvia fuerte, gracias a una ancha dispersión de la luz.

Del máximo confort se encarga también el llamado modo de viaje. Al viajar en países con circulación a la izquierda, se realiza la distribución de luz prescrita mediante el apagado individual de LEDs, por lo que para evitar el deslumbramiento a los demás conductores no es necesario tapar una parte del dispersor del faro.

En un breve periodo de tiempo se podrá disfrutar de una excelente iluminación, con la ventaja de no tener que cambiar las lámparas en la vida útil del vehículo, ya que la duración del LED se estima en la vida útil del vehículo. Ⓞ

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

Los sistemas de detección de peatones

Los sistemas de detección de peatones permiten que el vehículo se anticipe a la propia percepción del conductor, detectando a los peatones que transitan en su entorno y previendo potenciales situaciones de peligro.

Óscar Cisneros

Los sistemas de detección de peatones suponen uno de los más novedosos avances en sistemas de seguridad, esta vez no pensando únicamente en el conductor sino fundamentalmente orientado a la protección de los más vulnerables: los peatones.

Los sistemas de detección de peatones reconocen a éstos cuando se encuentran transitando en el entorno del vehículo, analizando su patrón de movimiento y comparándolo con el del coche sobre el que va instalado, de forma que puede llegar a prever la producción de una situación de peligro.

¿Cómo funcionan los sistemas de detección de peatones?

Los sistemas de detección de peatones están basados en el funcionamiento combinado de un radar integrado en la rejilla frontal del vehículo con una cámara situada dentro del habitáculo, por detrás del espejo retrovisor. El análisis de los datos que ambos proporcionan se realiza a través de una unidad electrónica de control.

La misión del radar es la de detectar cualquier objeto que se encuentre por delante del vehículo y calcular la distancia a la que éste se sitúa. La cámara, por su parte, es la encargada de establecer de qué tipo de objeto se trata y por lo tanto de discriminar si lo que tenemos por delante es otro vehículo o si por el contrario se trata de un peatón.

Gracias a la tecnología de última generación, el radar cubre un campo de detección mucho más ancho, lo que permite detectar de forma mucho más rápida incluso a aquellos peatones que aunque no han invadido la calzada, están a punto de hacerlo.

A su vez, el desarrollo tecnológico de la cámara que estos sistemas utilizan permite detectar un aspecto esencial, el patrón de movimiento del peatón.

El análisis píxel a píxel entre cada uno de los fotogramas que recoge la cámara permite establecer el patrón de movimiento del peatón, lo que permite calcular si la trayectoria de dicho peatón interferirá en la trayectoria que lleva el vehículo.

La conjunción de ambos hace que los sistemas de detección de peatones permitan anticiparse a la situación de peligro, detectándola en cuanto ésta se produce, y por lo tanto anticipándose incluso a la propia percepción del conductor.

En el caso de que se produzca una situación de emergencia, el conductor recibe en primer lugar una señal de alarma acústica y visual (en una pantalla, ya sea integrada en el salpicadero o bien en una pantalla proyectada sobre el propio parabrisas), apremiando al conductor para que frene ante el inminente riesgo de atropello.

En caso de que el conductor no reaccione y el accidente sea inminente, el propio vehículo actúa automáticamente sobre el freno, accionándolo con la máxima capacidad. (en los sistemas que llevan implementada la opción de frenado automático).

“Los sistemas de detección de peatones prevén las situaciones de peligro, analizando la trayectoria del peatón frente a la seguida por el vehículo”.



Evolución de los sistemas de detección de peatones

Los primeros desarrollos de la tecnología de detección de peatones se implementaron en los sistemas de visión nocturna (conocidos como Night Vision), sistemas que todavía se encuentran a la vanguardia entre los sistemas avanzados de ayuda al conductor.

En los primeros sistemas de visión nocturna los peatones eran detectados mediante sensores de infrarrojos, que captaban la temperatura de los cuerpos y de esta forma aquellos cuerpos que emitían calor (como es el caso de los peatones) aparecían brillantes sobre la pantalla.

En la última generación de sistemas de visión nocturna, además del proceso anterior para la detección de peatones, un módulo de control específico analiza la imagen que emite la cámara píxel a píxel con respecto a unos patrones específicos. Unos algoritmos de evaluación permiten una captación muy diferenciada de esos patrones. Si el sistema identifica en un flujo de imágenes objetos que se mueven con características típicas de peatones, realza a las personas de forma específica en la imagen de la pantalla, activando las señales de aviso necesarias al conductor.

Tras su implementación en sistemas de visión nocturna, los sistemas de detección de peatones han dado el salto tecnológico necesario, de forma que ahora la detección puede hacerse independientemente de las condiciones de visibilidad, es decir, ya no es necesario que sea de noche para poder realizar la detección.

Para ello, la tecnología ha requerido un especial desarrollo al objeto de vencer cuatro retos principales que se daban en la detección de peatones:

Tamaño de las figuras: Cuanto más alejado está un peatón, más pequeño se ve en la pantalla y por lo tanto, más difícil de analizar es su patrón de movimiento.

Respuesta rápida: el tiempo de detección debe ser muy corto de forma que las decisiones tomadas por la unidad de control deben hacerse con el análisis de muy pocos fotogramas.

Entorno abarrotado: La detección de peatones es realmente útil en entornos urbanos, con gran cantidad de elementos que intervienen en la escena.

Movimiento: El peatón no es un objeto rígido, de forma que su apariencia abarca una gran cantidad de posibilidades, que dificulta su proceso de detección.



Los primeros sistemas de detección de peatones se implementaron en los sistemas Night Vision.

Las cámaras permiten el análisis entre fotogramas consecutivos que permiten detectar el movimiento de los peatones.

Entre las limitaciones que presentan los sistemas de detección de peatones actuales, están la altura mínima del peatón para ser detectado y reconocido como tal (en torno a 80 cm) y un peor reconocimiento y detección en condiciones de mala visibilidad (noche, lluvia, etc), motivado por el hecho de que estos sistemas se basan en tecnología radar para implementar la detección y no en luz infrarroja como los sistemas de visión nocturna.

“Si el sistema de detección de peatones está complementado a su vez con un sistema de frenado automático, el propio vehículo se detendrá de forma autónoma para evitar el atropello”.

Los sistemas de detección de peatones y la seguridad vial.

En Europa aproximadamente el 14% de las víctimas mortales en accidente de tráfico son peatones. Dichas cifras se sitúan entorno al 10% en nuestro país.



Los peatones son detectados a partir de sus patrones de movimiento.

Si nos referimos a víctimas en zona urbana, el porcentaje de peatones fallecidos frente al total de víctimas mortales se dispara hasta alrededor del 40%.

Las estadísticas muestran además que en la Unión Europea, aproximadamente la mitad de los atropellos se producen a velocidades por debajo de los 35 km/h. Las conclusiones alcanzadas dentro del proyecto PEATÓN (en el que ha participado CENTRO ZARAGOZA) ponen de manifiesto que aproximadamente en el 70% de los atropellos analizados (139 casos, producidos en las ciudades de Zaragoza, Madrid y Barcelona) la velocidad del vehículo en el momento del impacto estaba por debajo de 40 km/h.



Estos sistemas alertan al conductor en el caso de que la trayectoria de un peatón vaya a interferir en la del vehículo.

Los sistemas de detección de peatones actuales permiten evitar los atropellos para velocidades de hasta 35 km/h, mientras que a velocidades mayores, si bien es posible que no se pueda evitar completamente el atropello, sí al menos se reduce drásticamente la velocidad a la que éste se produce, por lo que se minimizan las consecuencias del mismo sobre el peatón.

Por todo ello, la implantación de los sistemas de detección de peatones resultará, sin duda, esencial en la reducción de víctimas como consecuencia de atropellos. ●

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

En los albores de 1990, Centro Zaragoza (CZ) inició su labor investigadora en el sector del automóvil en sus instalaciones de Pedrola (Zaragoza). Desde sus comienzos, CZ se ha configurado como una empresa en continuo crecimiento, que ha ido incorporando nuevas líneas de investigación y formación. 20 años después, este crecimiento se hace patente con la puesta en marcha de sus nuevas instalaciones en Technopark, el Parque Tecnológico de la Ciudad del Motor de Aragón – Motorland-, en Alcañiz (Teruel), que van a complementar a las actuales de Pedrola (Zaragoza).

Mariano Bistuer

Puesta en marcha de CZ Alcañiz en Motorland

CENTRO ZARAGOZA (CZ), el Instituto de Investigación de Vehículos propiedad de 21 aseguradoras de España y Portugal, está poniendo en marcha sus nuevas instalaciones en Technopark, el Parque Tecnológico de la Ciudad del Motor de Aragón, más conocida como Motorland, en Alcañiz (Teruel).

Las nuevas instalaciones de CZ en Alcañiz, van a complementar a las actuales de Pedrola (Zaragoza), y cuentan con una superficie urbanizada de 13.332 m² y 6.700 m² de superficie construida, de los que 1.300 m² están dedicados a laboratorios.

“CZ Alcañiz dispondrá de una superficie urbanizada de 13.332 m²”.

El desarrollo de la I+D+i en el sector de automoción, la formación de los profesionales involucrados en la reparación, peritación y diagnóstico de vehículos siniestrados y el fomento de nuevas iniciativas para la mejora de la seguridad vial, se van a ver fortalecidos con el establecimiento de estas segundas instalaciones de CZ.

Enclave privilegiado:

CZ ha decidido crecer ubicando su segundo Centro de Investigación en un enclave privilegiado: **la Ciudad del Motor (MotorLand Aragón), construida** en un terreno de 3.500.000 m², a 5 Km de Alcañiz (Teruel), una ciudad con gran tradición dentro del mundo del motor. Se trata de un emplazamiento situado **en el centro de un área con 25 millones de habitantes**, ya que Madrid, Bilbao, Barcelona, Valencia, Pau o Toulouse se encuentran a una distancia de unos 300 Km. y tan sólo a 100 Km. de la ciudad de Zaragoza.

MotorLand Aragón es un complejo multifuncional con identidad propia, integrado por tres áreas dedicadas a:

- La **tecnología** : “Technopark”, Parque tecnológico de I+D+i, donde se ubican las nuevas instalaciones de CZ.





- el deporte: Circuitos de velocidad, karting y tierra, cuyo diseño** ha sido homologado para la realización de **pruebas de máximo nivel**. El circuito de velocidad ha sido diseñado por Herman Tilke, uno de los más importantes diseñadores de circuitos del mundo, con la colaboración del piloto español de F1, Pedro Martínez de la Rosa, asesor técnico del complejo. El circuito tiene una longitud de 5.345m y una anchura de 12 á 15 metros. Ocupa una superficie de 1.320.00m² y cuenta con una recta principal de 1.726m, que lo convierte en un referente internacional para la realización de pruebas de aerodinámica. La puesta de largo internacional de este circuito de velocidad tendrá lugar el fin de semana del 17 al 19 de septiembre de 2010, albergando las tandas de entrenamientos y las carreras de las tres categorías del Campeonato del Mundo de Motociclismo : Moto GP, Moto 2 y 125 cc, en el denominado Gran Premio de Aragón (será el cuarto Gran Premio español del Campeonato del Mundo de motociclismo de esta temporada).

- y el ocio y la cultura:** Comercio, restauración, simuladores, motor arte, motor cine, exposiciones).



“La puesta de largo de MotorLand tendrá lugar el 19 de septiembre de 2010, con la celebración de las carreras del Campeonato del Mundo de Motociclismo: Moto GP, Moto 2 y 125 cc (Gran Premio de Aragón)”.





Colaboración con la Universidad:

Con la puesta en marcha de este segundo Centro de Investigación de CZ, se incrementará notablemente la colaboración con la Universidad de Zaragoza, a través de su Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A), con cuyos investigadores, CZ compartirá algunos de los equipos e instalaciones de sus Laboratorios.

“En Alcañiz se incrementará notablemente la colaboración con la Universidad de Zaragoza a través del I3A”.

Estas instalaciones serán idóneas para la ubicación de unos innovadores equipos para la investigación de los vehículos y de la seguridad vial, destacando un simulador de impactos para ensayos de conjuntos y sistemas, y un equipo para ensayos de sistemas de protección de peatones.

CZ en Technopark:

La presencia de CZ en Technopark permitirá abordar diferentes ensayos y pruebas dinámicas en las pistas y circuitos existentes a pie de instalación.

“Las instalaciones de CZ en Alcañiz, junto con las de Pedrola, y su nuevo equipamiento harán viable una investigación y formación en profundidad de la gama total de vehículos automóviles (motocicletas, turismos y vehículos industriales)”.

El análisis experimental de los proyectos de investigación y la formación de los profesionales del sector de automoción, se llevarán a cabo en las dos instalaciones de CZ; sin embargo, la presencia de CZ en Technopark permitirá abordar de forma conjunta este análisis experimental, con las pruebas de ensayos dinámicos en las pistas de pruebas.



Durante los primeros meses de este año 2010, CZ está incorporando los medios materiales y los recursos humanos necesarios para la puesta en marcha de la instalación, que en los próximos meses culminará con su inauguración y el desarrollo de todas las actividades planificadas. ☉

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. 73), 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:



Dpto. de Marketing y Comunicación
Ctra. Nacional, 232, Km 273
50690 Pedrola (Zaragoza)
ESPAÑA

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

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)

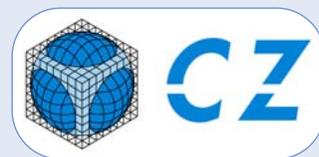
Reparación y pintado de plásticos "Guía práctica de bolsillo"

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.

La aparición en el mercado de vehículos híbridos impulsados tanto por combustibles convencionales como por propulsores eléctricos ha marcado el desarrollo de nuevos sistemas más ecológicos, sin que este hecho vaya en contra de sus prestaciones. Pero, aunque los vehículos híbridos hayan sido el primer paso, las mecánicas eléctricas empiezan a tomar fuerza, sin olvidarnos en el continuo desarrollo de las infraestructuras de producción y almacenaje de hidrógeno.

Jesús García

Híbridos de Honda

Un claro ejemplo del desarrollo y la innovación tecnológica automovilística viene marcado por el fabricante Honda, que en la actualidad cuenta con vehículos híbridos, prototipos de modelos eléctricos y coches impulsados por hidrógeno. En lo que a híbridos de gasolina se refiere, el fabricante nipón cuenta con los modelos Civic e Insight, ambos equipados con el sistema híbrido IMA. Se trata de un motor eléctrico ubicado entre la motorización térmica y el cambio. Es el encargado de apoyar a la motorización de gasolina en aceleraciones y de generar corriente eléctrica en frenadas, reducciones o cuando simplemente no se actúa sobre el acelerador; sin necesidad de ningún tipo de intervención del conductor.

En la última versión de Insight presentada, el sistema híbrido IMA de Honda combina un motor de 1,3 l y 88 CV de apertura variable de válvulas con un motor eléctrico de 14 CV, lo que permite que el

automóvil funcione sólo con el motor de gasolina, con el motor de gasolina y el motor eléctrico o sólo con el motor eléctrico a velocidades medias o bajas. Alcanzando una velocidad máxima de 186 km/h, este vehículo ofrece una aceleración de 0 a 100 km/h en apenas 12,6 s. Los consumos, dentro de un ciclo mixto, alcanzan los 4,4 l/100 km y las emisiones de CO₂ se sitúan en los 101 g/km.

La aparición en el mercado de vehículos híbridos impulsados tanto por combustibles convencionales como por propulsores eléctricos ha marcado el desarrollo de nuevos sistemas más ecológicos, sin que este hecho vaya en contra de sus prestaciones.

Por otro lado, otro punto fuerte de Honda, en todos sus aspectos, son los vehículos de pila de





combustible impulsados por hidrógeno. Como ya abordamos en otros reportajes, el FCX ha sido la apuesta del fabricante japonés por los vehículos de cero emisiones. De hecho este tipo de vehículo ya se entrega en Japón y en Estados Unidos, en régimen de leasing, a clientes particulares. A día de hoy, en Europa hay dos unidades de FCX destinadas a actividades de investigación y desarrollo a largo plazo. Estas dos unidades han sido expuestas en distintas conferencias sobre cambio climático celebradas en Copenhague y Berlín.

El principal problema que frena la puesta en escena de estas mecánicas limpias es la red de producción y distribución del hidrógeno. Aunque, en algunas comunidades, como Madrid o Aragón, ya se cuenta con plantas de producción y almacenaje de hidrógeno. A un nivel más global, parece clara la tendencia de la obtención de hidrógeno a partir de la energía solar.

Nº 44 - Abril / Junio 2010

Retomando el motivo del reportaje y analizando la tendencia de Honda, nos encontramos con que este fabricante ha desarrollado un prototipo de estación de hidrógeno solar en su centro de I+D en la ciudad de Los Ángeles, Estados Unidos.

Estación de Hidrógeno Solar





3R-C, utilitario de tres ruedas y un sólo ocupante impulsado de forma eléctrica.

Se trata de un sistema viable para ser instalado en el garaje de un usuario y que produce alrededor de 0,5 kg de hidrógeno durante la noche, aproximadamente durante 8 horas, cubriendo los desplazamientos diarios de un vehículo de pila de combustible. El dispositivo, que cumple con las normativas SAE J2719 e ISO 14687, utiliza un electrolizador de alta presión evitando la necesidad de disponer de una unidad de compresión. El prototipo es alimentado por la energía solar transformada en electricidad por 48 paneles de cobre, indio, galio y selenio (CGIS) que generan 6 kW.

Pero, el uso del hidrógeno no es la única innovación tecnológica de la marca. El fabricante japonés exhibió dos modelos de concepto durante el trascurso del Salón del Automóvil de Ginebra, celebrado durante el pasado mes de marzo. Se trata del EV-N, un urbanita eléctrico de dos puertas con baterías de ión-litio, y del 3R-C, un utilitario de tres ruedas y un sólo ocupante impulsado también de forma eléctrica. El EV-N hizo su primera aparición en el Salón del Automóvil de Tokio en 2009 y el modelo 3R-C ha sido creado por los diseñadores europeos del Centro de Investigación y Diseño de Honda en Milán. Aunque, cabe destacar la aparición en escena de la versión europea del CR-Z, un nuevo cupé deportivo dentro de la gama de híbridos.

Este deportivo viene dotado de un motor i-VTEC de 1,5 l acoplado al sistema híbrido IMA. El resultado son unas emisiones de CO₂ de alrededor de 117 g/km y un consumo en ciclo mixto que rondaría los 5 l/100

km, según datos del fabricante nipón. A partir de un par de 174 Nm, prácticamente similar al ofrecido por un Civic 1.8, el motor llega a desarrollar 124 CV, con la particularidad de que el par máximo es ofrecido a 1.500 r.p.m.

El propulsor eléctrico ofrece 78 Nm de par adicional, llegando a desarrollar 14 CV adicionales. La ventaja de esta especie de potencia de reserva ofrecida por las motorizaciones eléctricas de los vehículos híbridos se traduce en un excelente par a bajas y medias revoluciones; como si de una mecánica con turbocompresor se tratara. Las baterías que incorpora el CR-Z son de hidruro de níquel metálico y, aunque hay que destacar que este híbrido incorpora un cambio manual de 6 velocidades, su mayor flexibilidad durante la conducción viene marcada por el sistema: 3-Mode Drive.



CR-Z, cupé deportivo dentro de la gama de híbridos.

A grandes rasgos, este sistema permite que el conductor elija entre tres modos de conducción que adaptan la respuesta del acelerador, la dirección, el tiempo de parada en ralentí, el control del climatizador y el nivel de asistencia ofrecido por el sistema híbrido.

Todo ello con el fin de que el usuario final pueda adaptar su vehículo a un tipo de conducción que permita maximizar la economía, realizar un ciclo de conducción normal o disfrutar de las prestaciones ofrecidas por el deportivo. ●

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



Resultados del estudio sobre la disponibilidad del ESC

Debido a los avances tecnológicos y al uso de la electrónica en todos los campos de la técnica, se han producido numerosas innovaciones tecnológicas en el mundo del automóvil. Muchas de estas innovaciones afectan a la seguridad ofrecida por el vehículo, tanto a la seguridad primaria, para evitar que se produzcan los accidentes, como a la seguridad secundaria, para que una vez que ha tenido lugar el accidente reducir las consecuencias. Entre el tipo de innovaciones que afectan a la seguridad primaria del vehículo se encuentran los sistemas de control de estabilidad.

El 33% de todos los accidentes que conllevan daños personales se producen por pérdidas de control, que posteriormente conllevan a un impacto contra otro vehículo.

Los accidentes frecuentemente se producen porque el conductor pierde el control de su vehículo, las causas de esta pérdida de control son varias, entre ellas se encuentran la conducción a elevadas velocidades, el desconocimiento del estado de la carretera o un viraje repentino. Según estudios realizados por

Un año más, Centro Zaragoza ha realizado el estudio para conocer el grado de disponibilidad del Control Electrónico de Estabilidad en los vehículos nuevos que se pusieron a la venta el pasado año 2009. El objeto del estudio es ofrecer una, a nuestro juicio, muy interesante información de seguridad para los consumidores que estén pensando adquirir un coche nuevo.

Gemma Pequerul

expertos del Instituto de Seguridad del Automóvil, organización dependiente de la Asociación de Aseguradoras Alemanas (GVD), el 33% de todos los accidentes que conllevan daños personales se producen por esta pérdida de control que posteriormente conlleva un impacto contra otro vehículo. Otro dato importante es que el 60% de los accidentes con víctimas mortales son colisiones laterales, las cuales principalmente se deben a deslizamientos o derrapes del vehículo.

Con ayuda de los sistemas de control de estabilidad se ve aumentado el control del vehículo en situaciones límites de la dinámica de la marcha, como por ejemplo al acelerar y en las curvas, reduciendo el peligro de deslizamiento en cualquier estado de la calzada y mejorando la estabilidad del vehículo durante la conducción. Está claro que los avances en la seguridad hacen un vehículo más seguro, pero no por ello se ha de incurrir en conductas de mayor riesgo que anulen los beneficios obtenidos. El estilo de conducción deberá siempre adaptarse al estado de la calzada y a las condiciones del tráfico, y no deberá cambiarse porque el vehículo disponga del sistema de control de estabilidad. La mayor seguridad objetiva proporcionada por los sistemas de control de estabilidad no deberá inducir a correr ningún riesgo adicional. Los sistemas de control de estabilidad son capaces de corregir muchos errores de conducción, pero no pueden modificar las leyes de la física: por más que se intente trazar una curva en forma de "u" a 150 km/h, la inercia sacará al vehículo fuera de la vía.

El 60% de los accidentes con víctimas mortales son colisiones laterales, las cuales principalmente se deben a deslizamientos o derrapes del vehículo.

ESC (Electronic Stability Control – Control Electrónico de Estabilidad)

- ESC puede ayudar a prevenir la pérdida de control de un vehículo o el deslizamiento durante la realización de maniobras bruscas o sobre pavimentos deslizantes.
- ESC puede reducir el riesgo de verse implicado en un accidente grave hasta en un 40%.
- ESC viene de serie en un 65% de los coches nuevos que hoy se venden en España.



El 60% de los accidentes con víctimas mortales son colisiones laterales, las cuales principalmente se deben a deslizamientos o derrapes.

Seguridad vial Resultados del estudio sobre el ESC

46

Numerosos constructores ofrecen el ESC como un equipamiento opcional en aquellos coches en los que no viene de serie, pero en algunos de estos casos forma parte de packs con otros elementos muy costosos y, aún siendo independiente, sólo un 1% de los consumidores lo solicitan cuando es opcional, mostrando mayor preferencia por llantas de aleación o equipos de sonido con más prestaciones.

ESC es una denominación genérica, pero los constructores de vehículos utilizan muy diversas siglas para referirse al Control Electrónico de Estabilidad, entre las cuales puedes encontrar:

- ESP** – Electronic Stability Program
- VSC** – Vehicle Stability Control
- DSC** – Dynamic Stability Control
- VDC** – Vehicle Dynamic Control
- DSTC** – Dynamic Stability and Traction Control
- CST** – Control for Stability and Traction



El ESC debe llevarse siempre conectado.

¿Cómo actúa el ESC?

Controla el vehículo de forma automática, comparando las acciones sobre la dirección y los frenos que son ejercidas por el conductor con la trayectoria que realmente está siguiendo el vehículo. Si el ESC detecta que el vehículo no sigue la trayectoria ordenada –inicio de deslizamiento- comienza a frenar selectivamente algunas ruedas del vehículo, sin que esto sea percibido por el conductor, quien únicamente aprecia cómo el vehículo sigue la trayectoria que se le ordena a través del volante. Esto resulta especialmente eficaz sobre firmes de baja adherencia, como ocurre en caso de lluvia, hielo o nieve.

El ESC compara las acciones sobre la dirección y los frenos que son ejercidas por el conductor con la trayectoria que realmente está siguiendo el vehículo

¿Qué beneficios reporta el ESC?

De acuerdo con estudios del Instituto Asegurador para la Seguridad en Carretera, en los EEUU de América, equipando los vehículos con Control Electrónico de Estabilidad se podría reducir el riesgo de verse implicado en accidentes en un 43%. Un estudio llevado a cabo por Honda concluyó que disponiendo de ESC se tiene un 35% menos de probabilidad de verse implicado en un accidente grave. Desde que el ESC viene de serie en todos los coches Mercedes-Benz, a partir de 1999, se ha observado una reducción del 30% en el número de accidentes graves en los que se ven implicados estos vehículos. Estudios de accidentes realizados en Suecia, donde el ESC se encuentra muy ampliamente difundido, han evidenciado un 22% de reducción del riesgo de accidentes graves, con resultado de muertos o heridos graves, en aquellos vehículos que equipaban ESC.

Esto significa que si en España todos los vehículos equiparan ESC se podrían salvar más de 700 vidas y 4.000 heridos graves cada año.



Si el ESC esta desconectado o si hay algún fallo en el mismo, el testigo luminoso permanece encendido constantemente.

Al adquirir un nuevo vehículo se debe comprobar si éste dispone de ESC, puede salvarle la vida.

Centro Zaragoza recomienda que cuando se vaya a comprar un coche se verifique si dispone de Control Electrónico de Estabilidad.

Se pueden consultar los listados publicados por Centro Zaragoza en su página web (www.centro-zaragoza.com) para saber qué coches vienen con ESC de serie; opcional; o en qué coches no está disponible. Cuando el ESC sea opcional, Centro Zaragoza le recomienda que lo solicite. *¡Es una opción que vale la pena!*

Guía para interpretar los resultados del estudio disponible en:

www.centro-zaragoza.com

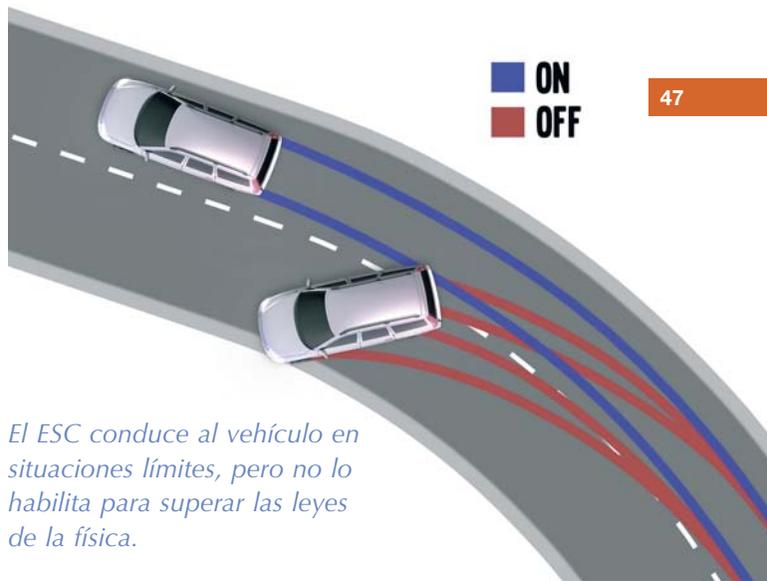
CENTRO ZARAGOZA indica cuándo el ESC está disponible en las distintas versiones de los últimos modelos que cada constructor tiene en el mercado, en la fecha del estudio, por medio de una banda horizontal. La parte izquierda de la banda representa las versiones más económicas y la parte derecha aquellas más equipadas, es decir, las versiones más altas de la gama.

Verde Significa que el ESC viene de serie.
Amarillo Verifique que el coche que usted quiere comprar dispone de ESC. Si no es así tendrá que solicitar la opción del Control Electrónico de Estabilidad y pagar un suplemento por él.
Rojo ESC no disponible.



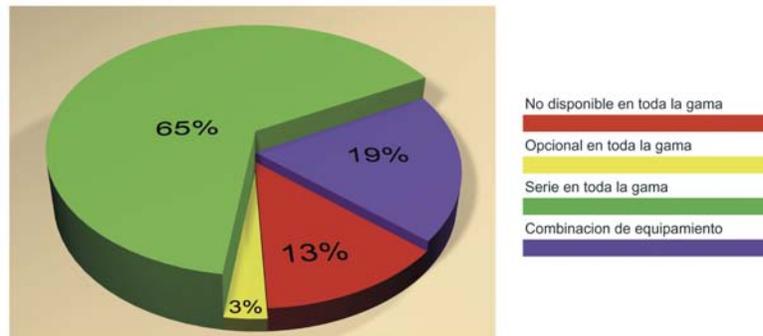
En el momento de realizar el estudio, este constructor tiene las tres posibilidades en este modelo de vehículo. Las versiones más básicas no disponen de ESC, ni siquiera como opción, por lo que la parte izquierda de la banda aparece de color rojo. En la mayoría de las versiones intermedias el ESC es opcional, así que asegúrese de pedirlo cuando compre el coche. La parte verde de la derecha indica que solamente las versiones más altas de este modelo traen el ESC de serie.

Resultados procedentes de literatura de ventas, 2009.



El ESC conduce al vehículo en situaciones límites, pero no lo habilita para superar las leyes de la física.

Ratios ESC 2009 - Distribución por modelos



Recomendaciones

- El sistema de control de estabilidad limita automáticamente la velocidad si ésta se eleva por encima del límite de adherencia. El conductor nota que cuando entra en funcionamiento dicho sistema por mucho que pise el pedal del acelerador, el vehículo mantiene una velocidad impuesta por el sistema para asegurar una correcta adherencia.
- El sistema de control de estabilidad conduce al vehículo en situaciones límites, pero no lo habilita para superar las leyes de la física.
- Es fundamental que los neumáticos, presiones, amortiguadores y cotas de suspensión estén en perfectas condiciones para que la eficacia del sistema de control de estabilidad sea óptima.
- Cuando entra en funcionamiento el sistema de control de estabilidad, estando el vehículo en marcha, el testigo luminoso del panel de instrumentos parpadea.
- Si el sistema de control de estabilidad está desconectado o si hay algún fallo del mismo, el testigo luminoso permanece encendido constantemente. ☉

Sistemas de contención de vehículos

Seguridad vial

En torno al 40% de las muertes en carretera se deben a salidas de vía. Los diferentes sistemas de seguridad primaria que los constructores de vehículos ponen a disposición de los conductores, como puede ser el control electrónico de estabilidad (ESC), suponen una eficaz ayuda para tratar de evitar los siniestros viales que suelen terminar en una salida de la vía por parte del vehículo. No por ello, sin embargo, se convierten en la panacea para evitar todos los accidentes de este tipo. En aquellos casos en los que finalmente se produzca una salida de la vía entrarán en juego los sistemas de contención, cuyo funcionamiento se explica en el presente artículo, analizando sus bondades; y también los peligros que originan si su diseño y colocación no se realiza pensando en los usuarios más vulnerables: los motoristas.

Daniel Espinosa

Agradecimientos: Tecnivial.

Funcionamiento

Los sistemas de contención son dispositivos ubicados en el margen o mediana de la calzada, con la finalidad de mitigar las consecuencias de los accidentes cuando se produce la salida de vía de un vehículo de forma incontrolada. Impiden caídas por pendientes acentuadas, impactos con obstáculos o la penetración en otras vías de circulación. Al producirse la salida de vía, el vehículo impacta contra el sistema de contención, consiguiéndose una reducción en el número de accidentes graves.

Existen diferentes tipos de sistemas de contención, tales como vallas metálicas de protección, pretiles de carretera, atenuadores de impactos o terminales (estructuras de deformación controlada que permiten minimizar los daños de la colisión) y, en menos ocasiones de las que resultaría deseable, sistemas que protegen a los motociclistas.



Los postes de las vallas metálicas de protección suponen un grave peligro para los motociclistas en caso de caída.



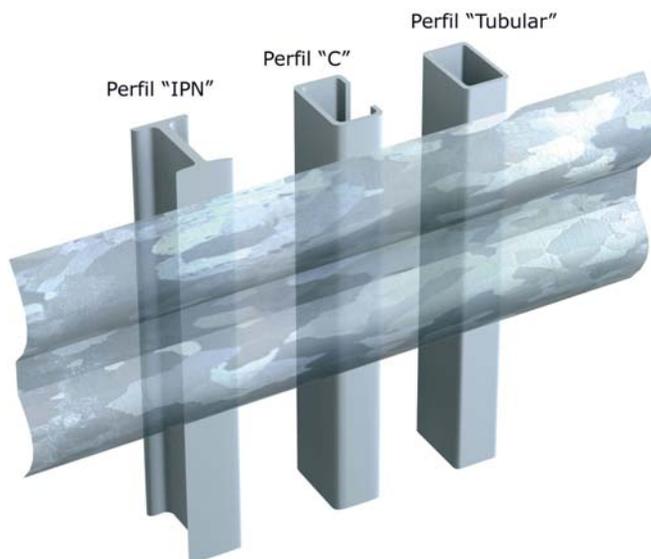
Su objetivo será evitar que el daño que pueda llegar a producirse por el impacto contra este objeto sea menor que el que se derivaría de una salida de vía, tanto para los ocupantes del vehículo como para el resto de usuarios de la vía.

En función de factores tales como las características de la vía, la velocidad a la que se circula, el tráfico existente, el tipo de accidente que se pretende evitar o la distancia a la que los obstáculos se encuentran de la calzada, se instalan unos u otros sistemas de contención. Su objetivo será evitar que el daño que pueda llegar a producirse por el impacto contra este objeto sea menor que el que se derivaría de una salida de vía, tanto para los ocupantes del vehículo como para el resto de usuarios de la vía.

Las vallas metálicas de protección

Las vallas metálicas de protección son el dispositivo de contención más común en las carreteras. El separador y los elementos de fijación unen un perfil de doble onda (elemento que entra en contacto con el vehículo) con el poste que se ancla al terreno. Este poste, si no es adecuadamente protegido, puede suponer un arma letal cuando el cuerpo de un motociclista entra en contacto con él tras la producción de

un accidente. Existen diferentes tipos de poste: de perfil tubular, obligatorio para aquellas vías en las que la circulación se produce en ambos sentidos; de perfil en "C", permitido solamente si la circulación en ambos sentidos se produce por calzadas separadas; y de perfil "IPN", que no puede ser utilizado en ningún caso, ni siquiera cuando se hace necesaria la sustitución de perfiles antiguos, debido a la elevada peligrosidad que presentan para los motociclistas.



Tipos de perfiles de los postes de las vallas metálicas de protección.



El material compuesto de la valla inferior absorbe la energía del choque y redirecciona el cuerpo del accidentado, evitando su vuelta a la calzada y eliminando el riesgo de ser atropellado por otro vehículo.

Sistemas de protección para motociclistas

Los postes tubulares pueden contribuir a evitar la amputación de miembros de los motociclistas. En ocasiones incluso podemos encontrarnos con postes recubiertos por materiales capaces de absorber energía (sistemas puntuales). Se trata de una mejora con respecto a la situación existente unos años atrás, pero no debemos convertirnos en resignados espectadores de la tragedia diaria de los motoristas, puesto que el impacto sufrido por los conductores de vehículos de dos ruedas, al golpear súbitamente con su cuerpo contra estos elementos, también puede resultar letal.

Los fabricantes de elementos de protección diseñan dispositivos destinados al resguardo de la seguridad de los motoristas, ante la creciente demanda de los colectivos que pretenden, sin más, que su vida no acabe en el asfalto por culpa de mecanismos que solamente sirven para proteger a los ocupantes de vehículos de cuatro ruedas.

Los fabricantes de elementos de protección diseñan dispositivos destinados al resguardo de la seguridad de los motoristas, ante la creciente demanda

de los colectivos que pretenden, sin más, que su vida no acabe en el asfalto por culpa de mecanismos que solamente sirven para proteger a los ocupantes de vehículos de cuatro ruedas.

Los sistemas de contención continuos para motoristas evitan la amputación de los miembros, al proteger toda la zona inferior con una valla inferior, que absorbe la energía del choque y redirecciona el cuerpo del accidentado, evitando su vuelta a la calzada y eliminando el riesgo de ser atropellado por otro vehículo.

Nuevos desarrollos incorporan materiales compuestos que absorben la energía del choque, por lo que resultan menos agresivos para el motociclista. Estos sistemas constituyen un claro avance en la protección de los motociclistas. Su correcto desarrollo e implementación contribuirá de manera efectiva a la protección de los motoristas ante un impacto.

Aunque la utilidad de las vallas en caso de salida de vía de un turismo es incuestionable, más del 40% de los accidentes mortales que sufren los motoristas en carretera son debidos a salidas de vía, por lo que se hace indispensable sustituir las actuales barreras por nuevos diseños menos agresivos, erradicando las "guillotinas" con las que se acaban encontrando los usuarios más vulnerables tras una caída. ©

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

Equipo de calentamiento por inducción

Calentamiento por inducción magnética de Spanesi



El calentamiento por inducción es un método que permite obtener un calentamiento muy rápido, limpio, localizado, controlable y eficiente en piezas o materiales conductores de la electricidad y sin la necesidad de aplicar una llama sobre la pieza.

El funcionamiento del INDUCTOR de Spanesi esta basado en los principios físicos del calentamiento por inducción, mediante campos magnéticos de alta frecuencia.

Los componentes básicos del sistema son un generador de corriente alterna y un conductor (en forma de bobina o inductor). El generador envía una corriente alterna a través de la bobina, está genera un campo electromagnético en los alrededores de la

bobina, que al aproximar el inductor a la pieza a calentar, crea una corriente eléctrica en la pieza. Esta corriente provoca el calentamiento de la pieza gracias a la resistencia al paso de la corriente que posee la misma y sin necesidad de que exista contacto físico entre la bobina o inductor y la pieza.

Este nuevo equipo de Spanesi es un sistema de calentamiento por inducción con una potencia de 1500 W. y que esta equipado con un pedal de mando para su accionamiento mediante el pie, permitiendo tener las manos libres para poder desplazar la cabeza del inductor sobre la pieza a calentar. Dispone de un mando para regular la potencia según el accesorio utilizado y la zona a trabajar.

Existen determinadas situaciones en la reparación de carrocerías en las que es necesario aplicar calor de forma controlada, rápida y precisa para facilitar diversas operaciones, como puede ser la extracción de molduras, anagramas, la eliminación de antigrafillas o incluso la extracción de tornillos oxidados. Para estas y otras situaciones se introduce en el mercado de la automoción un nuevo equipo de calentamiento por inducción de la mano de SPANESI, denominado INDUCTOR.

En este artículo se va a describir este equipo de calentamiento por inducción, destacando los múltiples usos del mismo.

Luis Casajús

Como accesorios incorpora un inductor para tornillos y tuercas, un inductor para lunas y cristales y otro inductor para vinilos y molduras. Además, hay disponibles otros accesorios como el calentador de chasis y el desabollador de granizo.

La versatilidad del equipo es muy amplia gracias a los accesorios disponibles .

El equipo de calentamiento por inducción de Spanesi permite obtener un calentamiento muy rápido, limpio, localizado, controlable y eficiente en piezas o materiales conductores de la electricidad.

Ventajas:

- Permite el calentamiento de piezas de acero y de aluminio, en pocos segundos, y sin aplicar llama viva.
- Calentamiento de piezas muy localizado, sin dañar partes cercanas.
- Extracción de pernos y tuercas oxidados.
- Facilidad de desmontaje y montaje de rodamientos.
- Facilita el desabollado de piezas de la carrocería (ej. daños por granizo), así como la recogida de la chapa sobrestirada.
- Separación de elementos pegados a la carrocería (molduras, anagramas, adhesivos, rotulación comercial,...), sin dañar la pintura del vehículo.
- Posible reutilización de elementos originales despegados (molduras, anagramas, gomas de puertas), ya que no se dañan al ser despegados.
- Separación de laminas antivibración y antigrafillas de la carrocería de forma sencilla y rápida.
- Separación de cristales pegados reutilizables de piezas dañadas a sustituir, sin deteriorar junquillos (ej: separar la luna para reutilizar de un portón dañado para sustituir, separación de lunas de custodia).



Accesorio del inductor para la separación de molduras y vinilos.

Conclusión:

En CENTRO ZARAGOZA se han obtenido resultados muy satisfactorios respecto a la utilización del INDUCTOR de SPANESI, destacando por permitir extraer adhesivos, molduras, anagramas, e incluso daños por granizo sin dañar la pintura del vehículo y de un modo rápido y sencillo. ◉

Información y distribución:

Spanesi Internacional S.L.

Polígono CAMPOLLANO - Calle C, nº 8

02007 ALBACETE

Teléfono: 967 520002, Fax: 967 520190

www.spanesi.es e-mail: spanesi@spanesi.es



DMS: Sistema dinámico de mezcla para masillas de relleno de 3M

Novedoso sistema para la aplicación de la masilla



3M presentó en las instalaciones de Centro Zaragoza su innovador sistema DMS para la aplicación de masilla de relleno de una forma rápida, cómoda y segura. Se compone de cartuchos cerrados de masilla y catalizador, y de un aplicador neumático que gracias a la boquilla mezcladora sustituye a la preparación convencional con espátulas. En definitiva, una evolución en el proceso de enmasillado en el que se aplica directamente la mezcla sin su homogeneización previa con espátulas.

Pilar Santos Espí

En su empeño por mejorar la productividad del taller con productos y herramientas novedosas que faciliten la labor del operario y eviten los posibles fallos o defectos en los trabajos, 3M ha sacado al mercado este nuevo sistema de aplicación de masilla.

Ventajas

Las ventajas que aporta la utilización del sistema DMS (Dynamic Mixing System; Sistema Dinámico de Mezcla) al taller son:

Reducción del material sobrante: Puesto que la mezcla sale automáticamente de la pistola, ésta se va aplicando conforme se va precisando, por lo que no hay material de mezcla sobrante. Además, como la boquilla mezcladora tiene un tamaño muy reducido, la cantidad que queda sin usar en la misma es mínima.

Menos suciedad: Debido a la utilización de cartuchos cerrados y su aplicación directa en el vehículo, el trabajo resulta más limpio, tanto para el aplicador, como para los envases de material, como para el puesto de trabajo, evitando salpicaduras o caídas de producto, sobretodo cuando se preparan grandes cantidades.

Reducción de poros: La utilización de un sistema cerrado con boquilla mezcladora en lugar de la mezcla manual de los dos productos con espátulas, hace que no se introduzca aire en la mezcla de la masilla con el endurecedor, lo que reduce la formación de poros en material aplicado, y por lo tanto, mejora el nivel de acabado, disminuyendo la posibilidad de rechupados.

Mayor productividad: La mezcla la realiza el propio sistema, gracias a la boquilla mezcladora que se acopla a los cartuchos de masilla y endurecedor, pudiendo realizar un trabajo más rápido y evitando defectos como los producidos por un exceso (sangrados) o defecto de endurecedor en la mezcla, ya que proporciona el ratio de mezcla correcto. Además, la masilla que incorpora el sistema presenta un fácil lijado y gracias a su calidad de acabado no precisa la aplicación posterior de una masilla fina o putty.



Colocación del cartucho.

Propiedades

En cuanto a las propiedades de la masilla, se trata de una masilla de poliéster multifuncional, aplicable directamente sobre acero, acero galvanizado, aluminio y como material de acabado en reparaciones de SMC y fibra de vidrio. Se suministra en cartuchos de 310 ml en los que se puede saber la cantidad de masilla gastada y la que queda para las siguientes aplicaciones gracias a un medidor en el envase.

La pistola de aplicación funciona mediante suministro de aire a presión, con un regulador para ajustar la presión del aire que permite girar la boquilla mezcladora a 8.000 revoluciones por minuto, consiguiendo una rápida aplicación. Con un diseño ergonómico y resistente para su uso diario en el taller, el sistema dispone de un soporte para su colocación en el carro de trabajo o pared.

Hay disponibles dos masillas: Masilla de relleno Premium 50597 y Masilla de relleno Premium 50598 de más lento secado para condiciones de alta temperatura.

	Tiempo de trabajo	Tiempo de permanencia de mezcla en boquilla	Tiempo de lijado
Masilla Ref. 50597	2 – 3 minutos	1 – 2 minutos	10 – 15 minutos
Masilla Ref. 50598	3 – 4 minutos	2 – 3 minutos	15 – 20 minutos



Regulación del aire.



Colocación de la boquilla mezcladora.



Método de aplicación

Los pasos a seguir para la aplicación de masilla con el sistema DMS de 3M una vez preparada la superficie, son:

- En primer lugar, antes de conectar la manguera de aire a la pistola, asegurarse de que el regulador está en la posición "off".
- Colocar en la pistola el cartucho con la masilla y endurecedor. Para ello se hace coincidir la varilla de accionamiento del cartucho con la abertura de accionamiento del aplicador, y a continuación se gira hacia la derecha hasta que el cartucho se aloje en su posición.
- Retirar el tape que sella el cartucho y colocar en su lugar la boquilla mezcladora. Ésta boquilla dispone de tres agujeros, uno central y dos a cada lado, uno más grande para la masilla y otro más pequeño para el endurecedor. Tras presionar hasta su ajuste, la boquilla queda sujeta con el retenedor, dos lengüetas a modo de tope.
- Una vez regulada la pistola y antes de su aplicación sobre el vehículo, se echa una pequeña cantidad de producto sobre un papel para asegurarse de la perfecta mezcla de los dos productos. Después se comienza la aplicación, pudiendo realizarse directamente sobre la superficie a enmasillar o sobre una espátula.
- Tras su aplicación y secado, la masilla está lista para ser lijada. La boquilla mezcladora empleada se deja en su alojamiento hasta la siguiente aplicación. ⦿

Más información en: www.3m.eu/dms

3M España, S.A.

Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25

28027 Madrid

Tel.: 91 321 60 00 / Fax: 91 321 60 02

www.3M.com

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

Presentación de las pistolas Sable y la gama de pinturas de acabado

SONNE es una marca propia de Hella S.A., proveedor global de productos para la industria del automóvil. Su presentación oficial tuvo lugar en la pasada edición del Salón Internacional Motortec, donde mostraron sus nuevas pistolas Sonne Sable para la aplicación de pinturas y el resto de productos que componen la gama. A principios de este año, Hella nos presentó algunos de estos productos en las instalaciones de Centro Zaragoza.

Pilar Santos Espí

HELLA presenta en Centro Zaragoza su marca SONNE

Con el lanzamiento de Sonne, Hella aumenta su línea denominada "química" donde hasta el momento contaba con las marcas Octoral y DeBeer. Con esta nueva marca, Hella pone a disposición de los talleres una amplia gama de productos, que se dividen en:

"Sonne Color": constituido por las líneas Hidrosonne (sistema de pinturas al agua), barnices, Acrilsonne (esmaltes monocapa conformes al VOC), aparejos, imprimaciones y masillas. Una gama completa de productos de pintura para la reparación de vehículos que dispone de un

sistema de información de color (SICS) que incluye información técnica, de seguridad y fórmulas de color.

"Sonne Accesorios": constituida por productos básicos de alta rotación como abrasivos, mascarillas de pintura, pasta lavamanos, burlete de enmascarar, monos de pintor, vasos de mezcla y tapas, coladores, atrapapolvos, guantes nitrilo y gafas de seguridad. Dicha gama complementa a la anterior incorporando productos básicos para un mayor servicio al taller.



“Sonne Sable”: compuesto por cuatro modelos de pistolas de pintura: Aqua, Clear, Imprimación y Retoques.

Estas pistolas pueden adquirirse de forma individual o en un maletín que puede contener los cuatro modelos o únicamente las dos de acabado (Clear y Aqua), junto con regulador de caudal, depósitos de pintura y los accesorios para su correcta limpieza y mantenimiento: llave para montaje, espigas, cepillo plano de limpieza y cepillo helicoidal de limpieza.

Sonne Sable Aqua (Modelo 3010)

Pistola diseñada para la aplicación de las bases agua, garantiza homogeneidad y uniformidad en la aplicación, logrando muy buenos resultados en los colores metalizados.

Dispone de regulador de abanico, regulador de producto, así como regulador de caudal de aire.

Sonne Sable Clear (Modelo. 3020)

Pistola diseñada para la aplicación de los esmaltes monocapa y barnices, se caracteriza por el ahorro en el consumo de producto junto con un alto nivel de calidad de acabado.

Al igual que la Sable Aqua, dispone de regulador de abanico, regulador de producto y regulador de caudal de aire.





En ambos casos, Aqua y Clear, son pistolas con una transferencia de producto superior al 65%, con tecnología híbrida, y con las que se consiguen unos consumos de aire de 310 y 280 litros por minuto respectivamente.

Sonne Sable Imprimación (Modelo 3030)

Pistola diseñada para la aplicación de aparejos e imprimaciones que cuenta con el sistema HVLP (alto volumen de aire a baja presión de aplicación). Este sistema permite obtener un gran ahorro de producto y una reducción de la niebla en la aplicación de pintura.

Dispone de regulador de abanico y de producto.

Sonne Sable Retoques (Modelo 3040)

Pistola diseñada para los trabajos de retoques o spot repair y difuminados que cuenta con el sistema HVLP (alto volumen de aire a baja presión de aplicación).

Consta de regulador de abanico, de producto y de caudal de aire de alta precisión.



Pinturas de acabado

En la presentación de las pistolas, se realizaron aplicaciones con tres de sus productos de "Sonne Color": el Barniz HS420 Premium, la base bicapa Hidrosonne y el Esmalte monocapa Acrilsonne HS420 Serie 3000.

El barniz se compone de resinas de hidroxiacrilato de viscosidad baja con un contenido en sólidos superior al 58%. Se aplicó en dos manos, con un tiempo de evaporación entre mano y mano de 5-10 minutos, y a una presión de aplicación recomendada de 2,5-3 bares, alcanzando un alto brillo.

La base bicapa Hidrosonne se compone de 52 básicos de mezcla que incluye 6 metalizados y 12 perlados. No precisa de máquina de mezclas con agitación y su aplicación se realizó en mano y media más la mano de control a una presión recomendada de 1,5-2 bares.

El esmalte monocapa Acrilsonne, se trata de un sistema de mezcla de poliuretano, de fácil aplicación y alto poder cubriente, que cuenta con tan sólo 16 básicos de color para un menor stock que reduzca la inversión y aumente la rotación, pero con una gama de colores óptima. Su aplicación se realizó en mano y media con un 15% del activador especial Balancer para un mayor tiempo de vida de mezcla pero con una mayor velocidad de secado final. ☉

Información y distribución:
Hella S.A.



Avda. de los Artesanos, 24
28760 Tres Cantos (Madrid) - ESPAÑA
Tel.: 918 061 900 / Fax: 918 041 631
www.hella.es

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

Toyota Urban Cruiser

Mucho TUC ...TUC

62

Todo Un Carácter



Todo Un Carácter

El carácter no se adquiere, se nace con él; por eso este pequeño seductor irradia personalidad y temperamento por cada poro de su carrocería. En la sociedad tan acelerada que nos toca vivir, el TUC ha grabado su sello de identidad y nos brinda la posibilidad de parar el tiempo por un instante y soñar despierto sobre las sensaciones más básicas. Cierra los ojos, respira, sonríe, respira, acaricia, sonríe... sonríe, palpita el corazón, sonríe... sonríe... sonríe, STOP. Demasiadas sensaciones y todavía no te conozco. Sin riesgo no hay emoción.

Fabricación y Medio Ambiente

El Toyota Urban Cruiser dispone de la misma plataforma que el Toyota Yaris, de quien también toma otros elementos. Se fabrica en exclusiva en la planta japonesa de Tahara (Aichi, centro de Japón) y en este país se comercializará bajo el nombre de **Est**. En Estados Unidos, este mismo vehículo pasará a engrosar la gama de Scion, con la denominación **Xd**. Las previsiones

de Toyota España son vender 1.000 unidades en un año completo (el 90 por ciento con tracción delantera y el 70 por ciento con motor Diesel). El TUC forma parte del desarrollo de nuevos modelos que pretenden tener un impacto menor sobre el medio ambiente.

Habitabilidad

Toyota desafía al espacio confiriendo al nuevo Urban Cruiser un concepto nunca visto antes. Aporta ideas ingeniosas, prácticas y transgresoras, ideales para la vida cotidiana. El espacio interior es generoso y con opciones de modularidad muy interesantes. Las plazas traseras, con una configuración 60:40, pueden deslizarse longitudinalmente unos 14 cm permitiendo configurar a su gusto las necesidades de espacio en las plazas traseras y maletero. El Urban Cruiser tiene una cerradura para desconectar el airbag frontal del pasajero delantero, de este modo es posible llevar una silla infantil del Grupo 0+. Las dos plazas traseras próximas a las puertas tienen unos anclajes Isofix para sillas infantiles.

La nueva creación de Toyota se presenta como un todo-camino compacto con tracción 4x4 y un conjunto de seguridad pasiva y activa difícil de superar. Divertido de conducir, ágil y con gran carácter, irrumpe en el mercado con ganas de ayudarte a superar esos pequeños retos que nos depara la vida urbana.

David Portero



Airbags SRS

El Urban Cruiser está equipado con 7 airbags SRS, incluyendo los de cortina y de rodillas para el conductor. Los airbags correspondientes al conductor y al acompañante cuentan con sensores de proximidad y con un sensor de velocidad de impacto, que aseguran un despliegue adecuado que ayuda a prevenir lesiones.



Frenos ABS con EBD

El sistema ABS le ayuda a mantener el control mediante un equilibrado electrónico de la fuerza de frenado entre las cuatro ruedas para equilibrar el nivel de agarre de cada una. El sistema EBD complementa al ABS al optimizar la fuerza de frenado que actúa sobre cada rueda, evitando que éstas se bloqueen.



Control de estabilidad del vehículo (VSC+)

El sistema VSC+ controla la fuerza de frenado y la potencia del motor de forma automática, para evitar que el vehículo pierda el agarre en situaciones de cambios bruscos de dirección sobre pavimentos deslizantes. El nuevo sistema de segunda generación que equipa el TUC es capaz incluso de actuar sobre la asistencia de la dirección para facilitar al conductor el control del vehículo.



Reposacabezas activos

Los reposacabezas activos delanteros actúan en el momento de la colisión, colocándose en posición adecuada para amortiguar y suavizar el impacto sobre la zona cervical de los ocupantes en caso de colisión en la parte trasera del vehículo.



Retrovisor interior electro-cromático

Este espejo retrovisor está especialmente diseñado para captar cualquier destello intenso de las luces que emiten los vehículos que llevamos detrás y automáticamente oscurece su superficie para evitar deslumbramiento.

Motorizaciones

El nuevo TUC cuenta con la tecnología Toyota Optimal Drive que genera el máximo rendimiento con el menor consumo. En el motor 1.33 VVT-i, el sistema Stop & Start apaga el motor automáticamente cuando está parado y lo reinicia suavemente en cuanto se pisa el embrague (implica ahorro de combustible). Las tecnologías de transmisión manual y MultiDrive ayudan a reducir las emisiones nocivas hasta un 8 %. La eficiente transmisión MultiDrive asegura el máximo par-motor con el mínimo consumo, ruido y vibraciones. El motor diesel 1.4 D-4D 4x4-AWD, es el primero en el mundo que genera unas emisiones inferiores a 130g/km de CO₂ llegando a 118g/km con la tracción delantera.

Para elegir: 1.33 VVT-i (100CV), 1.4 D-4D (90CV) y 1.4 D-4D 4x4-AWD (90CV). Todos con transmisión manual de 6 velocidades.

Seguridad y Equipamiento

En la línea que persigue Toyota al fabricar vehículos seguros, el nuevo Urban Cruiser no iba a ser una excepción, por eso viene dotado de un excepcional equipamiento de seguridad. Cuenta con Control de estabilidad de 2ª generación VSC+ (integra ABS + EBD + BA + TRC), bastidor diseñado para minimizar la

intrusión en el habitáculo en caso de impacto, barras laterales contra impacto en las puertas y 7 airbags. También cuenta con, cinturones de seguridad delanteros y traseros con ELR de 3 puntos con pretensores y limitadores de fuerza, reposacabezas diseñados para minimizar lesiones por latigazo cervical y 2 anclajes ISOFIX para protección infantil en asientos traseros.

Protección

El Urban Cruiser cuenta con una estructura fabricada con acero de alta resistencia, para dar mayor rigidez y menor peso. La carrocería presenta una gran capacidad de absorción frente a los impactos, gracias a su optimizado diseño. Para reducir la fuerza del impacto en la espalda y el pecho de los ocupantes en caso de colisión lateral, se ha incorporado en el revestimiento de las puertas un material que absorbe estos impactos.

Hecho a tu medida

Urbano, para dominar la ciudad con tus manos.
Seguro y fiable, es algo palpable.

Familiar y modular, con su espacio poder viajar desde la montaña hasta el mar.

Sin duda, TUC-TUC, eres Todo Un Carácter. ☉

Nuevo Citroën C3

64

La Fiesta de los 7 sentidos



Sentido de protección



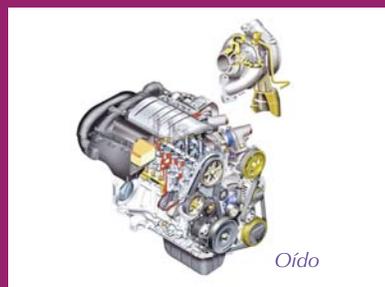
Sentido de diversión



Olfato



Gusto



Oído



Vista



Tacto

La Fiesta

Era un día señalado en el reino de los sentidos, era un día esperado para poner en común una idea global, genial y muy esperada, era el día de la fiesta de los 7 sentidos. A esta fiesta acudió la **vista** que de un vistazo se encontró con el **olfato** que a su vez detectó al **tacto** y suavemente invitó al **oído**, para que escuchara con mucho **gusto** lo que iban a demostrar el **sentido de protección y de la diversión**.

Todos en corro, todos con ideas geniales, todos aportando su personal visión, llegaron a la siguiente conclusión: tenemos una idea genial que se debe expresar y que mejor forma que expresarla mediante las sensaciones que puede experimentar uno mismo.

Esta idea pronto cobró forma y fue convertida en su nuevo icono. Los sentidos asintieron y concluyeron, a partir de hoy la fiesta de los **7 sentidos** también será la fiesta del **nuevo C3**.

David Portero

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

Vista

¿Te imaginas poder enriquecer tus ojos con los rayos del sol, con el verde de la hierba fresca, con el azul del cielo o con el blanco esponjoso de las nubes?. Ahora ya es posible gracias al parabrisas Zenith del nuevo C3, que lleva en la parte superior una zona tintada progresiva de 25cm; para no causar molestias a la hora de disfrutar del paisaje.

Gusto

El buen gusto por las cosas bien hechas se palpa en la nueva creación de Citroën. El nuevo C3 se presenta con un diseño elegante y refinado, musculoso y colmado de pequeños detalles que le hacen ser un pequeño Gentleman. Los proyectores delanteros tipo boomerang le confieren un aspecto profundo y vanguardista. Su calandra, se asemeja a una gran boca dispuesta a conversar sobre su espectacular y dinámico diseño. Con sus cristales laterales y molduras cromadas, cobra un aspecto fresco y transparente. Lo mires como lo mires el nuevo C3 provoca deseo, e invita a subir a un mundo de sensaciones desconocidas.

Olfato

Como un plato estrella recién cocinado en los fogones del mejor Chef, el nuevo proyecto de Citroën "huele muy bien".

Las plantas francesas de Aulnay y Poissy, han sido las elegidas para fabricar el nuevo Citroën C3. Estos centros de producción, con certificado ISO 9001, están dotados de herramientas industriales con las tecnologías más recientes. Las instalaciones de Aulnay, dedicadas al 100% a la fabricación del nuevo C3, se han reacondicionado en su totalidad, para adaptarse a los procesos del nuevo sistema de fabricación PSA y del Lean Manufacturing.

Oído

¿Preparado para descubrir una sinfonía especial con los motores del nuevo Citroën C3? La nueva creación propone cuatro motorizaciones gasolina que responden a las normas anti-polución Euro5 y cuatro diesel comprometidos con la economía y respeto al medio ambiente.

Gasolina: 1.1i (60 CV), 1.4i (73 CV), 1.4VTi (95 CV) y 1.6VTi (120 CV). Disponibles con caja manual de cinco velocidades o con caja automática.

Diesel: 1.4HDi (68 CV), 1.6HDi (90 CV), 1.6 HDi 90 "99 g/km CO₂" (92 CV) y 1.6 HDi (112 CV). Estos motores disfrutan de la firma Airdream, encargada de designar los vehículos de la gama Citroën más respetuosos con el medio ambiente.

Tacto

Imagina que acaricias la piel de un bebé, imagina que te abrazan con un aroma especial, imagínate entre algodones, imagínate ahora piel con piel con tu C3. El pequeño seductor de Citroën brinda un conjunto de materiales nobles con acabados de calidad y diseñados para ofrecer un confort óptimo. En su interior, son abundantes los detalles en cromo, lacados y pequeños detalles que hacen la vida a bordo más confortable.

Cuenta con numerosos compartimentos para sus efectos personales, cuenta con un espejo de cortesía móvil y como no con un perfumador de ambiente, pensado para tus 7 sentidos.

Sentido de protección

Parece que todo lo valioso tiene un precio, ¿te has parado a pensar cuanto vale tu vida?. Citroën sí que lo ha pensado por ti, por eso ha dotado al nuevo C3 de un conjunto de seguridad muy avanzado garantizando la máxima protección a sus ocupantes. En caso de choque, la estructura absorbe y disipa la energía a través de disipadores de energía y elementos de deformación programada estratégicamente diseñados y situados en la carrocería.

Además cuenta con airbags frontales combinados con airbags laterales en la parte delantera y airbags de cortina integrados en el techo. Para no perder el control, el C3 incorpora de serie el ABS y el repartidor electrónico de frenada (REF) que se ven completados por la ayuda al frenado de urgencia (AFU) y el encendido automático de las luces de emergencia. El ESP (control dinámico de la estabilidad), corrige automáticamente la trayectoria, limitando al mismo tiempo el patinado de las ruedas gracias al sistema antiderrapaje ASR.

Sentido de la diversión

No todo en la vida es trabajo y responsabilidad, de vez en cuando hay que desconectar, o mejor dicho conectar por ejemplo con el sistema de navegación My Way, con su lector de CD MP3, su Kit manos Libres Bluetooth, sus 6 altavoces, su toma audio y su cartografía Europea integrada en la tarjeta SD. Cuenta con Connecting Box, situado en la consola central, que permite elegir su fuente de sonido conectando su lector MP3 o su memoria USB directamente.

7 Sentidos

Te invito a una fiesta, te invito a sentir, te invito a descubrir tus 7 sentidos, te invito a descubrir un mundo de sensaciones. Te invito al nuevo **Citroën C3**. ☉

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

Paso a paso

Verificación de la alineación de un quad. Mediante un verificador láser.

Luis Casajús

La verificación de la alineación de las ruedas de un quad se lleva a cabo cuando se ha producido un siniestro en el mismo o simplemente para realizar una comprobación del estado de la alineación, siendo necesario comprobar la alineación de las rueda delanteras con las traseras para verificar que están correctamente alineadas, y en caso negativo proceder a su correcta regulación o si fuera necesario proceder a la reparación de los elementos dañados. Este proceso se realiza fácilmente mediante un medidor, que colocado sobre las ruedas comprueba tanto el ángulo de caída como el paralelismo de la ruedas delanteras con la traseras, determinando si han sufrido o no alguna deformación.



1

Preparación del equipo.



2

Centrado del manillar.



3

Comprobación del correcto estado de las llantas.



4

Colocación del láser en las ruedas traseras.

Paso a paso Verificación de la alineación de un quad



5 Colocación de los soportes y de las tarjetas en las ruedas delanteras.



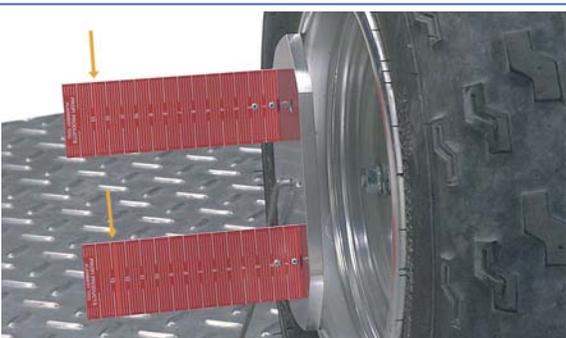
6 Medición del paralelo, dando alineación incorrecta.



7 Ajuste de la alineación, regulando las bieletas de la dirección.



8 Medida del paralelo, con resultado correcto.



9 Comprobación del ángulo de caída.



10 Prueba dinámica del quad.

Miguel Ángel Castillo

Sudoku

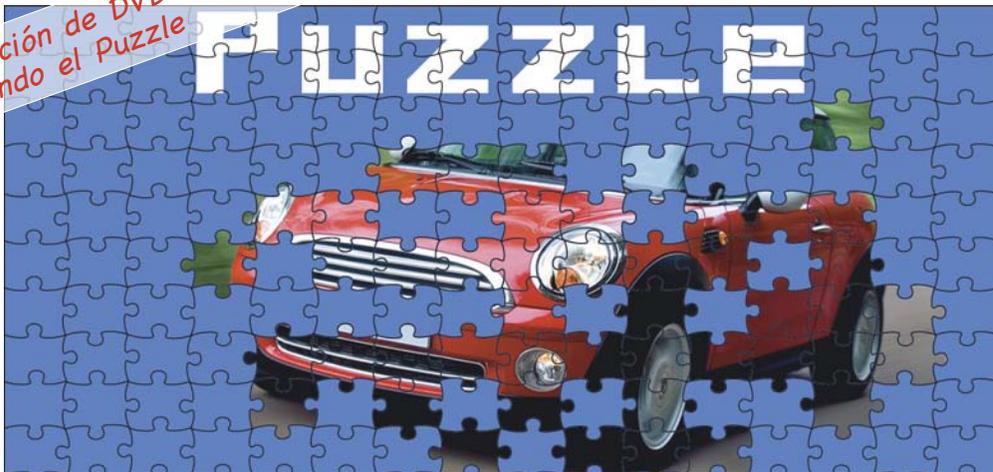
				7				1
6	4				2			9
		8						
8		3	5					
		4		8		9		
					9	7		6
						3		
9			1				6	2
5				4				

Sopa de letras

7 fabricantes de neumáticos

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

Consigue una colección de DVD's de regalo acertando el Puzzle



Puzzle ¿Sabes de qué vehículo se trata? Si conoces 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 CZ44", la marca y el modelo y participarás en el sorteo de una colección de videos de reparación de plásticos en el automóvil.

Solución al puzzle de la anterior revista CZ (Nº 43): Volkswagen Golf GTI
Ganador: D. Marcos Pérez Gómez
¡Enhorabuena!

Citas célebres:
 El éxito es aprender a ir de fracaso en fracaso sin desesperarse.
Winston Churchill (1874-1965). Primer ministro británico (1940-1945, 1951-1955). Líder del partido conservador y protagonista de la victoria aliada sobre el Eje.

Refranero español:
 Más mató la cena, que sanó Avicena.
Previene de las cenas muy copiosas, perjudiciales para la salud. Advierte sobre lo poco que suelen durar las satisfacciones.

Soluciones:

Sopa de letras: Michelin, Continental, Bigoodrich, Dunlop, Goodyear, Firestone, Pirelli, Frezzoni.

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



7 diferencias

Noticias del Sector

71

Laca HS resistente al rayado VOC 923-447 de Glasurit.

Glasurit nos presenta la laca HS resistente al rayado VOC 923-447.

Según nos indican desde la firma: "esta nueva laca resistente a los rayados representa una notable evolución de la 923-45. Su aplicación, en comparación con ésta, es mucho más fácil. La optimización de su nivelación y de su fluidez proporcionan a la superficie una textura de extrema belleza. La 923-447, además, ofrece otra extraordinaria cualidad: la brevedad de su secado. Con 30 minutos a 60 °C, el proceso de secado es ahora un 15 por ciento más corto y permite, por tanto, a los talleres ahorrar tiempo y dinero".



Nueva Serie N+ de CRUZ

Cruzber acaba de lanzar su nueva gama de portaequipajes CRUZ Serie N+ para profesionales, que ofrece, entre otras ventajas, un diseño más compacto y una estructura reforzada.

Desde Cruzber nos informan que: "de cara al lanzamiento de la nueva Serie N+, se ha prestado especial interés en incrementar la competitividad del producto, centrandolo en los tiempos de montaje y los precios de venta al público. De esta forma el nuevo y funcional diseño reduce el tiempo de instalación hasta en un 50%, dependiendo del modelo".

La gama Serie N+ presenta una innovadora novedad: el deflector aerodinámico delantero integrado, que va incluido de serie. Al ser igual de ancho que el portaequipajes, este deflector permite una mejora aerodinámica y de sonoridad del conjunto. Además proporciona una mayor seguridad tanto para los usuarios como para los viandantes ya que todas las aristas han sido exhaustivamente diseñadas cumpliendo las directivas vigentes. La gama ofrece de forma opcional un rulo de carga ajustable. Éste soluciona el problema de las fijaciones traseras de los vehículos comerciales, que en ocasiones se encuentran muy adelantadas. En este caso, los nuevos soportes de rulo ajustables longitudinalmente optimizan el ángulo de carga.



Lizarte se lanza a la refabricación de columnas de dirección y direcciones eléctricas

Lizarte, empresa especializada en la refabricación de recambios de automoción, acaba de ampliar su gama de productos al iniciar la refabricación de direcciones y columnas de dirección eléctricas, que van a poner a disposición de los clientes a partir del mes de abril.

Según nos informan desde la empresa Navarra: "En un plazo máximo de 24 horas, los técnicos especializados de Lizarte comprueban el fallo de la pieza y dictaminan si es factible o no su reparación, así como el tiempo estimado para ello".

En un principio, y hasta que el catálogo esté completo, se requerirá la pieza del cliente además de cierta información y documentación (ficha técnica del vehículo, códigos de avería que aporta la máquina de diagnóstico, síntomas que evidencia el coche,...) con el fin de que la refabricación sea lo más precisa posible. A medida que el catálogo se vaya completando este aporte de datos será cada vez más prescindible.

Desde Lizarte confían en que la refabricación de estos componentes, que suelen ser complejos y caros de reparar, tenga una buena acogida entre los talleres y los automovilistas, dado el gran ahorro que representa frente a una sustitución del elemento averiado.



Nueva publicación de Standox

Standex ha publicado una nueva versión, revisada y completamente actualizada, del monográfico de la serie Standothek titulado "El camino más rápido para una igualación perfecta del color". Mediante la combinación de textos informativos e imágenes en color, este manual técnico explica de forma rápida y simple cómo localizar la fórmula de color exacta e incluye consejos de aplicación.

La guía contiene abundante información práctica, teórica y de contexto. Con esta idea, se explica cómo se desarrolla el color, las causas de las desviaciones del color, la utilización de las Herramientas de Color de Standox, y cómo identificar el color con el espectrofotómetro Genius. También se explican formas de trabajar más fáciles y rápidas, métodos para determinar la fórmula exacta del color, cómo corregir una fórmula utilizando las alternativas de color, o cómo ajustar el color y el efecto mediante el difuminado.

La gama actual completa de Standotheks están disponibles en la página de Internet www.standex.es en el apartado "Soporte" dónde podrá descargarse las revistas en formato pdf.



El Delegado del Gobierno en Aragón clausura en CENTRO ZARAGOZA el curso "T.I.V."

El 18 de marzo se clausuró la 5ª edición del Curso "Técnicas de Identificación de Vehículos" ("T.I.V."), que durante cuatro días se ha impartido en las instalaciones de CENTRO ZARAGOZA, el Instituto de investigación de vehículos perteneciente a 21 aseguradoras de España y Portugal, a miembros de las Unidades de Policía Operativa, Científica y Técnica, del Cuerpo Nacional de Policía y de la Guardia Civil.

"T.I.V." es un curso diseñado por CENTRO ZARAGOZA "a medida", para las Unidades de Policía Operativa, Científica y Técnica de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado.

Al acto de clausura asistieron el Delegado del Gobierno en Aragón, D. Javier Fernández; el Subdelegado del Gobierno en Zaragoza, D. Juan José Rubio; el Comisario Provincial de Policía de Zaragoza, D. Francisco Perea; y el Director General de Centro Zaragoza, D. José Manuel Carcaño.



Noticias CZ

CENTRO ZARAGOZA y ALSA firman un convenio de colaboración.

Durante el presente mes de marzo, representantes de CENTRO ZARAGOZA y ALSA se reunieron en las instalaciones de ésta última en Madrid.



El resultado de la reunión ha sido la firma de un convenio que recoge la colaboración entre ambas empresas en materias de seguridad y calidad en el transporte de viajeros, formación e investigación de accidentes de tráfico.

Entre los aspectos que recoge el convenio se encuentran el asesoramiento por parte de expertos de CENTRO ZARAGOZA en el ámbito de sistemas de seguridad incorporados a los autobuses de transporte de viajeros de la compañía ALSA, así como la participación de miembros del Área de Investigación de Accidentes de CENTRO ZARAGOZA en el análisis e investigación de accidentes en los que se puedan ver envueltos los vehículos de la compañía de transporte. Asimismo, el convenio firmado abre las puertas a futuras colaboraciones en proyectos de investigación, desarrollo e innovación relacionados con autocares.

Visita de VOLVO ESPAÑA, S.A.U. a las instalaciones de CZ en Alcañiz.

Recientemente hemos recibido la visita en nuestras instalaciones de Alcañiz del Sr. José Luis Moran, jefe del Dpto de Servicio de Trucks&Buses de VOLVO ESPAÑA, y del Sr. Blas Romera, delegado de servicio de la zona oriental, iniciando así los primeros contactos con constructores de vehículos industriales para explicarles los proyectos que CENTRO ZARAGOZA tiene previsto desarrollar en estas nuevas instalaciones.

En dicha visita se hizo un recorrido por el nuevo centro, prestando especial atención a todo lo relacionado con los equipamientos destinados a la reparación del vehículo industrial, y se explicó que uno de los principales objetivos que CENTRO ZARAGOZA tiene definidos para este nuevo centro es aprovechar nuestra experiencia de más de 20 años en labores de investigación en el mundo del automóvil, y aplicarla en el sector del vehículo industrial como medio para alcanzar una mejora en la tecnificación del sector.

El proyecto fue muy bien acogido por VOLVO ESPAÑA, manifestando su total disposición para colaborar con CENTRO ZARAGOZA en el desarrollo del mismo, tanto en lo relacionado con la disponibilidad de información sobre sus modelos de vehículos, como en lo relacionado con la definición y el establecimiento de planes de formación conjuntos.

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
Juan Luis de Miguel
Daniel Espinosa
Gabriel Esquina
Jesús García
Alberto Mateo
José F.º Moreno Cortés
Gemma Pequerul
M.ª Concepción Pérez García
David Portero
Raúl Royo
David Sancho
Pilar Santos Espí
Ruth Sanz
Francisco Javier Villa
Óscar Zapatería

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 25.353 ejemplares, período Julio 2008 - Junio 2009).



Audiencia estimada: 125.000 lectores por cada número.

DEPÓSITO LEGAL: Z-1666-99
© INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS, S.A. CENTRO ZARAGOZA, 2010

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.- Frenado 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) |
| 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) |
| 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) |
| 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
- 829 € Colección completa de Seguridad Vial (25 libros + 26 vídeos)**

Por la compra de 3 o más estudios 15 % de descuento. (Libro + vídeo)



Publicaciones técnicas

Colección audiovisual

Por la compra de la colección completa 20 % de descuento

165,60 € Colección completa de 3 títulos
 (3 DVD's + 3 CD's interactivos)

69,00 € Los plásticos del automóvil y su identificación
 (DVD + CD interactivo)

69,00 € Reparación de plásticos por adhesivos en el automóvil
 (DVD + CD interactivo)

69,00 € Reparación de plásticos por soldadura en el automóvil
 (DVD + CD interactivo)

02,71 € Guía práctica de bolsillo sobre reparación y pintado de plásticos

18,13 € Manual de procedimientos para la instalación de lunas en vehículos de primera categoría

98,00 € Baremo de tiempos y materiales para el pintado de piezas del automóvil. (Sólo disponible en CD)

98,00 € Baremo de tiempos para la reparación de piezas de plástico del automóvil. (Sólo disponible en CD)

Forma de pago

Contra reembolso

Cheque bancario nominativo a Centro Zaragoza

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

