



Revista técnica de

CENTRO ZARAGOZA

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

BASE SIETE PLUS
EL ADN DEL VEHÍCULO



Tailored Welded Blank:
Proceso de fabricación de piezas para el aligeramiento de carrocerías

Las "turbo rotondas" y su repercusión en la Seguridad Vial

Formación permanente de peritos:
El reciclaje profesional continuo es una garantía
de competitividad y de flexibilidad

Próximos cursos on-line de CENTRO ZARAGOZA

¡Plazo abierto de inscripción!

Pintado de plásticos

Objetivo: Dar a conocer los diferentes productos y procesos de pintado de piezas de plástico, dependiendo del estado inicial de la pieza y del acabado que deba aplicarse en cada caso.

Duración: 20 horas

Importe: ~~297 Euros~~ 237 Euros

20% de descuento

Reparación de plásticos

Objetivo: Dar a conocer los diferentes procesos de reparación de las piezas de plástico, incidiendo en los parámetros a controlar en cada caso para obtener una buena reparación, y determinar, en función del daño en la pieza y del tipo de plástico, cuál es el método más idóneo a seguir.

Duración: 25 horas

Importe: ~~340 Euros~~ 272 Euros

20% de descuento

Valoración de daños materiales de vehículos siniestrados. Baremos

Objetivo: La adquisición por parte del alumno de los conocimientos necesarios para desarrollar la labor pericial de valoración de daños materiales en los siniestros de vehículos.

Duración: 60 horas

Importe: ~~630 Euros~~ 504 Euros

20% de descuento

Marketing y Recursos Humanos

Objetivo: Adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar las habilidades de liderazgo, comunicación y coordinación de los equipos de trabajo que constituyen la empresa; así como detectar las necesidades de los distintos segmentos de clientes que tiene el taller, y saber ofrecer los servicios adecuados a cada uno de ellos.

Duración: 30 horas

Importe: ~~440 Euros~~ 352 Euros

20% de descuento

Vehículos eléctricos e híbridos

Objetivo: Familiarizar al alumno con las dos tecnologías alternativas (tecnología eléctrica e híbrida) a la propulsión convencional de los vehículos y que cada vez están teniendo un mayor peso en el parque automovilístico.

Duración: 10 horas

Importe: ~~87 Euros~~ 69 Euros

20% de descuento

Información e inscripciones:

Dpto. de Formación
Ctra. Nacional, 232, Km 273
50690 Pedrola (Zaragoza)
ESPAÑA
Tel. 976 549 690
Fax. 976 615 679
campuscz@centro-zaragoza.com
www.centro-zaragoza.com



motor eléctrico

El objetivo de esta unidad es conocer:

- Qué es el marketing y qué implica que actividad con marketing se en un plan
- un servicio y en cuenta en día.
- la implicación

Motor eléctrico Transmisión

Descuento válido hasta junio de 2014

Para solicitar el curso que le interese con el 20% de descuento, indique el código: REV59

Acogiéndose a la ley 37/1992 del 28 de diciembre artículo 20.1.9 del impuesto sobre el Valor Añadido, los cursos realizados en CENTRO ZARAGOZA, están exentos de IVA.



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

Convocatoria del curso condicionada por el número mínimo de plazas.



Curso bonificable a través de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

Sumario



6



10



16



26



30



34



40



50



46



56



68



5 Editorial.

Carrocería y pintura

- 6 Tailored Welded Blank. Proceso de fabricación de piezas para el aligeramiento de carrocerías.
- 10 Acabados especiales. Colores y efectos.
- 16 CertifiedFirst consigue la Certificación CZ para su red de Talleres.
- 20 Piezas de plástico. Pintabilidad

24 **Hoy escribe:** Jose María Castelo. Director General de GT Motive.

Mecánica y electrónica

- 26 Cámara multifunción de Seat.
- 30 La evaluación del sistema AEB por EuroNCAP.

34 **Actualidad:** Base SIETE Plus. El DNI de los vehículos.

40 **Formación:** Formación continua de peritos.

Seguridad vial

- 42 Aplicaciones en Smartphones para la Seguridad Vial.
- 46 Las "turbo rotondas" y su repercusión en la Seguridad Vial.

Herramientas y equipos

- 50 Detector de ultrasonidos de Spanesi.
- 52 Toallitas Bonderite 1455-W.
- 56 Cabina Chronotech de USI Italia.

Novedades del automóvil

- 60 Peugeot 308. This is The Rhythm Of Your Life.
- 64 BMW i3. Sobran las palabras.

68 **Paso a Paso:** Desabollado con sistemas de tracción en aluminio.

70 Pasatiempos CZ.

71 Noticias del Sector.

72 Noticias de Centro Zaragoza.

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



Base SIETE Plus

D

Desde hace más de 20 años Centro Zaragoza elabora "BASE SIETE", que es la base de datos técnicos correspondientes a los distintos modelos y versiones de vehículos automóviles, diseñada expresamente para satisfacer las necesidades del sector asegurador. Durante todos estos años esta base de datos ha estado sometida a modificaciones y mejoras, adaptándose a los requerimientos de un mercado tan cambiante. Se han ido añadiendo nuevas tablas con más información, se han completado las existentes con nuevos campos, y se han ido considerando nuevos valores posibles en muchos de esos campos. La mayoría de todas estas modificaciones y mejoras han sido impulsadas desde el Comité de Base SIETE, que formado por un grupo de Entidades, asesoran a Centro Zaragoza. Con todo ello, Base SIETE se ha convertido en el estándar del sector asegurador del automóvil en España.

En el momento actual, estamos inmersos en un proyecto cuyo objetivo es mejorar la identificación de los vehículos, a este proyecto lo hemos denominado Base SIETE Plus, y permitirá realizar la identificación de la mayoría de vehículos con solo conocer la matrícula del mismo, y en tiempo real.

Esto será posible mediante la realización de una serie de consultas on-line a distintos estamentos: En primer lugar la Entidad Aseguradora enviará a CZ la matrícula del vehículo a identificar, esta matrícula se consultará en los ficheros de la DGT, para obtener el VIN o número de bastidor del vehículo, seguidamente, se envía al propio constructor del vehículo dicho VIN, el cual devuelve un amplio fichero con todas las características del vehículo al cual pertenece: modelo, motorización, fecha de fabricación, tipo de carrocería, y un larguísimo etcétera. Esta información será analizada y estructurada de forma automática para poderla hacer corresponder con Base SIETE, y en consecuencia seleccionar el código correspondiente al vehículo, así como toda la información que adicionalmente sea posible obtener del fabricante, como son los equipamientos opcionales que se incorporaron en la planta de fabricación.

En definitiva, el proyecto Base SIETE Plus representará una importante ventaja tanto para las Entidades Aseguradoras como para los propios asegurados, ya que la rápida y exacta identificación del vehículo y del equipamiento opcionalmente incorporado, proporcionará el mejor punto de partida para diseñar el seguro correspondiente, además de contribuir a agilizar notablemente el proceso.

Tailored Welded Blank

Proceso de fabricación de piezas para el aligeramiento de carrocerías

Desde hace tiempo los fabricantes de vehículos vienen trabajando en el aligeramiento del peso de las carrocerías, con el objetivo de reducir los niveles de consumo de combustible y las emisiones de gases contaminantes de sus vehículos, pero sin penalizar los niveles de resistencia frente a choque.

Esta línea de trabajo supuso en primera estancia la utilización de nuevos aceros para la fabricación de carrocerías denominados AHSS “Advanced High Strength Steels” que agrupa tanto a los “aceros de muy alta resistencia” (DP, CP y TRIP) como a los “aceros de ultra alta resistencia” (martensíticos y al Boro). Estos tipos de aceros son más resistentes que los que se utilizan con más frecuencia en fabricación, lo que permite fabricar piezas con un espesor menor, y por lo tanto más ligeras, pero sin perder los niveles de resistencia iniciales de la pieza, llegando incluso a incrementarlos.

Una vez consolidado el uso de estos tipos de aceros los fabricantes de vehículos junto con los fabricantes de acero siguen investigando en como seguir reduciendo peso en las carrocerías de los vehículos.

Diego García Lázaro

Fuente de la información: ArcelorMittal

Los aceros AHSS se caracterizan por su alta rigidez, la absorción de grandes energías y su alta capacidad para no deformarse. Los usos más comunes son aquellos en los que se requiere una elevada capacidad de absorción de energía sin que se deforme la pieza. Un ejemplo son los refuerzos en el denominado pilar B, o los refuerzos interiores del pilar A. Dichas características permiten el diseño y la fabricación de estructuras para vehículos más eficientes.

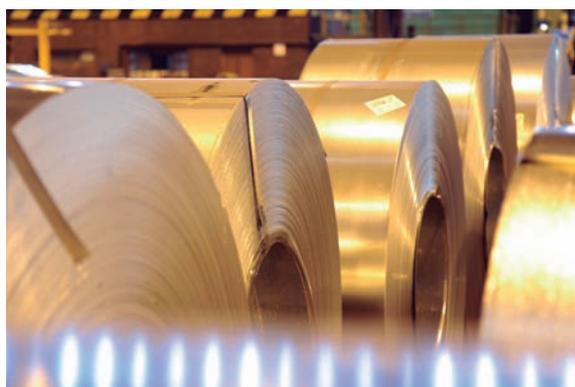
A día de hoy, estos tipos de aceros están plenamente desarrollados e implantados en la fabricación de carrocerías de vehículos. Esto supone que esta vía para el aligeramiento de carrocerías esté agotada lo que ha llevado a los fabricantes a buscar otras alternativas para continuar aligerando sus carrocerías y como consecuencia de ello reducir el consumo de combustible.

En estos momentos los fabricantes de vehículos junto con los fabricantes de acero centran sus esfuerzos en el desarrollo de nuevas técnicas de fabricación que permitan seguir aligerando peso en las carrocerías.

Tradicionalmente, las bobinas de acero utilizadas para estampar o conformar las piezas estructurales de las carrocerías de los vehículos presentan un espesor uniforme. Esto condiciona enormemente la posibilidad de reducir el peso de las piezas, puesto que toda la pieza no está sometida a los mismos esfuerzos, pero se hace necesario fabricarlas por completo con el espesor que puede soportarlos. El escenario ideal sería fabricar piezas con espesor variable, lo que llevaría a conseguir, no sólo un ahorro de material, sino también un incremento de flexibilidad en el diseño, eliminándose los refuerzos que pueda llevar la pieza en aquellas zonas sometidas a mayores cargas.



El resultado de ello es la aparición de dos nuevas técnicas de fabricación de piezas denominadas *"Tailored Welded Blank"* y *"Tailored Rolled Blank"*, que permiten fabricar piezas con espesor variable.



Bovinas de acero para la estampación de piezas.

Tailored Welded Blank: El proceso de fabricación consiste en estampar por separado cada una de las partes de la pieza con diferente espesor para posteriormente unirlos por soldadura láser y obtener finalmente la pieza completa.

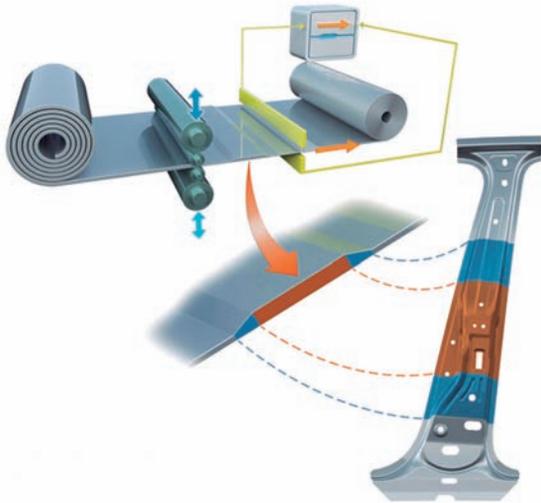
De esta forma se consigue que cada zona de la pieza tenga el espesor adecuado en función de los esfuerzos a los que está sometida.

Tailored Rolled Blank: Al igual que el *"Tailored Welded Blank"*, esta nueva técnica permite fabricar piezas con espesores variables. La diferencia radica fundamentalmente en el proceso de laminado de la bobina de acero, que posteriormente se utiliza para estampar o conformar la pieza, de tal manera que durante el proceso de laminación el hueco existente entre los rodillos del tren de laminación va variando obteniendo de esta forma una bobina de acero con

Carrocería y pintura Tailored Welded Blank

8

diferentes espesores. Posteriormente, se lleva a cabo el proceso de estampación, y el resultado es una pieza con sección variable uniforme, adaptándose el espesor de la pieza a las solicitaciones de carga a las que está sometida.

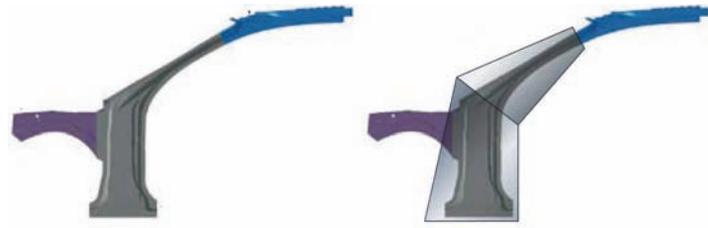


Técnica Tailored Rolled Blank.

De ambas técnicas de fabricación la más desarrollada e implantada en el sector de la automoción es la primera "Tailored Welded Blank" combinándola en la mayoría de las ocasiones con el uso de aceros AHSS "Advanced High Strength Steels". Esta combinación ofrece un gran potencial, puesto que se reduce el peso de las carrocerías, disminuyendo al mismo tiempo el coste de material pero sin disminuir los niveles de seguridad, llegando incluso en la mayoría de las ocasiones a incrementarlos.

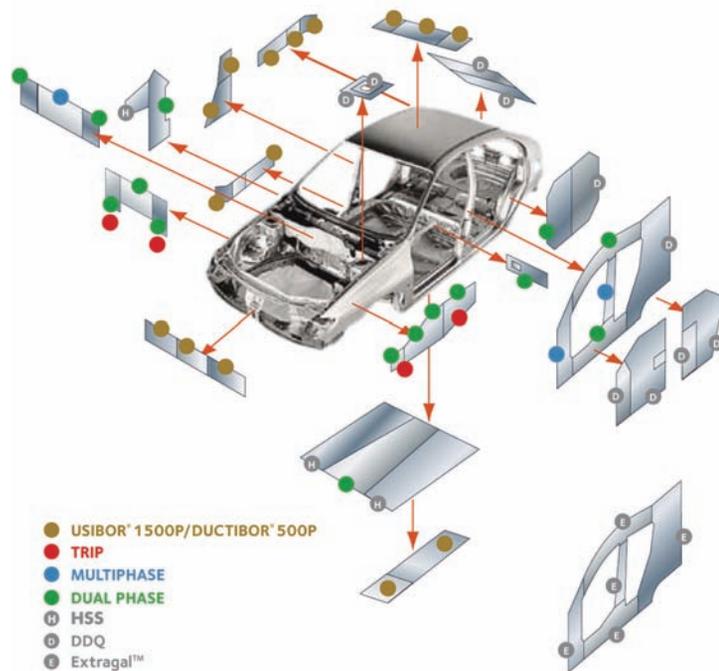
La técnica de fabricación "Tailored Welded Blank" es usada en multitud de aplicaciones dentro de la industria automovilística. Entre las más habituales destacamos las siguientes:

Refuerzo superior e inferior del pilar A: Ya son varios los fabricantes de vehículos que están empezando a fabricarlos con esta técnica porque les permite la combinación de anidamientos eficientes, durante su proceso de estampación, reduciendo de esta forma el desperdicio de material y a la vez, se reducen las operaciones de estampado en comparación con el proceso tradicional. Esto implica un coste de fabricación inferior de la pieza en comparación con el proceso de fabricación antiguo aun teniendo en cuenta que es necesario introducir el proceso de soldadura laser para unir las piezas.



Refuerzo superior e inferior del pilar A.

Refuerzo del pilar B: El pilar B es la pieza con mayor responsabilidad estructural dentro de la carrocería de un vehículo en caso de impacto lateral puesto que tiene que evitar la intrusión del objeto, que impacta contra el vehículo, dentro del habitáculo de pasajeros. Este requerimiento ha propiciado que esta pieza se fabrique con "aceros al boro" aun sabiendo que no toda la pieza está sometida a los mismos esfuerzos. Según los ensayos realizados se ha determinado que la zona sometida a un mayor esfuerzo es la parte superior del refuerzo lo que la convierte en una pieza apta para ser fabricada con la técnica "Tailored Welded Blank", utilizando un "acero al boro" en su parte superior y un acero con una menor resistencia en su parte inferior.



Aplicaciones más habituales de la técnica Tailored Welded Blank.

Puerta delantera: Otra pieza dentro de las carrocerías de vehículos que se está empezando a fabricar con la técnica “*Tailored Welded Blank*” es la puerta delantera. Al tratarse de una pieza de gran tamaño y con una zona reducida sometida a unas solicitaciones de carga elevadas se convierte en una pieza ideal para la fabricación mediante esta técnica. La zona que se encuentra sometida a los mayores esfuerzos se sitúa en el punto de anclaje de las bisagras, por lo tanto es esa zona de la pieza la que se fabrica con un acero de mayor resistencia y mayor espesor que el resto de la puerta. Posterior ambas partes se unen mediante soldadura laser obteniendo la puerta completa. Otras zonas que pueden ser aptas para la fabricación mediante la técnica “*Tailored Welded Blank*” es la zona de la cerradura aunque no está tan extendido su uso como en la zona de las bisagras.



Bastidor de puerta fabricado con la técnica Tailored Welded Blank.

Travesa de paragolpes: La técnica “*Tailored Welded Blank*” aplicada en la fabricación de la travesa de paragolpes tiene como finalidad mejorar su comportamiento en caso de impacto. El objetivo es aumentar la rigidez en su parte central aumentando el espesor pero por el contrario, el espesor en los extremos se ve reducido. Con esto se consigue que el desplazamiento de la travesa en su parte central se reduzca en caso de impacto y de esta forma se reduzca la dañabilidad en aquellas piezas que se sitúan tras la travesa. Según estudios de algunos fabricantes el ahorro en peso que se puede alcanzar fabricando la travesa con esta técnica puede alcanzar hasta el 25 %.

Portón: De entre todas las piezas que componen la carrocería de un vehículo la aplicación más extendida del “*Tailored Welded Blank*” se da en la fabricación de portones sobre todo de furgonetas, vehículos deportivos y “station wagons”. Esto se debe a que se hace necesario reforzar tanto la zona de las bisagras como de los puntos de anclaje de los cilindros hidráulicos ya que es donde se producen los mayores esfuerzos. Aplicando esta técnica de fabricación se consigue dar un mayor espesor al armazón del portón donde se alojan la bisagras y los puntos de anclaje de los cilindros y por el contrario, se disminuye el espesor del resto del armazón consiguiendo de esta forma un ahorro en peso del portón. En algunas ocasiones la unión por soldadura se realiza horizontalmente a lo largo del portón pero en otras ocasiones ese cordón de soldadura se realiza verticalmente, realizando un cordón a cada lado del armazón del portón.



Inclusión de refuerzos en el portón usando la técnica Tailored Welded Blank.



Conclusión

Por lo tanto, se puede decir que la combinación de ambas técnicas, “*Tailored Welded Blank*” y “*AHSS*”, lleva a conseguir a los fabricantes de vehículos una reducción en el peso de las carrocerías y un incremento de los niveles de seguridad de un solo paso. De forma paralela pero menos evidente, la aplicación de esta nueva técnica de fabricación permite conseguir un ahorro de material ya que se reduce el desperdicio ocasionado durante el proceso de estampación, si lo comparamos con la fabricación monolítica de la pieza, y sobre todo, la disminución del espesor de la pieza, optimizándolo en función de las solicitaciones de carga a las que están sometidas cada una de las zonas de la pieza. ©

Acabados especiales

Ha pasado mucho tiempo desde aquella frase de Henry Ford, fundador de Ford Motor Company, “Un cliente puede tener su automóvil del color que desee, siempre y cuando desee que sea negro”, y afortunadamente, hoy en día, la gama de colores y efectos disponibles en las carrocerías de los vehículos es muy amplia y variada. Al fin y al cabo, el color del vehículo juega también un papel importante en la elección del coche y es un elemento más del fabricante del vehículo, junto con prestaciones y diseño, para atraer al cliente.

Pilar Santos Espí

Colores y efectos atractivos que pueden suponer un reto para el taller de pintura

En la actualidad se está observando una tendencia clara por parte de los fabricantes de vehículos a la aplicación de acabados especiales en algunos de sus modelos, empleando pigmentos perlados, xirallic, colorstream, chromaflair, barnices tintados, acabados mate, etc. Acabados que incluso pueden precisar de un proceso de aplicación especial o básicos únicos y específicos para su repintado.

Se trata de colores más vivos, más profundos, con efectos especiales cuando la luz incide en sus curvas... en definitiva, colores que llaman la atención y que destacan del resto por ser diferentes.

La tecnología disponible hoy en día en la fabricación de pigmentos permite la creación de estos acabados especiales pero plantea, en ocasiones, nuevos desafíos al sector de repintado de vehículos, que debe formarse e informarse para evitar posibles problemas...



Acabado Liquid Metal (Alubeam) de Mercedes.

Estos acabados pueden significar en algunos casos un trabajo extra para el pintor, como las carrocerías en acabado mate, que en principio son los que se prevé que supongan un mayor reto para el taller de repintado. El aspecto sedoso de un acabado mate que ahora está de moda, puede complicar el trabajo del pintor. En primer lugar, nos encontramos con un proceso y unos productos que no son los habituales. Actualmente, la mayoría de los fabricantes de pintura han optado por ofrecer uno o dos barnices (mate o mate y satinado) para la obtención del nivel de brillo adecuado, aunque también es posible emplear un



aditivo matizante. Pero la dificultad en conseguir el mismo nivel de brillo que el acabado original no sólo depende del barniz empleado, sino de la aplicación y secado que se realice. Además de enfrentarse a otras dificultades como que pequeñas diferencias de brillo son más perceptibles entre acabados mate que en los de alto brillo o la imposibilidad de realizar pulidos posteriores para eliminar defectos como motas de suciedad o para realizar pintados parciales. Algunos consejos a tener en cuenta en el repintado de estos acabados consisten en preparar previamente probetas para la identificación exacta del nivel de brillo, efectuando una aplicación del barniz lo más semejante posible a su aplicación sobre la carrocería, homogeneizar bien la mezcla del barniz y no agilizar la aplicación o forzar el secado, tomándose su tiempo para conseguir que las partículas causantes del efecto mate se depositen de forma adecuada en la superficie del barniz.

Los problemas que pueden surgir en el repintado de piezas en vehículos con acabado mate hace que los talleres precisen de un mayor tiempo o dedicación en comparación con los acabados convencionales y, generalmente, la superficie repintada acaba siendo mayor que en un acabado de alto brillo, no pudiendo delimitar tanto el daño.

Además de los acabados mate, también han ganado terreno en el mercado de automoción, dentro de su exclusividad, la presencia de colores o acabados especiales como por ejemplo el Prismsilver de Audi o el Liquid Metal en varias marcas como Mercedes (denominado Amg Alubeam), Nissan (con Bluish o Ultimate Silver), BMW o Porsche (con Liquid Metal Silver o Liquid Metal Chrome Blue).



Acabado Arancio Atlas de Lamborghini.



Acabado Rouge Flamme de Renault.

En el caso del acabado Liquid Metal, se emplea un pigmento de última generación con tecnología PVDA (Physical Vapor Deposited Aluminum, vapor de aluminio depositado físicamente) que proporciona un efecto de metal pulido o líquido a la carrocería, consiguiendo unos reflejos de luz más intensos. Se trata de partículas lisas, totalmente planas y ultrafinas de aluminio que se depositan sobre la carrocería a modo de escamas. En esta ocasión, el repintado de un vehículo con este acabado, por el cual el propietario habrá pagado en origen un buen suplemento, no sólo requiere de la utilización de un básico específico y con un precio superior, sino que su técnica de repintado no es la convencional. Su proceso de aplicación consiste en un lijado/matizado muy fino del aparejo, la aplicación de barniz (que requerirá de secado y matizado muy fino) o resina transparente, a continuación la aplicación de la base con el pigmento liquid metal (según recomendación del fabricante de pintura) y por último, la aplicación del barniz.

Otros acabados especiales, esta vez con un protagonismo más marcado en el mercado, son los acabados tricapa, entre los que nos encontramos, a parte de los numerosos blancos perlados de muchas marcas, el Ultimate Green (código 9GFE5ZA) y el Hot Magenta de Ford (9RTEWTA) o los rojos Rouge Flamme de Renault (NNP), Soul Red de Mazda (41V), Rouge Babylone de Peugeot o Citroën (LKR) o Rosso Competizione de Alfa Romeo (134/B).

Dentro de los acabados tricapa, cuya aplicación en origen ha aumentado claramente en los últimos años, se podrían distinguir dos tipos. Los que cuentan con una primera base lisa y a continuación la base semitransparente con pigmentos de efecto, perlados y/o xirallic, a los que pertenecen los blancos perlados que se han impuesto como tendencia. Y un segundo tipo de acabados tricapa, que cuentan con

una primera base con pigmentos de efecto, metalizados, perlados y/o xirallic, y a continuación, una base denominada barniz tintado. Esta segunda base es una capa transparente compuesta principalmente por resina, junto con básicos o aditivos que le aportan color, pudiendo llevar o no pigmentos de efecto. Por lo que, aunque se le denomina barniz tintado, realmente no es un barniz o laca, sino una base de color, la segunda, que va sin catalizar y que se aplica antes del barniz, constituyendo, de esta manera, el acabado tricapa. A este segundo tipo de acabados tricapa corresponderían los rojos antes mencionados como el reciente Rouge Flamme de Renault o el que parece sustituir al famoso Rojo Lucifer de Peugeot/Citroën, el Rouge Babylone.



Acabado Hot Magenta de Ford.

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



Acabado Liquid Metal Silver de Porsche.

En ocasiones, la preparación de algún acabado exige la utilización de un básico específico válido únicamente para la aplicación de un código de acabado, como en el caso del liquid metal. En estos casos, algunos distribuidores pueden suministrar el color ya preparado, de forma que el taller no acumule stock de un producto de muy baja rotación y que puede echarse a perder.

En principio, los acabados tricapa no plantean demasiados problemas al taller, siempre y cuando dispongan de información actualizada y ajustada de su fabricante de pintura y, claro está, según el tipo de tricapa a aplicar, ya que los que incluyen barniz tintado pueden ser más complicados. Evidentemente, precisan de un mayor tiempo y coste que los acabados bicapa y sobretodo, es importante la preparación previa de probetas. Estas consisten en la aplicación de la base de fondo, a continuación diferentes manos (2, 3 y 4) de la segunda base en cada probeta y por último, el barniz. Una vez secas las probetas preparadas, se determina cual se ajusta más a la pieza adyacente a repintar y por lo tanto, qué cantidad de manos de la segunda base han de aplicarse sobre el vehículo, ya que el color final obtenido dependerá en gran medida del espesor de esta capa.

Otra particularidad de los acabados tricapa es su proceso de difuminado, en el que, según recomendaciones del fabricante de pintura, pueden encontrarse diferencias según el tipo de tricapa que se aplique. En todos ellos se requiere un área mayor para el difuminado a pieza adyacente en comparación con un acabado bicapa, y de forma general, el proceso consiste en difuminar tanto la primera base, la de fondo, como con la segunda, la transparente, que ha de cubrir una superficie mayor al difuminado con la primera base.

Este tipo de acabados, los tricapa, parece que van a formar parte del trabajo habitual de repintado del taller, por lo que quizás dentro de un tiempo ya no se pueda hablar de ellos como acabados especiales. ☉



Acabado Ultimate Green de Ford.

Publirreportaje

EQUIAUTO empresa dedicada al equipamiento de talleres de chapa, pintura y mecánica da un paso más en la modernización de sus productos

EQUIAUTO dispone de patente europea para la instalación de paneles **endotérmicos** en el interior de la cabina de pintura.



Presenta 2 novedades a nivel europeo:

1- Radio Termostato: Con este dispositivo colocado sobre la chapa del vehículo se puede programar la temperatura a la que deseamos que este la chapa del mismo, en todas las fases del proceso. Desde el cuadro PLC.

2 -Dispositivo de ahorro en la línea eléctrica: Instalando un dispositivo en el cuadro de mandos somos capaces de hacer una instalación con un consumo de 30% menos en KW, permitiendo en muchos casos que no sea necesario contratar más potencia eléctrica y ahorrando en la instalación de los paneles **endotérmicos**.

Estas dos novedades añadidas al conocido cuadro cíclico, colocan a EQUIAUTO a la vanguardia de las instalaciones de **endotermia** en el interior de las cabinas de pintura.

CertifiedFirst® consigue la Certificación CZ para su red de Talleres

CertifiedFirst destaca por ser una Red de talleres Certificada por Centro Zaragoza, que asegura que todos los talleres miembros reúnen los requisitos de calidad definidos por esta certificación. Esta calidad en la reparación permite que la red pueda ofrecer un servicio de garantía de por vida en la pintura.

Francisco Javier Villa

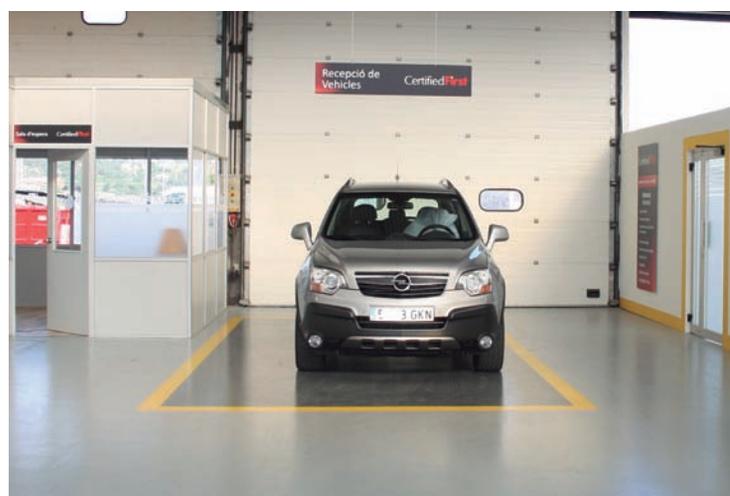
CertifiedFirst se crea en España en el año 2003 promovida por la empresa americana PPG Industries, reconocido y principal fabricante de pintura de automoción a nivel mundial, como un programa de valor añadido para talleres multimarca. El Centro Operativo de la red se sitúa en Montcada i Reixac, en la provincia de Barcelona.

El gran cambio experimentado por CertifiedFirst se produjo hace dos años modificando la misión de la Red, transformándose de un programa de fidelización inicial a la actual Red de posventa experta en carrocería y pintura.

La Red de talleres mantiene su autonomía de gestión, es decir, la formación de la Red no se vincula únicamente a una de las marcas de pintura del grupo, se incorporan talleres en función de su perfil y servicios y no por la cantidad de pintura que consumen.

Desde CertifiedFirst indican que “perseguimos conseguir talleres rentables con unas prestaciones superiores a la situación media del mercado de la posventa”. —

Uno de los puntos que diferencia a esta red es la importante colaboración del gran equipo técnico-comercial de las marcas de pintura PPG, Nexa Autocolor® y MaxMeyer® con sus amplias redes de distribución. Estos colectivos participan estrechamente con el proyecto cubriendo las posibles necesidades de los talleres miembros y haciendo un continuo seguimiento de su situación frente a los estándares requeridos por la Red, asegurando así el mantenimiento de las condiciones establecidas.





Un propósito de la Red es disponer de al menos un taller CertifiedFirst en ciudades con más de 50.000 habitantes y así ofrecer reparaciones de confianza en todo el territorio nacional. Actualmente la Red se compone de 135 talleres distribuidos de manera equilibrada, de tal forma que se ofrece un taller en casi la totalidad de las provincias.

CertifiedFirst se compone de talleres independientes y concesionarios con secciones de carrocería multimarca, basándose en talleres con un perfil y prestaciones enfocadas a cliente y capaces de cumplir los requerimientos del proyecto.

Certificación CZ de CertifiedFirst

El proceso de Certificación de la Red se ha realizado en constante colaboración entre CertifiedFirst y Centro Zaragoza. Inicialmente, técnicos de Centro Zaragoza realizaron auditorías a varios talleres para analizar la situación de los componentes de la Red. En la siguiente fase, técnicos de Centro Zaragoza impartieron varias jornadas de formación a técnicos de CertifiedFirst que incluían formación teórica sobre los requerimientos de la Certificación y formación

práctica llevando a cabo auditorías pilotadas en talleres de la Red. Una vez completada esta formación, los técnicos de Centro Zaragoza continuaron realizando auditorías y los propios técnicos de CertifiedFirst auditaron a todos los talleres de la Red.





De la misma forma, cuando un taller quiere formar parte de CertifiedFirst debe superar una auditoría realizada en base a los criterios de Certificación de Centro Zaragoza. Una vez que el taller supera la auditoría satisfactoriamente, ya forma parte de la Red adoptando la imagen corporativa y formalizando esta situación con un contrato de adhesión.

Los talleres de la Red reciben anualmente una auditoría de seguimiento, donde técnicos de CertifiedFirst y de Centro Zaragoza controlan la implantación de las acciones correctoras propuestas por el taller. Estas auditorías también proporcionan información de las necesidades de los talleres, por ejemplo durante el año 2014 se van a impartir 2 cursos de soldadura por puntos.

El resultado de este trabajo ha sido que en junio de 2013 la red CertifiedFirst se ha bautizado como Red de Talleres Certificada CZ.

Desde la dirección de la Red definen que "CertifiedFirst es un proyecto evolutivo, en nuestro ADN está la orientación al mercado que nos conduce, en cada momento, a proyectar en nuestros servicios las necesidades de clientes y colaboradores".

El taller tipo de CertifiedFirst responde a un perfil, unos servicios, unas infraestructuras y una capacidad de gestión determinadas:

Perfil	Servicios
<ul style="list-style-type: none"> - Multimarca - Buenas practicas - Limpio y ordenado - Actitud de mejora 	<ul style="list-style-type: none"> - Coche de cortesía - Recogida/ Entrega a domicilio - Lavado exterior
Infraestructura	Gestión
<ul style="list-style-type: none"> - Sala de espera - WC para clientes - Parking para clientes 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso herramientas de valoración - Sistema de gestión informático (DMS)

El taller miembro de la Red asume el cumplimiento de:

- Utilización de productos homologados
- Implementar Plan de Acciones Correctoras de la auditoría CZ
- Ofrecer la garantía de por Vida a clientes
- Participar en la medición del índice de Satisfacción de Clientes
- Participar en los módulos de formación

Servicios y ventajas de pertenecer a CertifiedFirst

La vocación de CertifiedFirst es relacionarse con todos los actores del mercado de la posventa, actualmente mantienen contacto con la mayoría de entidades Aseguradoras, desarrollando proyectos de colaboración con varias de ellas siempre basados y enfocados a criterios de servicio y confianza.

El compromiso de la Red con sus clientes se mide periódicamente a través del Índice de Satisfacción del Cliente, ISC, de la mano de STIGA, empresa especializada en analizar estos datos en el sector asegurador. En las 2 últimas ediciones la satisfacción global media de los clientes de CertifiedFirst han sido 8.86 y 8.85 respectivamente, índices muy altos teniendo en cuenta el sector valorado.

Los talleres CertifiedFirst disponen de herramientas y conocimientos necesarios para realizar una valoración adecuada de cada reparación, gracias a los acuerdos con los principales proveedores y a la oferta de cursos de valoración que se imparten anualmente.

Utilizando palabras de Lluís Méndez, Responsable de CertifiedFirst, "históricamente el mercado de la carrocería ha estado enfocado a la producción de reparaciones, la coyuntura actual obliga a los talleres a tener a su cliente como el centro de su negocio. Este nuevo enfoque implica fuertes cambios de valores a nivel gerencial, puesto que conceptos como la marca, imagen, diseño de zonas para clientes, al igual que disponer de acceso a formación para gerentes y/o responsables de taller capaz de facilitar estos cambios, adquieren especial relevancia, añadiendo la identificación con una marca como elemento diferenciador para el taller en un mercado altamente competitivo, destacando valores como la confianza, eficiencia, innovación y proximidad".

La Red pone a disposición de los talleres un módulo en exclusiva diseñado a medida de sus necesidades en la Escuela de Negocios ESADE, así como una oferta anual de cursos de formación gerencial en la escuela interna de la Red, cursos de Atención al Cliente, Taller del S.XXI y Lean Six-Sigma (curso basado en procesos para la reducción del tiempo de estancia del vehículo en el taller).

19



La formación técnica la desarrolla la marca de pintura utilizada en cada taller.

El taller miembro es visible digitalmente en la primera Plataforma digital de talleres expertos en chapa y pintura. El objetivo de la plataforma es canalizar oportunidades de negocio que se generan online. Según nos comentan desde CertifiedFirst, 3 de cada 4 conductores se conectan a internet diariamente y un 24% busca información relativa a la posventa de automoción. La Red no sólo ofrece visibilidad en la plataforma sino que invierte en una estrategia de posicionamiento en los principales buscadores de internet.

CertifiedFirst busca también ventajas comerciales en los principales proveedores del taller, apoyándose en el volumen de compra de la agrupación de los talleres de la Red.



Hemos conocido a CertifiedFirst, una red de talleres basada principalmente en empresas que compartan sus objetivos, mediante la innovación, la eficiencia y el compromiso, volcadas claramente en conseguir y mantener la confianza del cliente adaptándose a sus necesidades. ©

Piezas de plástico Pintabilidad

Ensayos e inspecciones para la certificación

El pintado de las piezas de plástico no está exento de problemas y la solución pasa por una preparación adecuada del sustrato, un aspecto no apreciable a simple vista, pero determinante en el resultado final.

Miguel A. Castillo

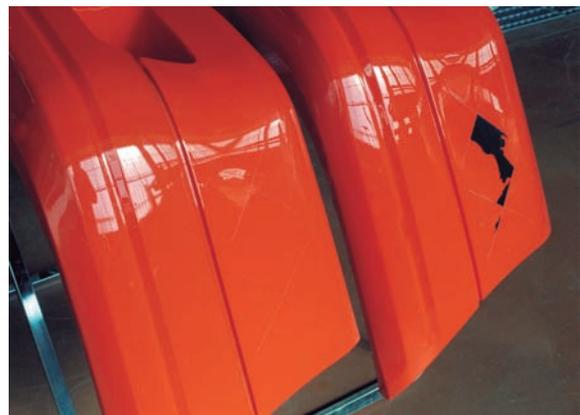
En la calidad de un pintado se pueden diferenciar dos aspectos, la calidad del material utilizado, en este caso la pintura, y la calidad del proceso de pintado. En el primer caso, el que hace referencia a la calidad de la pintura, tan sólo cabe decir en este artículo que prácticamente la totalidad de las pinturas comercializadas para su uso en automoción, y utilizadas por cualquier taller que se precie, cumplen con las exigencias más altas.

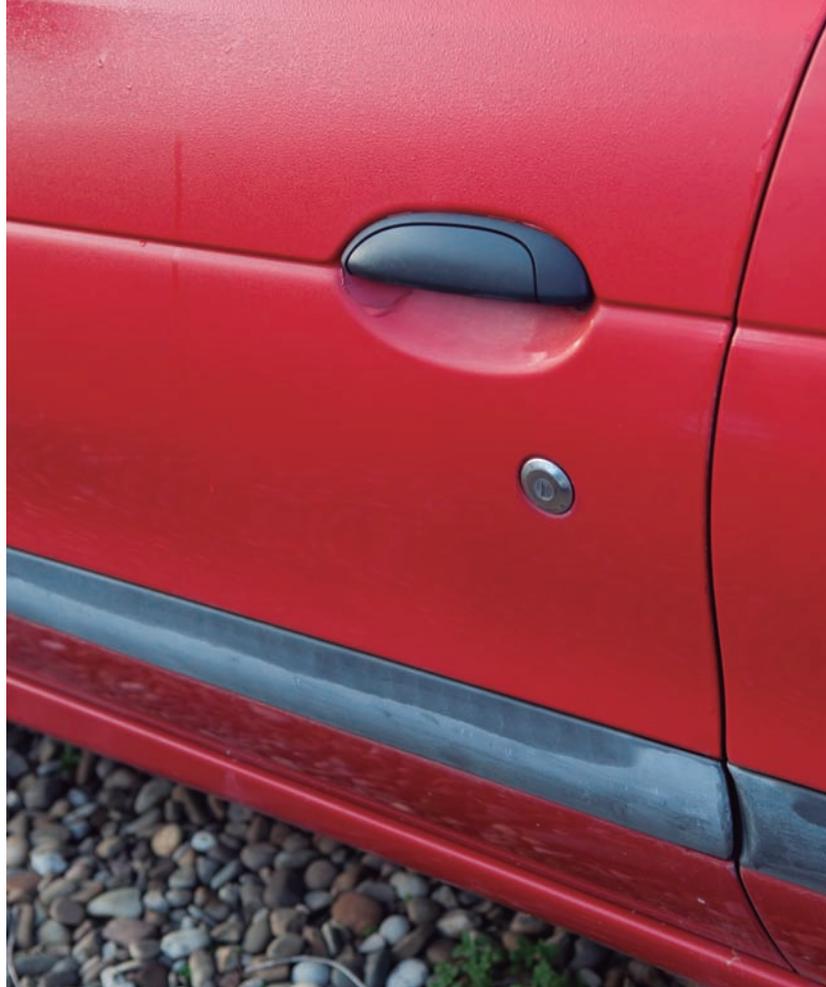
El segundo aspecto, el del proceso de pintado, es más importante de cara a la reparación de un vehículo, puesto que generalmente la pieza de recambio viene sin terminar de pintar, se presenta imprimada, a falta del acabado final en el color del automóvil.

De entre todas las características que definen la calidad de proceso de pintado, destacan tres por sus mayores exigencias: la resistencia a la humedad, la resistencia al lavado a alta presión y la compatibilidad química.

La compatibilidad química mide en que grado van a reaccionar la imprimación con la que se suministra el recambio y la pintura o algunos disolventes. Por todos es sabido que previo al pintado de una superficie se debe realizar una limpieza y desengrasado

de la misma. Durante el proceso de desengrasado, para el cual se deben utilizar disolventes específicos para limpieza de superficies y no disolventes para limpieza de utensilios, la imprimación debe permanecer inalterable sobre el sustrato, y no manchar el paño utilizado para la limpieza. Si la imprimación resulta afectada durante este proceso estaremos eliminado uno de los componentes básicos de un sistema de pintado, y que además es el encargado de garantizar la adherencia de la pintura.





Pero del mismo modo que una imprimación puede reaccionar con el disolvente de limpieza durante la fase de preparación del recambio para su pintado final, también puede reaccionar con la pintura aplicada, y en este caso el desagravio es mayor, puesto que habremos perdido un precioso tiempo de preparación (limpieza, enmascarado, montaje, pintura, ...). La incompatibilidad entre la imprimación y la pintura de acabado se manifiesta por la aparición de poros, arrugas, y una excesiva piel de naranja, y la solución de este inconveniente es muy laboriosa.

Una vez pintado el recambio y montado en el vehículo, es cuando verdaderamente comienza el calvario para un sistema de pintura. La adherencia que se haya procurado entre el sustrato (plástico) y la pintura (acabado final) es decisiva en la durabilidad del sistema. En el caso de los paragolpes, la tendencia actual en la fabricación de los mismos se ha consolidado en el empleo casi exclusivo de polipropileno, por cuestiones económicas y ecológicas. Sin embargo, el polipropileno es uno de los plásticos que peores características presenta para el pintado (y también para el pegado por su reducida tensión superficial crítica) y ello exige un proceso de activación de la superficie que garantice la adherencia poste-

rior. Esta labor debe hacerse inmediatamente antes de aplicar la imprimación, para evitar que con el tiempo la superficie pierda las propiedades adquiridas y el sistema de pintado resulte fallido.





Una adherencia óptima garantiza que el usuario no se sorprenda cuando al lavar el vehículo en una estación de servicio, y al aplicar la pistola de lavado sobre el paragolpes, o pieza en cuestión, para eliminar los insectos adheridos sobre ella, se van la suciedad y también la pintura, apareciendo grandes desconchones.

La adherencia también se ve afectada por la humedad, pero sus efectos son mucho más lentos. La humedad, o en su caso el agua, penetra por los poros de la pintura o por los extremos, y va avanzando lentamente por debajo del recubrimiento hasta despegar la imprimación del sustrato. Los periodos de rocío, los periodos de lluvia y los periodos de humedad posteriores a la lluvia contribuyen durante la vida de un automóvil a que sus efectos se hagan visibles con el tiempo.



En Centro Zaragoza, las piezas de plástico para componentes exteriores son sometidas a serios ensayos que garantizan la calidad de las piezas certificadas. Para comprobar la compatibilidad química, las piezas se ponen en contacto durante un tiempo prolongado con una serie de disolventes y se verifica que la imprimación no resulta afectada. Entre los disolventes se encuentran los componentes mayoritarios de los productos comerciales de limpieza y desengrasado. Por último se realiza una prueba de pintado para comprobar que no reacciona la pintura, removiendo la imprimación.

La prueba más dura a la que se someten las piezas de recambio pintadas es la del lavado a alta presión. Una vez convenientemente pintadas las piezas, y superada la prueba de compatibilidad química, se permite el secado de la pintura durante siete días, para después someterlas a los efectos de un chorro de agua procedente de una hidrolimpiadora. La boquilla de la lanza de la hidrolimpiadora se sitúa a una distancia máxima de 10 centímetros, y con el agua a 90 °C de temperatura se hace incidir sobre la superficie. Para favorecer el desprendimiento de la pintura se practican dos incisiones en forma de cruz de San Andrés hasta alcanzar el sustrato y se hace incidir el chorro de agua en la intersección de los dos cortes.

Como podemos ver, la utilización de recambios certificados por Centro Zaragoza supone de forma implícita una seguridad en la calidad en los materiales y en los procesos de fabricación de dichos recambios, evitando desagradables sorpresas durante la preparación y acabado en el taller, con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero, y añadiendo la confianza de su durabilidad para el usuario. ©

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

Hoy escribe

24

¡Salimos de la crisis!

Jose María Castelo

Director General de GT Motive



Nos dicen los expertos que en 2014 empezaremos a notar que salimos de la crisis. Bien, ¡por fin!, seguro que todos estamos de acuerdo en que ya era hora. Esta reactivación llevará a una mayor demanda en general de servicios y pólizas y, por supuesto, al final de la cadena a un mayor número de siniestros, a un mayor número de entradas en taller.

Ante este nuevo entorno, debemos evolucionar:

Los **Talleres** vamos a adquirir mayor protagonismo en el proceso del siniestro. Al fin y al cabo, somos los que ofrecemos el servicio final al Cliente y los que mejor sabemos sobre el método de reparación más adecuado en coste y calidad en cada momento.

Los **Peritos** seguiremos siendo parte clave del proceso, como expertos conocedores del vehículo, del comportamiento de los talleres de la zona y como garantes de la calidad final de todo el proceso técnico y económico.

Las **Compañías Aseguradoras** debemos dar mayor relevancia al momento de apertura del siniestro. Debemos conseguir toda la información posible en ese primer contacto con el Asegurado, que permita optimizar el método de inspección y reparación asignado en cada caso.

Como decía anteriormente, hemos de darle mayor protagonismo a la relación Taller/Asegurado. El proceso y la tecnología deben facilitar la fluidez de su interacción y permitir, al mismo tiempo al Tramitador y al Perito estar informados para que puedan actuar en los momentos

¿Cómo ayuda la tecnología?

GT Motive Mitchell WorkCenter, nos ayuda a todos y cada uno de nosotros a cumplir con esta expectativa final de satisfacción del cliente, con la eficacia adecuada.

Proporciona al **Taller** sistemas de recepción de encargos, de presupuesto, de gestión documental, de comunicación del estatus de la reparación al resto de actores, de gestión del recambio, de medidas de eficacia, cuadros de mando y satisfacción final del cliente.

A los **Peritos**, les ofrece las herramientas técnicas de peritación, de optimización de rutas, de movilidad, de valoración a distancia y la configuración de reglas de negocio.

Nos proporciona a las **Compañías Aseguradoras** automatismos que hacen que el Call Center o la web de apertura, disponga del conocimiento necesario para que cada siniestro se tipifique y gestione como si hubiera intervenido el más experto de nuestros tramitadores. Ayuda en el aumento de direccionamiento a los mejores talleres de la red y permite asegurar, siniestro a siniestro, que los costes están correctamente controlados. Por supuesto nos da una medida certera de la satisfacción de nuestro Asegurado en el proceso de la reparación.

La salida de la crisis va a suponer más trabajo, más siniestros, pero también más exigencia de control de costes, de mayor eficiencia de nuestros servicios y, por supuesto, con mayor calidad.

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

Cámara multifunción de Seat

El desarrollo de la seguridad activa en los vehículos se ha visto incrementado con la cámara multifunción, mediante la cual se ha creado un equipamiento que informa al conductor de las diferentes señalizaciones de la carretera durante la conducción.

Este sistema dispone de dos funciones:

- Asistente de aviso de salida de carril: con esta función se pretende disminuir el número de accidentes debidos a la salida del vehículo de la vía por distracción, fatiga o cansancio del conductor.
- Asistente para el reconocimiento de las señales de tráfico: con esta función el conductor se apercibe de las señales directamente en la pantalla del cuadro de instrumentos y así puede prestar más atención a la conducción.

Dpto. de Mecánica y electrónica

El sistema cámara multifunción está basado en una cámara ubicada en el interior del parabrisas delantero a la altura del retrovisor y en el recorrido del limpiaparabrisas. El objetivo es disponer de una visión clara de la zona a examinar. Esta zona se encuentra en un espacio comprendido entre 20 y 60 metros por delante del vehículo con un ángulo de apertura horizontal de 45° y vertical de 16°.

Además, en el mismo soporte incorpora una unidad de control electrónico (UCE) encargada de captar, procesar y analizar las imágenes y señales aportadas por los diferentes sistemas involucrados. Por otra parte, envía los mensajes oportunos a la pantalla del cuadro de instrumentos para informar al conductor y, también, controla la calefacción del parabrisas.

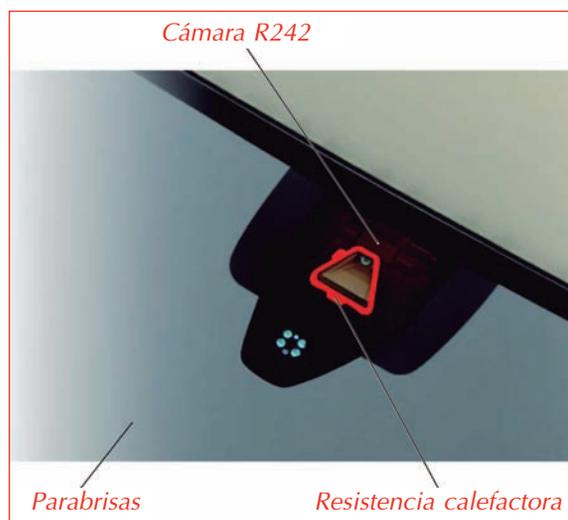
Asistente de aviso de salida de carril

La conexión de este sistema se realiza mediante un pulsador, y cuya selección del modo de funcionamiento es de la siguiente forma:

- **Modo activo:** el sistema prevé un carril de circulación para el vehículo y cuando el vehículo tiende a dejar este carril, la UCE

realiza las maniobras pertinentes para llevarlo al carril calculado, y emitiendo una señal si el conductor no lleva las manos en el volante.

- **Modo pasivo:** El sistema se encuentra en un modo expectante, con el fin de pasar al modo activo cuando sea necesario.





Cálculo del carril virtual

La UCE procesa las imágenes proporcionadas por la cámara analizando los cambios de contraste sobre la vía, de este modo determina las líneas y los límites de la carretera.

Carril virtual es el carril por el cual va a ser dirigido el vehículo.

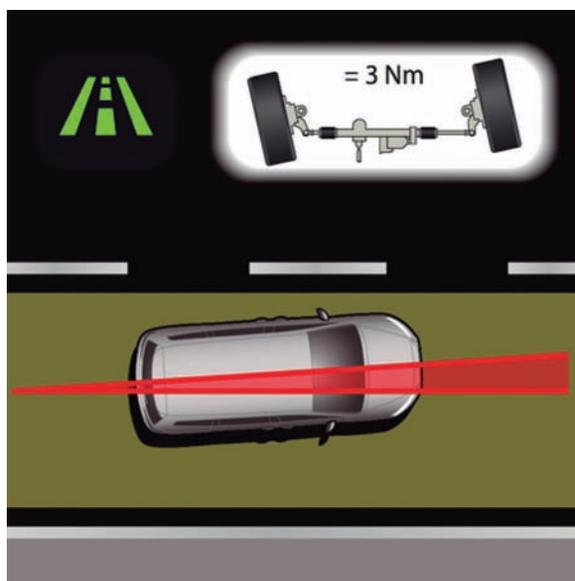
Para acelerar el proceso de interpretación del carril virtual, la cámara captura imágenes mediante dos zonas simétricas trapezoidales seccionadas en filas, de tal modo que la unidad de control puede dirimir los cambios de grises y situar puntos de referencia entre ellos. Con estos puntos determina las diferentes líneas que aparecen en la vía, ya que una vez todos los puntos que se encuentran alineados. De estas líneas deducidas, el sistema utiliza las interiores para trazar la dirección del carril y la anchura, de esta forma queda definido el carril por el cual va a ser dirigido el vehículo.

Por otro parte, el carril de circulación tiene que tener una anchura comprendida entre 2,4 y 4,6 m para que el sistema pueda realizar los cálculos correctamente, de no ser así entrará en el modo pasivo. En las vías con una anchura máxima de carril de 4,6 m el sistema dispone de un margen de seguridad de 20 cm por cada lado, si la anchura del carril es menor el margen de seguridad se reduce gradualmente.

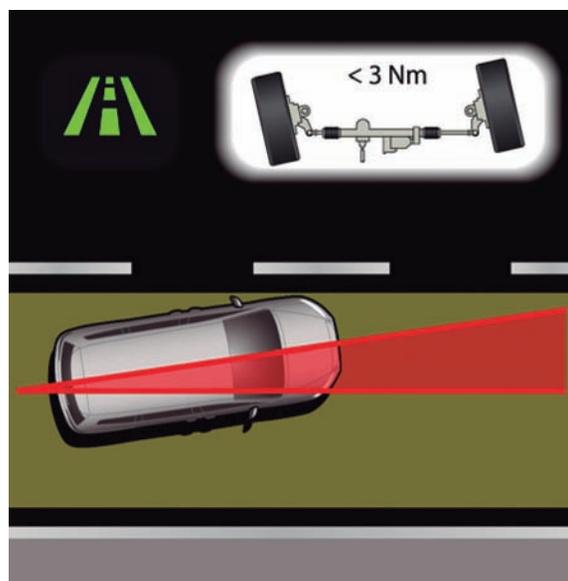
Mantenimiento de la trayectoria

Una vez determinado el carril virtual es necesario ubicar el vehículo dentro del mismo, para ello la cámara multifunción deduce la alineación lateral del vehículo con relación al eje central del carril virtual. Mediante esta evaluación la UCE puede calcular el ángulo formado por el eje longitudinal del vehículo y el eje central del carril. Dependiendo de este ángulo la unidad electrónica aplica un par de giro a la dirección del vehículo para que el automóvil no se salga del carril virtual. Pueden darse dos situaciones:

- El ángulo de salida del vehículo con relación a la línea de la vía es pequeño, por lo que el vehículo se aproxima lentamente al límite del carril virtual. En esta situación la cámara multi-



Salida involuntaria del carril.



Movimiento voluntario del conductor.

función denota una próxima salida involuntaria de la carretera y aplica un par de giro de 3 Nm para conservar la trayectoria, impidiendo la salida de la calzada.

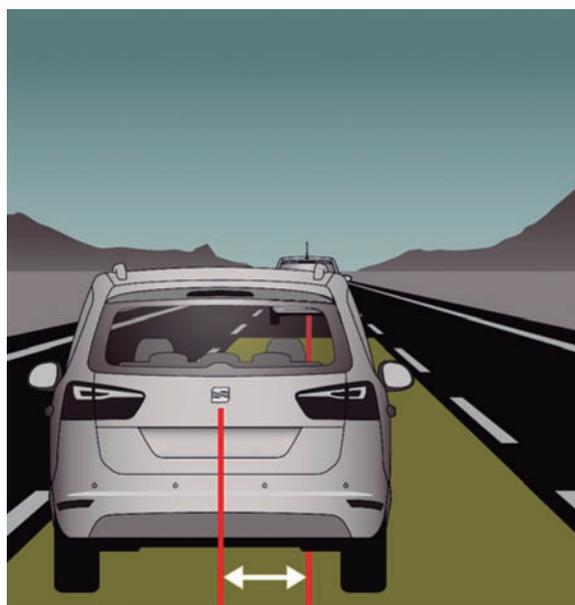
- El ángulo de salida es grande, es decir rápidamente el vehículo alcanzará el límite del carril virtual, por lo que deduce que es un movimiento voluntario del conductor y aplica un par de giro menor a 3 Nm.

Detección de manos en el volante

El sistema de cámara multifunción necesita conocer si el conductor lleva puestas las manos en el volante para tomar la decisión de actuar sobre la dirección del vehículo.

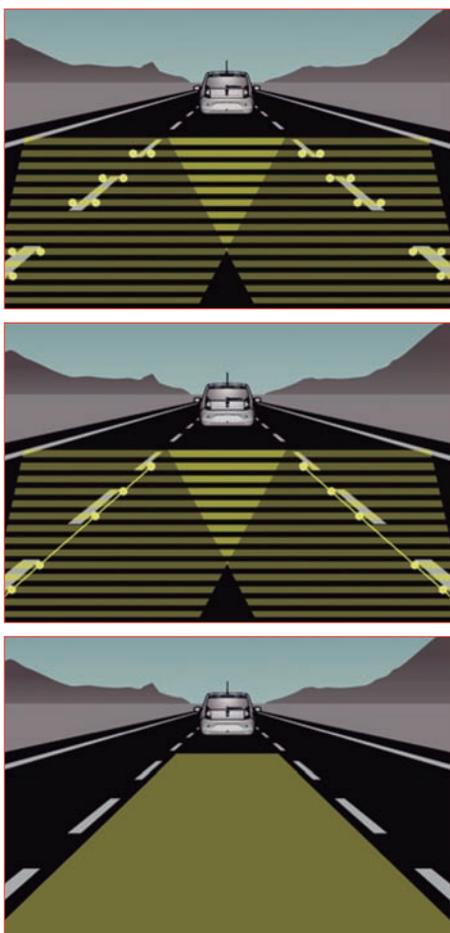
El vehículo en su rodadura produce una fuerza en el sistema de dirección debida a las irregularidades de la carretera, y cuando el conductor se encuentra con las manos al volante la barra de torsión de la dirección produce un par de torsión. Éste es medido por el sensor de par de dirección y envía una señal a la cámara multifunción, con el fin de que la unidad sepa que el conductor está al volante.

Las señales de tráfico validadas se muestran tanto en la pantalla del cuadro de instrumentos como en la pantalla del navegador.



Centrado en el carril virtual.

Por otro lado, si el conductor no lleva las manos en el volante, éste se moverá libremente con las fuerzas producidas por las irregularidades de la carretera, por lo tanto el sensor de par de dirección no producirá ningún tipo de señal y la cámara multifunción entenderá que el conductor no está al volante. Si esta situación se prolonga más de 8 segundos provoca que la unidad envíe una señal al cuadro de instrumentos y emita una señal acústica para avisar al conductor.



Definición del carril virtual.

Asistente para el reconocimiento de las señales de tráfico

El asistente de señales tiene las siguientes funciones:

Identificación de las señales de tráfico: mediante la cámara identifica y visualiza las señales de la vía y las compara con las almacenadas en la base de datos del equipo de navegación. Cuando la señal de tráfico captada coincide con la guardada en la base de datos se entiende que es una señal correcta.

Relevancia de las señales: la unidad de control evalúa la relevancia de la señal en la conducción con las condiciones del tráfico en ese momento.

Validez de las señales: cuando la señal de tráfico identificada por la cámara es correcta y relevante se muestra en la pantalla para percibir al conductor.

Visualización de las señales: las señales de tráfico validadas se muestran tanto en la pantalla del cuadro de instrumentos como en la pantalla del navegador. Estas señales permanecen en la pantalla hasta que se valide otra señal de tráfico de distinta limitación o se varíen las condiciones del tráfico. ©



EuroNCAP, a través de su sistema de puntuación trata de informar a los consumidores sobre las características de seguridad de aquellos vehículos que ensaya, evaluando distintos aspectos relacionados con dicha seguridad y ofreciendo finalmente una clasificación que adquiere la forma de las ya conocidas “estrellas” EuroNCAP y que todos los fabricantes han adoptado como parte de su estrategia comercial.

Hasta fechas recientes, las principales características de seguridad que habían sido evaluadas por EuroNCAP eran aquellas que tenían que ver con la seguridad pasiva del vehículo, fundamentalmente en lo que respecta a la protección ofrecida a sus ocupantes en caso de impacto, ya sea frontal, lateral o contra poste. También se evaluaban los sistemas de retención infantil (protección de ocupantes infantiles) y la protección de los peatones frente a un atropello con el vehículo.

El presente año 2014 pretende ser para EuroNCAP el año de la seguridad activa, que ha comenzado con la implantación dentro de su programa de puntuación del protocolo de evaluación y ensayo de los sistemas de frenado de emergencia autónomos, sistemas a los que ya se tiene pensado añadir los sistemas de aviso de salida involuntaria de carril.

Las bases de los procedimientos de ensayo

En el marco europeo, cuatro iniciativas se han ido desarrollando en los últimos años, de forma paralela, con el objetivo de desarrollar una serie de ensayos para la evaluación de los sistemas de frenado de emergencia autónomos (AEB) y de los sistemas de advertencia de colisión (FCW).

Esas cuatro iniciativas corresponden a proyectos liderados por el ADAC (Club del automóvil

La evaluación del sistema AEB por EuroNCAP

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

Los sistemas de frenado de emergencia autónomos continúan implementándose cada vez más en los vehículos que van saliendo al mercado. Siguiendo esa tendencia, apoyando de esta forma su implementación, el programa EuroNCAP incluye a partir del mes de enero de 2014 la evaluación de estos sistemas para otorgar las ya bien conocidas “estrellas”.

Óscar Cisneros

alemán), el proyecto ASSESS (financiado por la Comisión Europea, con participación de distintos laboratorios de ensayos), el proyecto vFSS, liderado por la compañía alemana DEKRA y, finalmente, el proyecto desarrollado por el RCAR, asociación a la que pertenece **Centro Zaragoza**, en su grupo de trabajo sobre sistemas de frenado de emergencia autónomo, liderado en este caso por Thatcham.

El presente año 2014 será para EuroNCAP el año de la seguridad activa

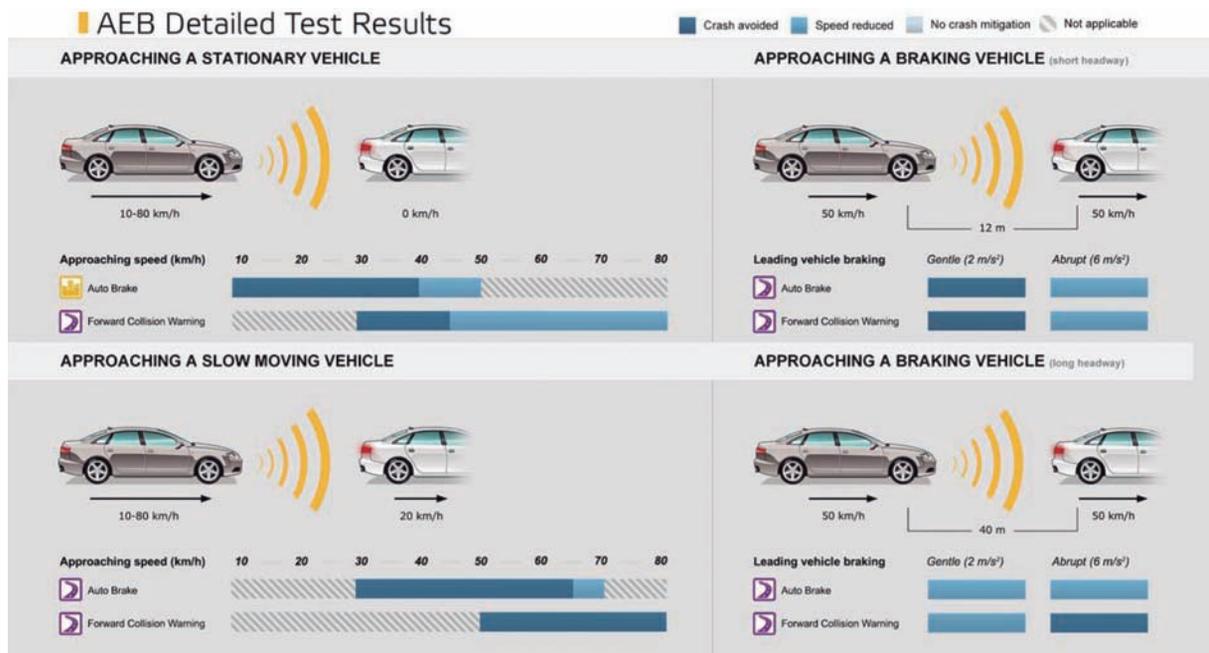
Los resultados obtenidos por estas cuatro iniciativas han conformado las bases para el desarrollo final de los procedimientos de ensayo adoptados por el correspondiente grupo de trabajo de EuroNCAP, plasmados en el protocolo final de evaluación para estos sistemas.

CCRs				
	AEB + FCW combinado		AEB solo	FCW solo
	AEB	FCW		
AEB City	10-50 km/h	-	10-50 km/h	-
AEB Inter-Urban	-	30-80 km/h	30-80 km/h	30-80 km/h

CCRm				
	AEB + FCW combinado		AEB solo	FCW solo
	AEB	FCW		
AEB Inter-Urban	30-70 km/h	50-80 km/h	30-80 km/h	50-80 km/h

CCRb				
		AEB + FCW combinado		AEB solo & FCW solo
		2 m/s ²		
AEB Inter-Urban	12 m	50 km/h		50 km/h
	40 m	50 km/h		50 km/h

Condiciones de los ensayos EuroNCAP.



EuroNCAP ofrece la evaluación de los sistemas AEB de forma detallada.

El protocolo de ensayo de los sistemas AEB

Los sistemas actuales implementados en el mercado permiten dividirlos en función del tipo de impacto que pretenden evitar, clasificándose en urbanos (AEB-City) pensados para actuar a bajas velocidades, e interurbanos (Inter-urban AEB) para velocidades más elevadas.

El protocolo de ensayos de EuroNCAP está precisamente dirigido a evaluar los sistemas de frenado de emergencia autónomo en función de si son para baja velocidad o para velocidades más elevadas, es decir, existe un protocolo de ensayo para sistemas AEB-City y otro para sistemas Inter-urban.

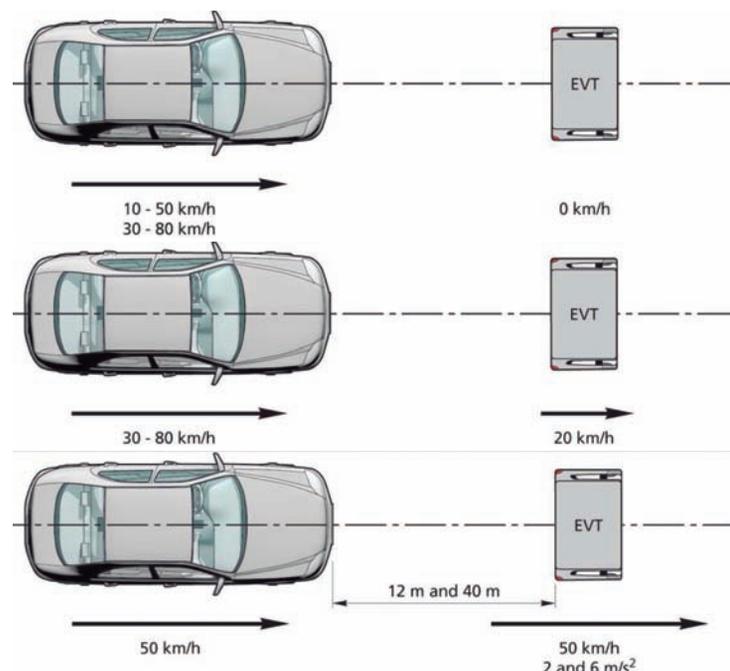
Los sistemas de frenado de emergencia autónomos son puntuados de 0 a 3, obteniendo clasificaciones de bueno, adecuado y marginal en función de dicha puntuación.

En todos los ensayos se utiliza un vehículo-diana, que simula la circulación de un vehículo por delante del ensayado, de forma que pueda verificarse el funcionamiento del sistema de frenado autónomo.

A su vez, en los sistemas Inter-urban, se evalúan también los sistemas de aviso de colisión (conocidos como Forward Collision Warning), ya sea de forma independiente o combinada con el sistema de frenado autónomo.

Ensayo AEB City

El ensayo de los sistemas AEB de baja velocidad contempla un único escenario, en donde el vehículo-diana se encuentra completamente detenido, mientras que el vehículo objeto de ensayo es probado lanzándolo sobre el vehículo diana en un intervalo de velocidades de entre 10-50 km/h.



EuroNCAP evalúa los sistemas AEB en 3 situaciones diferentes.



Vehículo diana.

Ensayo Inter-urban AEB

Para la evaluación de los sistemas inter urbanos se realizan una batería de ensayos en donde se contemplan tres escenarios distintos.

Por un lado, el sistema es ensayado ante la presencia de un vehículo detenido (vehículo-diana), de forma similar al ensayo del sistema para bajas velocidades, aunque en este caso el rango de velocidades de ensayo oscila entre los 30 y los 80 km/h.

El segundo escenario contempla la posibilidad de que el vehículo-diana se encuentre en movimiento. Para ello dicho vehículo se hace mover a una velocidad constante de 20 km/h, acercándose el vehículo objeto de ensayo hacia él, en un intervalo de velocidades que oscilan entre los 30 y los 80 km/h.

Como ya se ha dicho, para velocidades más elevadas también se incluye la posibilidad de evaluar los sistemas de advertencia de colisión, ya sea de forma independiente o combinada con los sistemas de frenado autónomo (en función del tipo de sistema que lleve el vehículo). El sistema de advertencia es ensayado para rangos de velocidad de entre 50-80 km/h (independientemente de si se evalúa de forma aislada o combinada), mientras que el sistema de frenado autónomo se ensaya en rangos de entre 30-70 km/h, cuando se evalúa de forma combinada al anterior, y de entre 30-80 km/h cuando se evalúa de forma aislada.

El último escenario para evaluar los sistemas de más elevada velocidad contempla la posibilidad de un vehículo que circula por delante y efectúa una maniobra de frenado.

Este último escenario es ensayado en cuatro combinaciones distintas, en todas ellas ambos vehículos (ensayado y diana) circulan a una velocidad inicial de 50 km/h. Las cuatro combinaciones se establecen

en cuanto a que las pruebas se realizan estando inicialmente los vehículos separados o bien 12 metros o bien 40 metros y, para cada distancia de separación, el vehículo diana realiza una maniobra de frenado con una deceleración de 2 m/s² (frenada suave) o de 6 m/s² (frenada intensa).

Una vez realizados los ensayos cada uno de los sistemas evaluados recibe una puntuación, que oscila entre 0 y 3 puntos, determinada por el hecho de si el sistema ha sido capaz de evitar el impacto o bien, en caso contrario, cuál ha sido la reducción de velocidad que ha conseguido en el momento de producirse el mismo.

La puntuación conseguida permite clasificar los sistemas en buenos, adecuados y marginales.

Los primeros resultados

Aunque el protocolo de evaluación de los sistemas AEB está siendo implementado dentro de la evaluación general de EuroNCAP desde enero del presente año, a finales del pasado 2013 ya se publicaron los resultados de algunos de los ensayos realizados sobre distintos vehículos, resultados que veremos extendiéndose al resto de modelos en función de la mayor implementación esperada para los sistemas de frenado de emergencia autónomos, desarrollo al que sin duda está contribuyendo EuroNCAP con la inclusión de su evaluación como parte de su sistema de asignación de puntuaciones para clasificar los vehículos más seguros, haciéndolos llegar al consumidor final, cooperando de esta forma en la concienciación del público de cara a considerar la seguridad como uno de los factores más importantes en la decisión de compra de su vehículo. ©

Base SIETE Plus

El DNI de los vehículos

Base SIETE es una base de datos, elaborada por Centro Zaragoza, que contiene los datos técnicos correspondientes a los distintos modelos y versiones de vehículos automóviles disponibles en el mercado español. Está diseñada expresamente para satisfacer las necesidades del sector asegurador.

Carlos José Martín

Identificación de los vehículos en Base SIETE

Para conocer los datos de un vehículo concreto, basta identificarlo con el registro correspondiente de Base SIETE de su marca, modelo y versión. Una vez realizada esta identificación, los valores de la potencia, el peso, la aceleración, y el resto de datos disponibles en Base SIETE, corresponderán a los que figuran en el registro seleccionado.

La identificación se realiza mediante los siguientes valores de la tabla:

Marca, la denominación del constructor del vehículo.

Modelo, la denominación de modelo de vehículo.

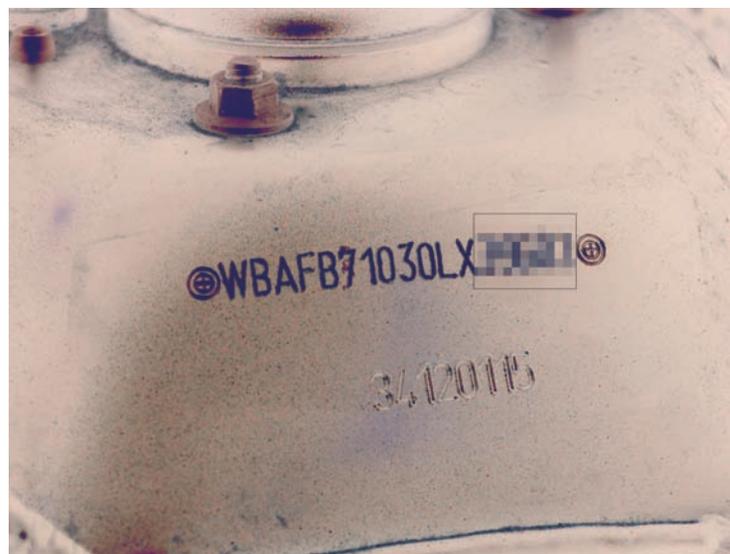
Versión, la denominación de las distintas versiones de un modelo, correspondientes a las posibles motorizaciones que puede equipar, así como los términos empleados identificar los distintos niveles de equipamiento posibles, y otras posibles características que diferencien una versión de otra.

Puertas, el número de puertas totales del vehículo, y cuales de ellas están en los laterales o en la parte posterior del vehículo si fuera preciso hacer esta distinción.

Fecha de lanzamiento, el mes y año en que se inicia la comercialización de esta versión en el mercado nacional.

Cada una de las distinticas combinaciones de los valores descritos da lugar a un único registro en la tabla de Vehículos de Base SIETE, y se identifica con un código de 11 dígitos denominado **Código de Base SIETE**.

Según sea el tipo de vehículo, y los datos disponibles del mismo, esta identificación de un vehículo en Base SIETE, puede resultar más o menos sencilla, o más o menos compleja.





El proyecto Base SIETE Plus

El objetivo del proyecto **Base SIETE Plus** es facilitar al máximo posible la identificación de los vehículos y su correcta asignación del código de Base SIETE, así como de conocer con mayor precisión la configuración respecto de equipamientos opcionales que, en origen, incorporen los vehículos; y ello en tiempo real.



El proyecto está dividido en dos Fases: Fase 1 y Fase 2:

En la **Fase 1**, se puede disponer del número de identificación de los vehículos, VIN (Vehicle Identification Number), también conocido como “número de bastidor”; a partir de la matrícula de cada vehículo.

En la **Fase 2**, con el VIN, y mediante la consulta al respectivo fabricante del vehículo y a través de empresas especializadas, se conseguirá la identificación del mismo en Base SIETE, asignándole el código correspondiente de forma automática. Además se podrá disponer también de otras informaciones adicionales como son los equipamientos opcionales incorporados al vehículo en origen.



La Fase 1 ya es plenamente operativa y la Fase 2 está en proceso de desarrollo.

Base SIETE Plus Fase 1

El VIN de un vehículo es una secuencia alfanumérica de 17 caracteres. Poder disponer de él con solo la matrícula del mismo y de forma automática, además de facilitar el acceso a la identificación del vehículo en la Fase 2 proporciona, por si mismo, un importante valor añadido:

En primer lugar supone un elemento más en el control, identificación y seguimiento de los vehículos asegurados, mejorando la gestión de la cartera y permite ejercer una actuación más efectiva en la lucha contra el fraude y en la gestión de los vehículos sustraídos.

Su utilidad en la detección de fraudes o manipulaciones es innegable, al contar con el valor del VIN que figura para cada matrícula, cualquier otro valor que figurase en la documentación del vehículo y/o troquelada en el propio vehículo deberá ser tomado como un indicio de un posible fraude.

Al contrario que las placas de matrícula, que son fácilmente intercambiables, el número de bastidor está ligado al vehículo. Por ello, es importante que aunque en el momento de la contratación el dato de partida para la identificación del vehículo haya sido la matrícula, lo que debe quedar fijado como elemento verdaderamente identificador es el VIN correspondiente; y por tanto solo atender los siniestros correspondientes al VIN registrado.



De esta forma se puede, por ejemplo, detectar la utilización de las placas de matrícula aseguradas de un vehículo para dar cobertura a otros en los que coincidan la marca y el modelo.

Por otra parte, y una vez asentado el uso mayoritario por parte de las EEAA de este modulo de Base SIETE, podrá evaluarse las posibilidades y conveniencia de ampliar la información ligada a las matrículas y que pudiera ser de utilidad para el sector asegurador.





Base SIETE Plus Fase 2

La identificación de un vehículo en Base SIETE mediante el método tradicional permite asignar a cada vehículo concreto e individual un vehículo tipo determinado que figura en la base de datos identificado con un determinado código.

Desde ese momento, las características del vehículo que figuren en Base SIETE para ese código seleccionado serán las que se tendrán en cuenta para caracterizarlo (precio, potencia, etc.).

Sin embargo esta identificación debe ser realizada en el momento de la contratación u oferta de la misma, y hay veces que la información disponible no siempre es exacta o completa.

Si la identificación realizada no corresponde con exactitud con el código de Base SIETE, las citadas características que se habrán tomado de ese código erróneamente asignado podrán ser distintas de las que realmente correspondan al vehículo identificado.

Por otra parte, y aún con el vehículo correctamente identificado al vehículo-tipo correspondiente en Base SIETE, quedan por identificar las particularidades específicas de cada uno en lo referente a los equipamientos que opcionalmente pudieron haberse incorporado en la fabricación del mismo.

Por todo ello, con el desarrollo total de la Fase 2 de Base SIETE Plus se tendrá las siguientes ventajas:

Identificación del vehículo

La identificación de un vehículo concreto en Base SIETE mediante la consulta de los datos almacenados por los fabricantes correspondientes al VIN específico de ese vehículo, e interpretado de forma estandarizada y automática presenta la ventaja de hacer dicha identificación con un total grado de exactitud.

Conocimiento de los opcionales incorporados en fábrica

Además de la identificación del vehículo con el código Base SIETE correspondiente, la información obtenida del fabricante respecto de los equipamientos opcionales que se incorporaron al vehículo en su fabricación, junto con la valoración económica de los mismos, obtenida de Base SIETE, permitirá tener una ficha completa, específica y fiable, que identifica gran parte de las características precisas para su evaluación.

Almacenamiento de la información

Una vez tenida toda esta información relativa a la identificación en el momento de la contratación (vehículo identificado y equipamientos opcionales incorporados), su utilidad va más allá de ese momento, ya que para cualquier intervención posterior esta información estará a disposición de la Entidad para reclamaciones, ampliaciones de coberturas, valoraciones de siniestros, etc. ☉

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

En este libro Centro Zaragoza expone los fundamentos técnicos que sustentan el baremo de pintura que está disponible en los sistemas de ayuda a la peritación (Audatex, GT-Motive y Eurotax), así como una completa descripción de los procesos de pintura, las herramientas y las instalaciones precisas y contempladas dentro del método de pintura. También se incluye la explicación de la forma de valorar los distintos tipos de daños, para poder utilizar el baremo en cualquier plataforma donde esté disponible.

Esta publicación de 164 páginas sólo está disponible en formato pdf (CD).

Tiempos para la reparación de piezas de plástico del automóvil

En este libro Centro Zaragoza expone los fundamentos técnicos que sustentan el baremo de reparación de piezas de plástico, así como una completa descripción de los distintos procesos posibles para acometer las reparaciones, así como las herramientas e instalaciones precisas, y contempladas dentro del método de reparación. También se incluyen ejemplos de valoración y la explicación detallada del uso de la tabla del baremo con los tiempos asignados a cada nivel de daño.

Esta publicación de 59 páginas sólo está disponible en formato pdf (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.

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.

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 turismo. 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 turismo 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.

Formación continua de peritos

La formación permanente es hoy en día la herramienta más eficiente para adquirir una mayor cualificación, ya que el reciclaje profesional continuo es una garantía de competitividad y de flexibilidad. Consciente de todo ello, CENTRO ZARAGOZA quiere poner a disposición del sector pericial, la formación más demandada y que mejor se adapte a sus necesidades.

Dpto. de Formación

Con el objetivo de diseñar y programar cursos de formación que cubran las necesidades reales del sector pericial, CENTRO ZARAGOZA ha realizado una encuesta exploratoria a una muestra representativa de dicho sector, enviándose dicha encuesta a varias entidades aseguradoras para que éstas pudieran distribuirla entre sus respectivas redes periciales.

Las encuestas pretendían recopilar información acerca de las preferencias de los peritos en cuanto a:

- Área formativa.
- Metodología de la formación.
- Duración de la formación.

Área formativa

Los resultados obtenidos en la encuesta reflejan que los cursos más interesantes para la mayoría de los encuestados son:

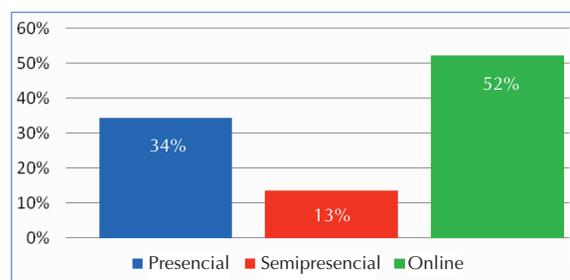
- Vehículos eléctricos e híbridos.
- Iniciación a la investigación de vehículos incendiados.
- Biomecánica.
- Reconstrucción de accidentes de tráfico. (Nivel iniciación)
- Reconstrucción de accidentes de tráfico. (Nivel avanzado)
- El informe pericial y su defensa ante un juzgado.

Por otro lado, otros cursos que han obtenido un grado medio de interés son los siguientes: "Reconstrucción de accidentes de tráfico con motoci-

cletas y peatones", "Actuación pericial en siniestros de camiones (Cabinas y Bastidores)", "Vehículos industriales ligeros", "Actuación pericial en motocicletas siniestradas", "Técnicas de reparación de motocicletas siniestradas" y "Técnicas y habilidades de negociación", entre otros cursos.

Metodología de la formación

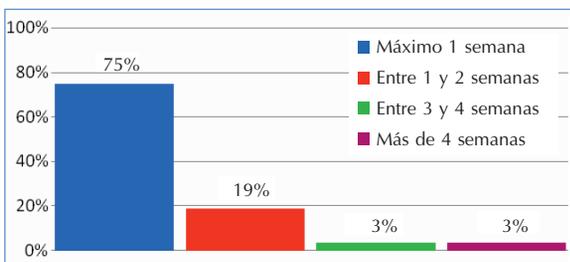
Respecto a la metodología de impartición de la formación, el 52% de los encuestados prefiere online, el 34% presencial y solo el 13% semipresencial.



Según los resultados de las encuestas, la formación "on-line" es la más valorada por el sector pericial.

Duración de la formación

La duración que la mayoría de los encuestados prefieren en su formación es de "una semana como máximo", seguido de "entre 1 y 2 semanas".



Centro Zaragoza y la Formación

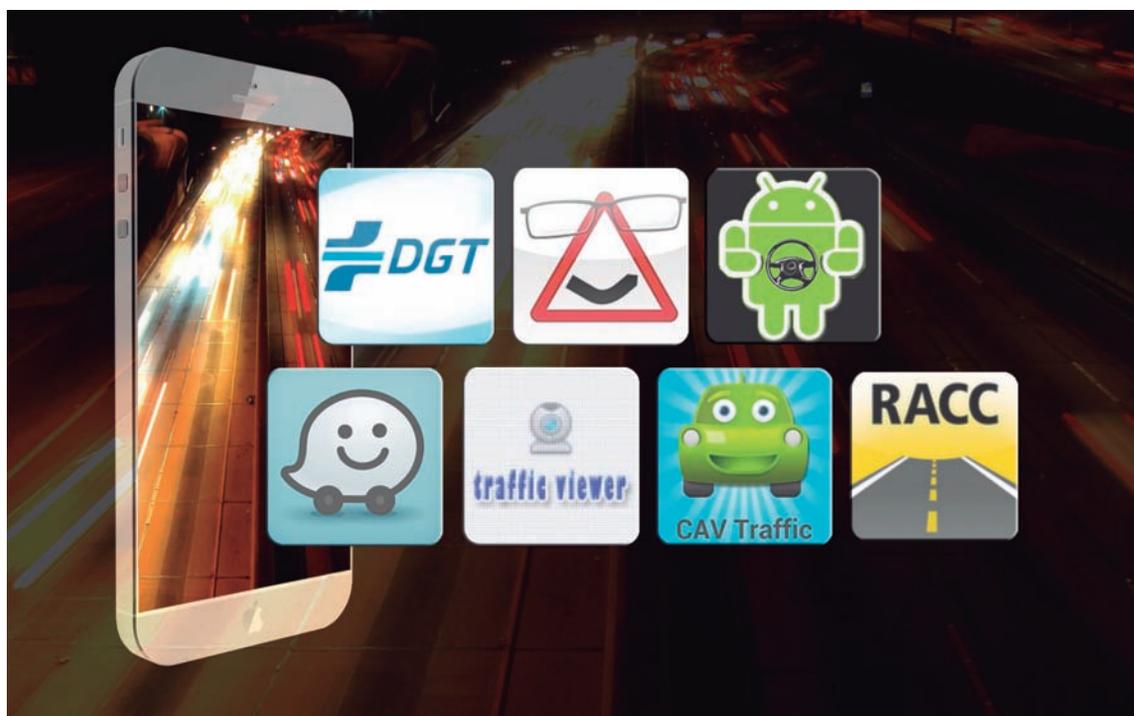
Atendiendo a los resultados de las encuestas, actualmente Centro Zaragoza ya viene impartiendo los cursos que han sido calificados como más interesantes por el sector pericial en modalidad presencial y alguno de ellos también en modalidad “on-line” a través de su Campus CZ. No obstante, dado que los encuestados han manifestado su preferencia por la formación “on-line”, los cursos que Centro Zaragoza ya tiene disponibles en esta metodología son:

- Vehículos eléctricos e híbridos. (Nivel iniciación)
- Iniciación a la investigación de vehículos incendiados.

El resto de estos cursos calificados como muy interesantes, y un nivel avanzado de “Vehículos eléctricos e híbridos”, van a ser creados en un corto periodo de tiempo, concretamente dos de ellos estarán operativos en marzo de 2014 (“Biomecánica” y “Reconstrucción de Accidentes de Tráfico. Nivel iniciación”) y el resto en junio de 2014.



De esta manera, una vez más, Centro Zaragoza pretende cubrir las necesidades formativas del sector pericial, adecuándose a las preferencias manifestadas por los propios peritos, para continuar desarrollando una formación permanente y actualizada de los expertos profesionales implicados en la peritación de los vehículos siniestrados, así como en la prevención vial. ○



Aplicación de la Dirección General de Tráfico

La Dirección General de Tráfico ha puesto a disposición de los usuarios una aplicación para la planificación de rutas que es alimentada con información de primera mano acerca de las incidencias a lo largo de un trayecto.

Al abrir la aplicación un mensaje recuerda al usuario que, por seguridad, no está permitido utilizar el teléfono móvil durante la conducción. Tras este aviso se accede a una pantalla en la que el usuario puede acceder a tres secciones: “Mi ruta”, “Información de Tráfico” y “Emergencias”.

Dentro de la sección “Mi ruta” es posible configurar una nueva ruta con origen y destino. Un planificador muestra la ruta entre los dos puntos seleccionados con sistema de geolocalización e información actualizada en tiempo real. Se comunicarán al usuario todas las incidencias que afectan a su ruta, los niveles de intensidad del tráfico, la localización de los radares fijos y podrá acceder a las cámaras de tráfico ubicadas en el trayecto seleccionado. El conductor dispondrá de una opción para grabar sus rutas favoritas o incluso grabar la ruta efectuada por su vehículo. Esta aplica-

ción también dispone de la función “Ya he llegado”, que de forma automática envía un mensaje de texto o un correo electrónico a una lista de contactos, previamente seleccionada, al llegar al destino.

La sección “Información de Tráfico” permite, sin necesidad de establecer una ruta, consultar las incidencias en una provincia o en una comunidad autónoma. Además ofrece la posibilidad de conocer las restricciones de circulación para vehículos pesados a través del calendario previsto por la DGT.

La Dirección General de Tráfico ha puesto a disposición de los usuarios una aplicación para la planificación de rutas que es alimentada con información de primera mano acerca de las incidencias a lo largo de un trayecto.

La sección “Emergencias” consiste en una llamada al servicio de emergencias. Además de ser una sección propia dentro del menú principal, el usuario puede acceder a la misma desde cualquier pantalla, a través de un enlace en la parte superior derecha de la pantalla que realiza automáticamente una llamada al 112.

Aplicaciones en Smartphones para la Seguridad Vial

Planificación de rutas

Las aplicaciones para la planificación de rutas permiten al conductor, antes de iniciar el viaje, decidir el itinerario a seguir. Durante el trayecto, algunas de estas aplicaciones pueden aconsejarnos tomar una ruta alternativa cuando en el trayecto inicialmente previsto se ha producido una incidencia. De este modo, el conductor evitará verse envuelto en atascos, contribuyendo a que el tráfico sea más fluido. El presente artículo muestra las particularidades de algunas de estas aplicaciones

Daniel Espinosa

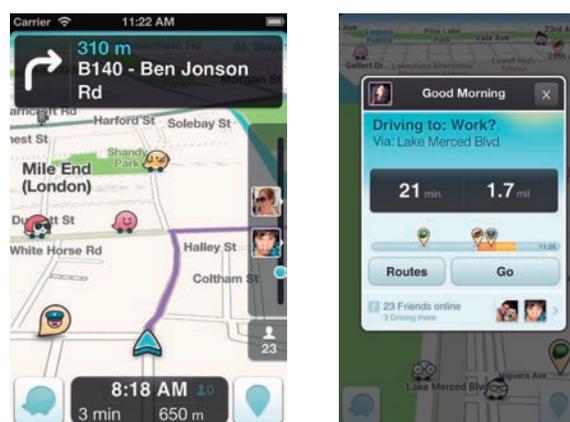


Captura de pantalla de la aplicación para la planificación de rutas desarrollada por la DGT.

Waze

Waze es algo más que una simple aplicación. Se trata de una red social de conductores que recopila información durante las rutas seguidas por quienes se incluyen en esta comunidad. Al circular con la aplicación abierta, los usuarios, llamados wazers, comparten

información acerca de rutas en tiempo real. Además, es posible colaborar con la comunidad de forma activa indicando incidencias en una determinada ruta o los precios de combustible en las estaciones de servicio por las que se transita. La creación de un grupo de amigos dentro de Waze permite conocer la ubicación del resto de usuarios del grupo al dirigirse a un determinado lugar.



Capturas de pantalla de la aplicación Waze.

Otras aplicaciones para la planificación de rutas.

Apple ha desarrollado *Mapas*, aplicación de gestión de rutas que proporciona información del tráfico en tiempo real que te proporciona *Mapas* para calcular la hora de llegada. También ofrece detalles sobre la causa de una retención de tráfico y para saber si ha pasado algo importante o se trata solo de una retención momentánea. *Mapas* también ofrece rutas alternativas para ahorrar tiempo.

El servicio *Active Traffic* de la aplicación *CoPilot* está diseñado para que el conductor conozca en todo momento las incidencias en su camino, siendo capaz de elegir una ruta alternativa en el caso de que las circunstancias del tráfico así lo aconsejen.

La aplicación *Infovías* permite seleccionar una provincia o una carretera para conocer incidencias tales como retenciones, accidentes, ejecución de obras, condiciones meteorológicas, presencia de conos en la carretera o el estado de los puertos de montaña. El usuario puede filtrar el tipo de incidencias y visualizarlas mediante una lista o mediante un mapa.

Infotráfico es otra de las aplicaciones que toma los datos de la DGT para advertir al usuario de posibles incidencias en la carretera.

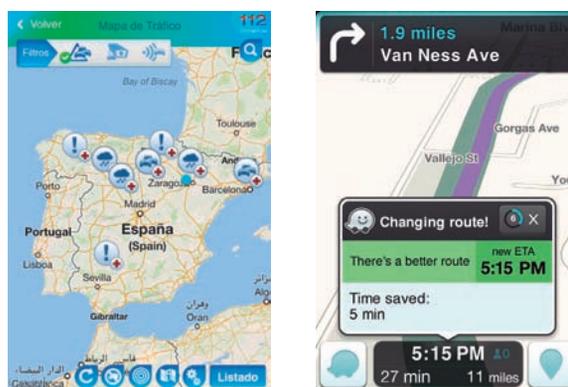
Estado de las carreteras muestra información de todas las provincias españolas. Muestra información relativa a incidencias meteorológicas, retenciones, obras, puertos, eventos y otras incidencias, información que se obtiene de la DGT. Se detalla la fecha, la hora y el lugar, incluyendo el tipo de incidencia, la vía, el punto kilométrico y el sentido de la marcha afectado.

Tráfico España permite consultar todas las incidencias o solamente las ocurridas hace unos minutos y marcarlas como favoritos para resaltar la localización.

En los teléfonos inteligentes está el futuro, y podríamos decir que el presente, de la planificación de rutas con información actualizada en tiempo real.

Traffic Viewer muestra, en tiempo real, las imágenes recogidas por las cámaras de tráfico de diferentes ayuntamientos españoles y de la DGT, disponibles públicamente en Internet.

AnDGTdroid es otra aplicación que permite al usuario conocer el estado de las carreteras españolas en tiempo real a partir de los datos proporcionados por la Dirección General de Tráfico, y situarlas en un mapa, teniendo la posibilidad de elegir el tipo de incidencia que se desea mostrar, así como el tipo de mapa sobre el que mostrar la incidencia.



Información de carreteras, además de informar acerca de las incidencias, permite acceder a las cámaras más cercanas asociadas a la incidencia reflejada.

La función "Cálculo de Ruta" de la aplicación *Seguridad Vial RACE*, permite optimizar la ruta en carretera, mostrando las incidencias que afectan al recorrido. Por otra parte, el conductor podrá guardar aquellas rutas que le interesen para utilizarlas de forma más cómoda.

CAVTraffic informa en pantalla sobre el estado de las carreteras. Un aspecto interesante de esta aplicación es que apaga la pantalla cuando no existe información relevante que mostrar, volviendo a activarse cuando sea necesario.

La aplicación *RACC Infotransit*, entre sus funcionalidades, ofrece información en tiempo real del estado del tráfico en España y Europa. Cuenta con una función que permite prever el tráfico hora a hora.

Además de las mencionadas, otras aplicaciones desarrolladas también permiten la configuración de rutas y la planificación de viajes, siendo ofrecidas en la actualidad innumerables opciones que pueden ajustarse a las necesidades de cada usuario. Algunas marcas de sistemas de navegación también han optado por el desarrollo de aplicaciones para la planificación de rutas, pues parece que en los teléfonos inteligentes está el futuro, y podríamos decir que el presente, de la planificación de rutas con información actualizada en tiempo real.

Conclusión

Las aplicaciones dedicadas a la planificación de rutas suponen una ayuda al conductor, que ahorrará tiempo y combustible al evitar incidencias que pudieran provocar retenciones en el tráfico. Estas aplicaciones deben suponer una ayuda a la conducción y nunca una distracción, pues deben servir para ahorrar tiempo de conducción y que este tiempo pueda ser empleado en otros asuntos, pero jamás para emplearse durante la conducción. ©

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

Las “turbo rotondas” y su repercusión en la Seguridad Vial

Ana L. Olona



¿Qué son las “turbo rotondas”?

Las “turbo rotondas” surgieron a partir de la necesidad de mejorar la capacidad de las glorietas tradicionales, aumentando su Seguridad Vial y para evitar los problemas que surgen en su utilización, hecho que limita su capacidad y perturba su correcto funcionamiento. Las glorietas de varios carriles se instalaron en intersecciones donde el volumen de tráfico es tan elevado que supera la capacidad de una glorieta de un solo carril. En este tipo de glorietas, en muchas ocasiones, la confusión sobre qué vehículo tiene prioridad a la hora de salir de la glorieta conduce

a frecuentes colisiones. Por ello, el diseño de las “turbo rotondas” presenta una solución ya que permite una alta capacidad de vehículos sin comprometer la seguridad.

La “turbo rotonda”, se presenta como una isleta central de forma no circular, la cuál canaliza el tráfico desde las entradas y a lo largo de la calzada según el destino que se quiera seguir. Por lo tanto, es el propio conductor quien debe seleccionar a qué salida va a dirigirse antes de entrar a la “turbo rotonda”. Fue desarrollada en el año 1998 en los Países Bajos por Mr. L.G.H. Fortuijn.

Las glorietas, coloquialmente llamadas rotondas, parecen ser una buena solución al problema de las intersecciones en el tráfico rodado, ya que su estructura de funcionamiento hace que se reduzca el tiempo medio de espera por parte de los usuarios, si lo comparamos con lo que sucede en una intersección regulada por semáforos. Asimismo presenta ventajas teóricas como la reducción del número y de la gravedad de los accidentes, al no permitir la realización de giros hacia la izquierda (aquéllos que originan los accidentes más graves), y a que su configuración hace que los conductores moderen la velocidad de sus vehículos. Sin embargo, no son pocos los conductores que encuentran confusa la circulación por las rotondas, existen dudas sobre qué carril usar y muchas veces se utiliza casi exclusivamente el carril exterior. Por este motivo surgen las “turbo rotondas”, con el objeto de mejorar la seguridad de las glorietas tradicionales de varios carriles (prácticamente todas las que nos podemos encontrar en la actualidad) y dotar de sentido a todos ellos.

La “turbo rotonda” es más eficiente, más segura y es más fácil de circular por ella.

Una de las novedades que presentan las “turbo rotondas” es que ya no hay carril exterior, el causante de muchas situaciones conflictivas que desencadenan una colisión en las glorietas tradicionales. Por lo tanto, con este diseño se elimina la preferencia del carril exterior, y todos los carriles pasan a tener utilidad, siendo el propio carril el que guía al conductor desde la entrada a la “turbo rotonda” hacia su salida previamente seleccionada. De este modo se consigue eliminar la posibilidad de golpe lateral y, por otro lado, el radio de curvatura obliga a reducir la velocidad siendo más seguras y mejorando la fluidez del tráfico.

Principios de las “turbo rotondas”

El elemento más importante de la “turbo rotonda” es el carril en forma de espiral marcado para eliminar la necesidad de invadir el carril adyacente. Esto da como resultado tanto un aumento de la Seguridad Vial como un aumento en la capacidad de la rotonda. Las “turbo rotondas” no tienen dos carriles a lo largo de toda la rotonda, pero existen zonas en las que se requieren dos carriles. El tamaño de este tipo de roton-

das es, en general, comparable con el tamaño de una rotonda estándar de dos carriles. El diámetro de la rotonda es de unos 50 metros.

Al igual que en las rotondas estándar, los vehículos que están circulando dentro de la “turbo rotonda” tienen preferencia.

Algunos principios básicos de diseño y de circulación en “turbo rotondas” se detallan a continuación:

- Un solo carril que se aproxima a la “turbo rotonda” se divide en varios carriles de giro.
- Los conductores deben elegir su carril de giro (y, en última instancia, su destino) antes de entrar a la “turbo rotonda”.
- Una vez dentro de la “turbo rotonda”, no hay posibilidad de invadir el carril adyacente, es decir, el conductor una vez elegido el carril de circulación no podrá cambiarse.
- Los vehículos salen de la “turbo rotonda” sin verse implicados en situaciones de riesgo de sufrir colisión fronto-lateral por invadir el carril adyacente.
- Las “turbo rotondas” utilizan espirales en lugar de círculos, para dirigir el tráfico desde la entrada hasta la salida de la glorieta.



Circulación en una “turbo rotonda” en la que se pretende girar a la derecha (verde) o girar a la izquierda (rojo).

Hay que tener en cuenta que las “turbo rotondas” no están diseñadas para ser cruzadas por los peatones. Este nuevo planteamiento de glorieta ubica los pasos para peatones fuera del anillo y, en función de la calzada, un poco distanciados, con el objeto de favorecer la visibilidad y seguridad de los peatones, al tener los vehículos reducida su velocidad de paso debido al propio diseño de la “turbo rotonda”.

En las “turbo rotondas” existentes se ha observado que los peatones incumplen en muchas ocasiones las normas, no respetando los lugares de paso destinados para ellos, pasando a través de la “turbo rotonda”. Por lo tanto, al igual que sucede con los conductores, ya que deben habituarse a su uso y a sus particularidades (entre otras sus carriles son más estrechos) es necesario modificar este comportamiento mediante campañas informativas sobre el uso correcto de este nuevo diseño de glorieta.

Circular por estas rotondas no es difícil, aunque es diferente a lo que estamos acostumbrados, tal vez por su diseño novedoso o por el segundo carril que aparece de repente en mitad de la rotonda.

Tipos de “turbo rotondas”

Dentro de las “turbo rotondas” se puede distinguir entre aquellas que están señalizadas y aquellas que no lo están. Las “turbo rotondas” sin señalizar tienen más capacidad que una glorieta de un único carril, pero no tienen tanta capacidad como una “turbo rotonda” señalizada.

Las “turbo rotondas” sin señalizar suelen tener 2-3 carriles por cada ramal de entrada, mientras que las que están señalizadas tienen entre 4-6 carriles por cada ramal de entrada (pero el ramal de salida nunca tiene más de dos carriles).

“Turbo rotondas” sin señalizar

Las “turbo rotondas” sin señalizar se utilizan cuando una glorieta de un único carril no proporciona la capacidad necesaria para la intersección. Se puede observar en este tipo de “turbo rotondas” que el carril de entrada se divide en múltiples carriles de giro cuando se acerca a la rotonda. Utilizan 2-3 carriles de entrada en cada ramal y 1 ó 2 carriles de salida.

Al acercarse a la rotonda los conductores deben elegir el carril adecuado para entrar. Como en este tipo de rotondas no hay semáforos, los conductores deben ceder el paso a los vehículos que ya están en la rotonda.

Una vez dentro de la “turbo rotonda” los conductores no cambian de carril porque los mismos se encuentran separados por divisores. Esto evita que los vehículos invadan el carril adyacente y mantiene a los conductores en el carril adecuado hacia su destino. Los vehículos que circulan por el carril derecho se ven obligados a salir, mientras que el siguiente carril interior ofrece a los conductores la opción de salir o continuar circulando por la rotonda.

Los fotogramas de la parte inferior de la página, indican como sale un vehículo de una “turbo rotonda” sin señalizar. Se observa cómo el vehículo no tiene que cruzar ningún carril, previniendo de este modo posibles colisiones fronto-laterales.

“Turbo rotondas” señalizadas

Este tipo de “turbo rotondas” tiene la capacidad de circulación de vehículos más elevada que cualquier glorieta. Este nuevo diseño de glorietas puede conectar varias calzadas de elevado volumen de tráfico.

Al acercarse a este tipo de “turbo rotondas”, la señalización guía al conductor por su carril apropiado. Las señales que indican qué carril coger son claras y los conductores tienen bastante tiempo para leer la señal y elegir el carril por el que van a circular.

Una vez dentro de la “turbo rotonda” los vehículos permanecen en sus respectivos carriles hasta que salen de la glorieta. Los vehículos que tienen que ir



hacia la izquierda comienzan en la parte más interior de la rotonda y circulan por casi toda la rotonda antes de salir. Los vehículos que tienen que girar a la derecha comienzan a circular en la parte más exterior de la rotonda y son los que menos tiempo permanecen en la “turbo rotonda”. Los vehículos que pretenden ir recto circulan entre los vehículos que giran hacia la derecha y los que giran hacia la izquierda. Al igual que ocurría con las “turbo rotondas” sin señalizar, los vehículos circulan en espiral desde la entrada hasta la salida.



Señalización horizontal y vertical utilizada en las “turbo rotondas”.

Como en las “turbo rotondas” ya no es necesario utilizar varios carriles de circulación, los delimitadores de carril se pueden elevar ligeramente (Fortuijn, 2003). Este tipo de separador induce a que los vehículos se mantengan en su propio carril, reduciendo de este modo las colisiones fronto-laterales que pueden producirse, no solamente al entrar en la rotonda sino también al salir de ella.

La señalización de este tipo de rotondas debe ser clara. Se ha desarrollado una flecha especial para que la selección de carril sea más fácil (Fortuijn, 2003).

Es imprescindible tener un mantenimiento de la señalización adecuado para que su deterioro no influya negativamente en la conducción por las “turbo rotondas”.

Los elementos de señalización que más deterioro sufren son:

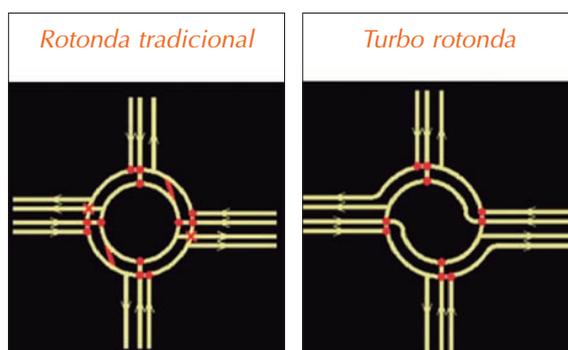
- Los separadores de carriles dentro del anillo.
- Las balizas luminosas fijas, que bordean el interior de la “turbo rotonda”.
- Las balizas luminosas.
- Las marcas viales de señalización de la calzada.

Ventajas de las “turbo rotondas”

Una “turbo rotonda” reduce el número de puntos de conflicto de 16 a 10 (Fortuijn and Carton, 2000). Este es el principal resultado de eliminar los conflictos generados por la invasión del carril adyacente (reducción de 4 puntos de conflicto). Un beneficio adicional es que el tráfico que circula en la dirección principal solamente tiene que considerar un carril antes de entrar a la “turbo rotonda” (reducción de dos puntos de conflicto). Por lo tanto las “turbo rotondas” son más seguras.

En los Países Bajos se llevó a cabo una comparación entre “turbo rotondas” e intersecciones con semáforos. En este tipo de intersección al introducir las turbo rotondas se espera una reducción del 70% de accidentes con heridos graves (Fortuijn, 2005).

La capacidad de una “turbo rotonda” es hasta un 35% mayor que la capacidad de una rotonda convencional de dos carriles.



Comparación de puntos de conflicto existentes en una rotonda tradicional y una turbo rotonda.

Actualmente no hay datos disponibles para evaluar todos los tipos de “turbo rotondas” porque hay muy pocas en el mundo. Pero ya hay estudios que comparan la capacidad que tiene una “turbo rotonda” con la capacidad que tiene una rotonda convencional de dos carriles, dichos estudios concluyen que la capacidad de una turbo rotonda es entre un 25% y un 35% mayor que la capacidad de una rotonda de dos carriles, dependiendo del volumen de tráfico, del diseño de la rotonda y de factores de comportamiento del conductor. La principal razón de esta mayor capacidad es la reducción de puntos de conflicto para el tráfico que entra y sale de la rotonda (Fortuijn and Carton, 2000). ©

Detector de ultrasonidos de Spanesi

Equipo para la localización de ruidos y entradas de agua

Los ultrasonidos son las oscilaciones y ondas acústicas o sonoras cuya frecuencia supera los 20 KHz, las cuales el oído humano no es capaz de percibir. Con los equipos detectores de ultrasonidos se facilita la detección de elementos que provocan molestos ruidos, que se pueden producir durante la marcha del vehículo. Así mismo, se facilita la localización de entradas de agua en el vehículo, zonas con pérdida de estanqueidad que pueden estar motivadas, por ejemplo, por una mala reparación.

Estos equipos mediante un emisor y un receptor permiten localizar la zona en la que se produce la afección.

Con el Detector de Ultrasonidos de **Spanesi** es posible localizar en el vehículo de un modo más rápido, las zonas que provocan las entradas de agua o los elementos causantes de ruidos molestos. Además, permite también detectar las fugas de gases en sistemas a presión.

Luis Casajús

El detector de ultrasonidos se basa en que las turbulencias creadas por gases o líquidos fluyendo por pequeños orificios generan sonidos ultrasónicos. El ultrasonido ocurre cuando las fugas pasan de un vacío a la atmósfera o cuando hay un escape de recipientes a presión a la atmósfera exterior. La frecuencia del ultrasonido va en relación al tamaño del orificio por el que pasa, pero generalmente la frecuencia es alrededor 40kHz. El ultrasonido es muy direccional, esta direccionalidad se usa para localizar el origen del sonido ultrasónico, el punto de fuga.

El detector de ultrasonidos convierte estos ruidos en una frecuencia audible para el ser humano. El oído humano no puede percibir ruidos por encima de 20 kHz. Incluso ínfimas fugas producidas en sistemas de aire comprimido o instalaciones de gas causan turbulencias que generan ruidos ultrasónicos. El equipo detecta tales sonidos y conduce a la ubicación de la fuga.





El Detector de Ultrasonidos de Spanesi dispone de una sonda que permite la detección de fugas de aire, agua y polvo en el interior de los vehículos, evitando las filtraciones de agua en el cambio de lunas, así como los ruidos molestos de viento en las puertas o portones. Es de fácil manejo, con dos métodos de detección, acústico mediante auriculares y visual a través de led. Además, dispone de un mando para ajustar la sensibilidad del equipo.

Las ondas de ultrasonidos no pueden atravesar cristal ni metal. Una filtración al exterior, por ejemplo, desde el interior de un vehículo sólo puede producirse a través del aire. En este caso el transmisor se coloca en el interior del vehículo. A continuación, el receptor se pasa alrededor del exterior de la carrocería, para localizar las fugas de forma sencilla.

Modo de empleo

El medidor puede usarse en dos modos, modo activo y modo pasivo.

En modo pasivo, solamente se utiliza el receptor. Puede detectar y localizar fugas de presión en sistemas de vacío. Estas fugas generan emisiones ultrasónicas que localiza el receptor. En zonas donde la fuga de gases no es presurizada o no está lo suficientemente presurizada, no generan ultrasonidos para la detección. En estos casos, utilizaremos el modo activo para detectar y localizar la fuga.

El modo activo se utiliza en conjunto el emisor de ultrasonidos y el receptor. Se coloca el emisor en

un área sellada, por ejemplo en el interior habitáculo y escaneando el exterior con el receptor, las fugas de ultrasonido podrán ser detectadas. Un defecto en el sellado puede ser rápidamente localizado y detectado.

Especificaciones técnicas:

Indicación de alarma: visual a través de LED y acústica con auriculares

Rango de frecuencia: 40 kHz \pm 2 kHz

Alimentación batería emisor y receptor: 9 V

Dimensiones receptor: 192 x 50 x 30 mm

Peso receptor: 115 g (batería incluida)

Dimensiones emisor: 80x56x27.5 mm

Peso emisor: 75g (batería incluida)

Conclusión:

En Centro Zaragoza se han obtenido resultados muy satisfactorios respecto a la utilización del **medidor de ultrasonidos de Spanesi** para la localización y diagnóstico de entradas de agua y de ruidos, destacando por la sencillez de utilización y la rapidez con la que permite localizar la zona en la que se produce la pérdida de estanqueidad. ©

Información y distribución:

Spanesi Internacional S.L.
Polígono Campollano - Calle C, nº 8
02007 Albacete
Teléfono: 967 520 002, Fax: 967 520 190
www.spanesi.es / e-mail: spanesi@spanesi.es



Toallitas Bonderite 1455-W

Aumentar adherencia y protección anticorrosiva de forma rápida y sencilla

Henkel ha presentado recientemente en Centro Zaragoza algunas de sus novedades para el mercado reparador del automóvil, y entre ellas se encontraba un producto innovador de su marca Bonderite, dedicada a las tecnologías del tratamiento de superficies. Se trata de las toallitas Bonderite 1455-W, que han sido desarrolladas como pretratamiento de los metales desnudos, aportando protección anticorrosiva y favoreciendo la adherencia del recubrimiento que se aplique a continuación. Su principal innovación es su formato, ya que al tratarse de toallitas impregnadas de producto permiten una aplicación rápida, cómoda y sencilla.

Pilar Santos Espí

En origen, el acero con el que se fabrican los vehículos reciben varios tratamientos para evitar su oxidación: recubrimiento con cinc, sustitución del acero por aluminio o material plástico, aplicación de recubrimientos de pintura, como fosfatación y cataforesis a la carrocería de chapa desnuda, o la aplicación en determinadas zonas de cera de cavidades, espumas, selladores, antigrañillas o protectores de bajos. Pero cuando un vehículo es siniestrado y debe ser reparado y posteriormente repintado, la mayoría de estas protecciones son eliminadas, debiendo restituir la protección para que no pierda sus propiedades.

El sistema de repintado de piezas metálicas recomendado por los fabricantes de pintura para una máxima protección anticorrosiva incluye la aplicación sobre la chapa desnuda de imprimaciones anticorrosivas, tipo fosfatantes (wash primers) o epoxi antes de

la aplicación de la masilla o el aparejo. Estas imprimaciones tienen como objetivo proteger la chapa frente a la corrosión y aumentar la adherencia de la siguiente capa de pintura. Sin embargo, su aplicación requiere de un tiempo de preparación, pulverización, secado y limpieza de la pistola, precisando además, en algunos casos, su posterior lijado o matizado.

Las toallitas Bonderite 1455-W de Henkel han sido diseñadas como pretratamiento del metal desnudo, en sustitución de las imprimaciones aplicadas a pistola (epoxi o fosfatantes), aportando protección anticorrosiva y favoreciendo la adherencia de las pinturas, adhesivos o selladores que se apliquen a continuación.

Se trata de toallitas impregnadas de un producto en base a fosfatos que pueden ser aplicadas sobre: aluminio, acero laminado en frío y en caliente, zinc



o aleaciones de zinc y superficies galvanizadas. Sin embargo, no deben aplicarse sobre: imprimaciones para pintura 1K o 2K, masillas de poliéster, capas residuales de pintura o piezas de plástico.

Su aplicación es muy simple y consiste, una vez limpia la superficie, en extender el producto impregnado en las toallitas sobre la chapa desnuda mediante movimientos en cruz, dejándolo secar unos minutos (10-15 minutos, hasta que desaparezca la película húmeda) y comenzar el proceso de pintado o aplicación de adhesivos o selladores.

Para obtener una adherencia óptima el tratamiento de pintura o sellado correspondiente debe aplicarse a continuación, aunque en caso de superar el tiempo recomendado se puede aplicar una capa extra para obtener de nuevo una gran adhesión superficial. Por otra parte, la aplicación de las toallitas





Bonderite 1455-W sobre el metal sólo asegura una perfecta protección contra la corrosión cuando se aplica a continuación un recubrimiento adicional, es decir, que por sí sola no protege, siendo imprescindible aplicar a continuación un tratamiento como cataforesis (en fabricación), aparejo, masilla, imprimación o masilla pulverizable.

Las ventajas que aportan las toallitas Bonderite 1455-W al taller son:

Aplicación fácil y cómoda. Tan sólo es necesario pasar la toallita húmeda por la superficie del metal desnudo y dejar que seque. No precisa ser lijado.

Aplicación rápida, ahorro de tiempo. No es necesario preparar el producto, limpiar la pistola o enmascarar zonas adyacentes porque el producto no se pulveriza.

Promotor de adherencia. Su aplicación favorece la adherencia de las pinturas, selladores o adhesivos que se apliquen a continuación.

Protección contra la corrosión. Su aplicación protege al metal de la oxidación.

Evitan la generación de residuos. Una vez usadas, se secan y se convierten en residuos estándar. Se pueden tirar a la papelera ya que no generan residuos peligrosos.

Producto sostenible. Las toallitas Bonderite 1455-W no contienen cromo, se trata de una solución en base agua y su emisión de COVs (Compuestos Orgánicos Volátiles) es muy baja, por lo que son sostenibles para el medio ambiente y para el operario.

Para todo tipo de metales. Pueden aplicarse sobre aluminio, acero laminado en frío y en caliente, zinc o aleaciones de zinc, superficies galvanizadas e incluso acero inoxidable, latón y cobre. Siempre superficies metálicas sin tratar y limpias.

Simplifica los procesos. No es necesario el empleo de ninguna herramienta: pistola aerográfica, compresor o lijadora.

En definitiva, se trata de un producto que suma ventajas en cuanto a funcionalidad, por favorecer la adherencia y protección anticorrosiva del metal, y en cuanto a aplicabilidad, gracias a su formato en toallitas que resulta cómodo, rápido y sencillo. ©

Información y distribución:

Henkel Ibérica, S. A.
Córcega, 480-492
08025 - Barcelona
Tel.: 93 290 49 05 / Fax: 93 290 41 81
Email: técnico.industria@henkel.com
www.henkel.es / www.loctite.com



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

Cabina Chronotech de USI Italia

Facilidad en uso, economía en consumo y fiabilidad en funcionamiento

La cabina-horno de pintado es un equipo esencial en el taller de pintura y también uno de los que mayor desembolso económico requiere, por lo que sin duda, una buena elección es esencial tanto para obtener unos trabajos de calidad como para rentabilizar la inversión realizada. Usi Italia, fabricante internacional de equipamiento destinado a la carrocería, reconocida por su especialización e innovación en las cabinas horno de pintura, dispone de la tecnología Chronotech, que puede presumir de lograr altos rendimientos, consiguiendo una elevada productividad y ahorro en los consumos, además de fiabilidad y facilidad en su manejo.

Pilar Santos Espí

Hoy en día la tecnología de las cabinas de pintado se ha adaptado a las pinturas VOC empleadas en los talleres y los objetivos que se plantean son reducir los tiempos de aplicación y secado junto con el menor consumo posible de energía eléctrica y combustible para el taller. Usi Italia ha logrado alcanzar este objetivo con su tecnología Chronotech.

La cabina horno Chronotech se presentó al mercado hace ya más de 10 años, con una tecnología exclusiva y patentada que ofrecía y sigue ofreciendo grandes prestaciones. Usi Iberia ha mostrado recientemente su funcionamiento en Centro Zaragoza, junto con las novedades que se han ido incorporando a lo largo de este tiempo.

Chronotech, la cabina-horno referente de la marca, ha ido evolucionando y hoy en día incorpora más tecnología y de última generación. Su objetivo

se ha centrado en aumentar el control del proceso de trabajo para así optimizarlo y aumentar su rentabilidad, disminuyendo el consumo energético, los tiempos de ejecución y aumentando la calidad en el secado de la pintura.

Entre sus ventajas cabría citar los quemadores de llama directa "AIR BLUE", sistema inverter y su sistema exclusivo de recirculación del aire caliente en la fase de secado. Todo este equipamiento consigue una disminución en el consumo de combustible, una mayor estabilidad y alcance más rápido de la temperatura seleccionada, una reducción del tiempo necesario para el ciclo de pintado y secado, un ahorro energético, y un arranque "Soft Start". En definitiva, los beneficios son un aumento de la capacidad productiva, con un menor coste energético para el taller.



La cabina horno Chronotech es garantía de éxito y cuenta con el reconocimiento del sector, habiendo demostrado que cumple con las exigencias y requerimientos más altos.

La novedad presente en esta última versión de la cabina Chronotech es facilitar la labor del pintor a la hora de seleccionar el programa de trabajo óptimo (mínimo coste y tiempo de proceso) en base al tipo de reparación a realizar. Para ello, Usi Italia ha desarrollado el cuadro de mandos DGTouch, que permite ajustar de forma automática los parámetros de funcionamiento más idóneos para optimizar prestaciones y consumo en todas las fases de trabajo. La cabina Chronotech con cuadro de mandos DGTouch dispone además de los siguientes sistemas exclusivos:



Cuadro de mandos DG Touch.



Cabinas Chronotech.



EPS (Easy Paint System), gestión electrónica inteligente del proceso de trabajo

Se trata de un software de ayuda al pintor integrado en el cuadro DGTouch que elabora, ejecuta y memoriza de forma automática los procesos de repintado para obtener el mejor resultado con el mínimo coste de proceso. Mediante la selección del tipo de pieza, tipo de productos a aplicar, etc, el programa propone el ciclo de trabajo más eficiente, ajustando parámetros como el caudal de aire, temperatura, duración, secuencia de fases, etc.

DGT Manager

Este software permite conocer en cada momento el estado de funcionamiento del equipo, al mismo tiempo que registra y memoriza la información correspondiente a cada una de las fases de trabajo, proporcionando incluso información estadística y el coste real de cada trabajo.

Se trata de un software que permite un mayor control de la gestión de pintura, mejorando la organización de esta área.

Además, la cabina Chronotech con cuadro de mandos DGTouch incluye las siguientes funciones:

- Programación y memorización de un elevado número de ciclos de trabajo personalizados, pudiendo modificar los tiempos, caudales y temperaturas programadas en fase de ejecución del ciclo de trabajo.
- Control y regulación de la presión en cabina de forma automática y sin compuertas de regulación.
- Asistencia remota mediante conexión a internet.
- Agenda de mantenimientos y registro de avisos.
- Autorregulación de los parámetros de trabajo de los inverter y del quemador en el momento de puesta en marcha. Puesta a cero de forma automática tras cambiar los filtros.
- Otros: funciones "Warm-up" y "Stand-by" y secado con sistema "Perfect Cure". ©



Información y distribución:

USI IBERIA, S.L.
Calle Enginy, N° 16, Nave 13
08850 Gavá (Barcelona)
Telf/Fax: +34 93 633 68 18
Mail: usiiberia@usiiberia.es
www.usi-iberia.es
www.usiitalia.com





Descubre cómo ahorrar tiempo y dinero en tu taller

CZ plus es el sistema de gestión de cobros, creado por CENTRO ZARAGOZA en colaboración con TIREA – Tecnología de la Información para Entidades Aseguradoras-, con el objetivo de servir de canal de comunicación “taller-entidad aseguradora” que agilice el cobro de las facturas a los talleres, con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero.



Ventajas de utilizar CZ plus

- Cobro rápido.
- Procedimiento sencillo, intuitivo y fácil de usar.
- Se ahorrará todos los gastos de tiempo (confección de la factura, archivo, a quién dirigirla, donde, etc.) y dinero (gastos en papel, impresión, envío, etc.) que conlleva el papeleo a la hora de elaborar la factura.
- El coste por factura es muy reducido (1,70 Euros), a cambio usted dispondrá de su dinero en un breve espacio de tiempo.
- Conocerá el estado real de su factura en todo momento (pendiente, aceptada, cobrada, etc.).
- Empleará el mismo sistema de trabajo con diferentes compañías aseguradoras.
- Integración automática en la factura de los datos de los diferentes sistemas de valoración.

Entidades Aseguradoras adheridas a CZ plus

- | | |
|----------------------|------------------------|
| • AMA | • Génesis |
| • Axa Seguros | • Liberty Seguros |
| • BBVA-Liberty | • Mediterráneo Seguros |
| • Cajasol | • Plus Ultra |
| • Can Seguros | • Reale |
| • Caser | • Regal |
| • Click Seguros | • UNNIM |
| • Direct Seguros | • Zurich Insurance |
| • Fidelidade Mundial | |

Cómo contactar:

Darse de alta es muy fácil. Puede hacerlo a través de nuestra página web, rellenando los datos que se le indican.

sat@czplus.es

www.czplus.es

También puede contactar con nosotros telefónicamente, donde le atenderemos desde nuestro servicio de atención al cliente.

978 877 870

This is The Rhythm Of Your Life Peugeot 308



Diseño i-Cockpit

Peugeot ha querido resaltar con este concepto el puesto de conducción del nuevo 308. Es un espacio tecnológico muy intuitivo. El puesto de conducción integra un ergonómico volante, combinado con una gran pantalla táctil de 9,7 pulgadas y una consola superior con toda la información necesaria. Con un diseño refinado de líneas puras y perfectamente integradas en el concepto de serenidad, el nuevo 308 invita a entrar en un espacio cautivador y dispuesto a ofrecer grandes sensaciones.

Pantalla Multifunción

La nueva creación de Peugeot, destaca por su habitabilidad, modularidad, confort y por el innovador puesto de conducción. Uno de los aspectos más

destacables del interior del 308 es su gran pantalla multifunción; en ella podemos encontrar toda la información necesaria para hacernos la vida a bordo más práctica.

Climatización: La climatización bizona y el sistema de ventilación se regulan cómodamente desde la pantalla táctil.

Ayuda a la conducción: En la pantalla táctil se configuran los distintos sistemas de ayuda a la conducción, como el Driver Assistance Pack, para vivir una placentera experiencia al volante.

Equipo HI-FI: El Nuevo PEUGEOT 308 proporciona una gran calidad sonora gracias a 8 altavoces y una caja de graves. El botón de volumen, al más puro estilo Hi-Fi, acompaña el depurado diseño de la consola central.

El ritmo de tu vida

Una ilusión, un recuerdo, un fotograma a toda velocidad pasando por tu mirada, un roce, un olor, un guiño de ojos, una sonrisa, una canción, una caricia, un me gustas... ..todos nos dejamos llevar por una sensación, por algo que nos emociona y nos hace sentir bien. Si lo juntamos y lo tratamos con mimo, estamos creando un suave ritmo. Míralo, pruébalo y siéntelo, luego me cuentas...

David Portero

Navegación: El sistema de introducción de datos es sencillo e intuitivo. Con él, se puede consultar mapas en gran formato y programar el trayecto con total facilidad.

Configuración: Todas las funciones de la pantalla táctil se configuran rápidamente logrando una utilidad más práctica e intuitiva.

Teléfono: Cuenta con Bluetooth, agenda de contactos y sistema de manos libres. La pantalla táctil de última generación de 9,7 pulgadas, permite acceder a todas las funcionalidades de forma táctil. Su utilización es sencilla y personalizable gracias a las teclas sensitivas y a los accesos directos.

Peugeot Connect APPs: Este sistema cuenta con las siguientes aplicaciones: información de tráfico, aparcamientos disponibles más cercanos, estaciones de servicio más económicas, condiciones meteorológicas o incluso el nuevo asistente de ayuda a la conducción comunitaria coyote. La función Multi-Apps facilita la utilización, permitiendo mostrar de manera simultánea lo esencial de 4 aplicaciones en la misma pantalla.

Seguridad

El nuevo 308 brinda la posibilidad de ir completamente protegido en todos tus trayectos, ofreciendo un gran equipamiento tanto en seguridad activa como pasiva. El nuevo Peugeot nos ofrece entre otros los siguientes sistemas:

Driver Assistance Pack: El sistema «Driver Assistance Pack» comprende el regulador de velocidad activo, la Alerta Riesgo de Colisión y la Frenada Automática de Urgencia. Estas funciones están asociadas a un radar situado en la rejilla inferior de la parte delantera del vehículo. El regulador de velocidad activo reduce automáticamente la velocidad programada (utilizando el freno motor) cuando te sitúas detrás de un vehículo que circula a menos velocidad. Este sistema actúa calculando la diferencia de velocidad entre nuestro vehículo y el vehículo que nos precede. Si existe riesgo de colisión, el sistema nos alerta proponiendo frenar para reducir la distancia. Si a pesar del aviso sigue el riesgo de colisión, la Frenada Automática de Urgencia reduce la velocidad 20 km/h como máximo para contribuir a evitar el impacto o reducir sus consecuencias.



Pantalla multifunción táctil muy intuitiva.

Novedades del automóvil Peugeot 308

62

Airbags: En caso de colisión nuestro 308 nos protege con 6 airbags que refuerzan la protección de los ocupantes: 2 airbags frontales para proteger la cabeza y el tórax del conductor y del pasajero, 2 airbags laterales delanteros para proteger al conductor y al pasajero en caso de choque lateral y 2 airbags cortina delanteros y traseros para proteger la cabeza de los pasajeros.



Peugeot 308 seguro en todo momento.

ABS/ESP: El sistema de ABS y el ESP está disponible de serie en todas las versiones. El acabado Allure cuenta además con el control de tracción inteligente, un sistema de anti-patinado sofisticado que permite al vehículo arrancar y progresar eficazmente en carreteras con poca adherencia (heladas, nevadas, mojadas...). En estas condiciones adapta automáticamente su sistema para repartir de manera eficaz la fuerza motriz a las ruedas delanteras.

Llamada de urgencia automática: En caso de activación de los airbags o de los cinturones piro-técnicos, el vehículo lanza automáticamente una llamada de urgencia sin que el conductor tenga que intervenir. Peugeot Connect SOS localiza entonces el vehículo, entra en comunicación telefónica con sus ocupantes y activa el envío de los servicios de emergencia adaptados. La comunicación puede efectuarse en el idioma elegido por el propietario del vehículo.

Euroncap: La estructura del nuevo Peugeot 308 ha sido estudiada para absorber al máximo la energía resultante de los diferentes tipos de choque y minimizar sus consecuencias para sus pasajeros y también para los vehículos y las personas impactadas. El nuevo Peugeot 308 ha conseguido 5 estrellas en las 4 categorías de: protección de adultos, protección infantil, protección a los peatones y sistemas de seguridad.



Simbiosis de ritmos

El nuevo Peugeot 308 ofrece una completa gama de motores contando con dos motores diesel y tres de gasolina. En gasolina se dispone para empezar de un 1.2 VTi de 82 CV con un consumo que oscila entre 4,2 l/100 km y 6,3 l/100 km; y para quien quiera sentir más potencia disfrutaremos del 1.6 THP de 125 CV y de un 1,6 l THP 155 CV, que alcanza una velocidad máxima de 210 km/h. Las dos motorizaciones diesel que se ofrecerán para el Peugeot 308 vienen escalonadas en dos potencias: 1.6 HDi de 92 CV y 1.6 HDi en su variante de 115 CV.

Motores BlueHDi

A partir de la primavera de 2014, una de las nuevas tecnologías disponibles en el Nuevo Peugeot 308 llegará con las versiones BlueHDi, que contarán con la norma Euro 6. La tecnología BlueHDi es la única combinación de SCR (reducción catalítica selectiva), un FAP (Filtro de Partículas) con aditivo y un dispositivo Stop & Start. Esta tecnología permite reducir las emisiones de NOx (óxidos de nitrógeno) hasta en un 90% y elimina el 99,9% del número de partículas emitidas por el motor.

Emisiones de CO₂

El nuevo Peugeot 308 respeta al máximo el medioambiente, por eso es capaz de contar con emisiones de CO₂ inferiores a los 85 g/km.

Sintonizando

Si te ha gustado y quieres probar más, sintoniza la emisora 308 y siente...

The Rhythm Of Your Life. ©

Oferta especial

La estiba de la carga en camiones

2 libros + 2 DVDs



CENTRO ZARAGOZA

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

Carretera. Nacional, 232, Km 273
50690 Pedrola (Zaragoza) ESPAÑA
Tel. 976 549 690
Fax. 976 615 679
publicaciones@centro-zaragoza.com
www.centro-zaragoza.com

La estiba de la carga en camiones I

Recomendaciones para asegurar la carga, con ejemplos prácticos ilustrados que indican la forma correcta y errores frecuentes a evitar en la estiba y sujeción de distintos tipos de carga.

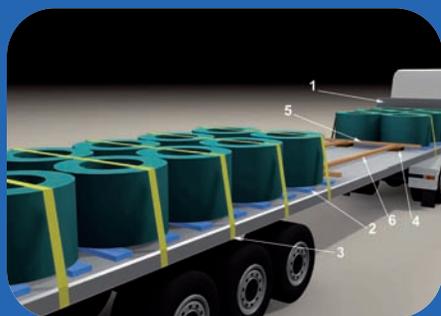
DVD de 14 min. y libro de 126 págs.

La estiba de la carga en camiones II

Transportes especiales

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

DVD de 15 min. y libro de 183 págs.



Ahora
65
Euros



Ahorro de más del 25%

Antes ~~96~~ Euros

I.V.A y gastos de envío incluidos en península

Oferta válida hasta julio de 2014

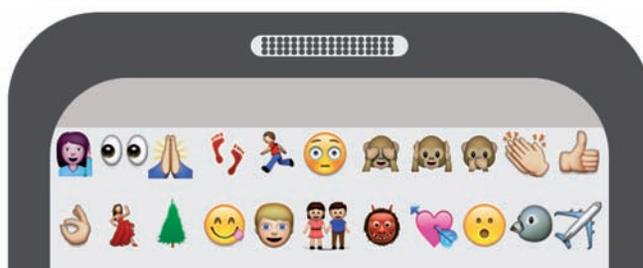
Para solicitar las publicaciones con el 20% de descuento, indique el código: REV59

Forma de Pago

- Contra reembolso.
- Cheque bancario nominativo a Centro Zaragoza
- Transferencia bancaria a nuestra c/c IBERCAJA Agencia Pedrola (Zaragoza).
IBAN ES69 2085 0414 1403 0003 0143
(Adjuntar fotocopia de la transferencia y NIF)

BMW i3 Sobran las palabras

Inicio de conversación entre amigos a través del móvil:



Transcripción:

Holaaaa, he visto una nueva creación andando por la calle, ¡no me lo podía creer! Es genial, es divertido, es ecológico, es para disfrutar solo o en compañía. Es una tentación, es un flechazo. Adivina... ¿es un pájaro?, ¿es un avión?...
...es el Nuevo **BMW i3**.



David Portero



Construcción ligera

El nuevo concepto BMW i da un giro a la fabricación de vehículos con el primer habitáculo de fibra de carbono de producción en serie. La fibra de carbono es aproximadamente un 50% más ligera que el acero y un 30 % más ligera que el aluminio. De esta forma se compensa el peso adicional de la batería de alto voltaje. La fibra de carbono aporta: gran resistencia, gran adaptabilidad y aumenta la seguridad de los pasajeros.

Arquitectura LifeDrive. Está compuesta por dos unidades independientes entre sí: el módulo Life (habitáculo fabricado en fibra de carbono) y el módulo Drive (fabricado en aluminio), que integra los componentes del chasis y del motor, así como de la batería de alto voltaje.

BMW eDrive

La innovadora tecnología BMW eDrive ofrece una conducción libre de emisiones. Se puede alcan-

zar el máximo par del motor eléctrico casi desde parado y de manera lineal hasta la velocidad máxima. El acumulador de energía que combina la batería de alto voltaje con un sistema de refrigeración, aumenta el rendimiento y la vida útil. La gestión inteligente de la energía coordina la óptima interacción entre el motor eléctrico y la batería de alto voltaje, consiguiendo el máximo rendimiento con el mínimo consumo. La recuperación de la energía de frenado se realiza mediante el sistema "One Pedal Feeling", que permite un aumento eficiente de la autonomía.

Producción y Sostenibilidad

El concepto de sostenibilidad está muy presente en BMW, por ello y sirva como ejemplo, la fábrica de BMW i en Leipzig funciona al 100 % con la electricidad producida por sus 4 molinos de viento instalados en sus dependencias. Además, el consumo de energía necesario para la fabricación de los vehículos se ha reducido en la fábrica de Leipzig en un 50 % y el consumo de agua en un 70 %.

BMW va más allá y utiliza materiales sostenibles en su fabricación, como en el revestimiento de las puertas y en el salpicadero fabricado en fibras naturales renovables. Otro ejemplo es, el cuero curtido de forma natural y la madera de eucalipto de poro visto con certificado de explotación forestal 100 % FSC. Para darse cuenta del esfuerzo realizado por BMW, nos debemos quedar con el siguiente dato: el 95% de los materiales utilizados en el BMW i3 son reciclables.



Para maximizar la autonomía en casi 200km se puede activar un modo de conducción eficiente que aumenta la autonomía en aproximadamente un 20 %.

Movilidad Eléctrica y Recarga

BMW presenta un completo programa 360° Electric basado en cuatro aspectos: recarga en casa, recarga pública, movilidad añadida y servicios de asistencia.

Recarga en casa: se puede cargar en cualquier enchufe convencional, con el cable incluido en el equipamiento de serie. No obstante, BMW i ofrece soluciones hechas a medida para los clientes que tienen garaje propio, o una plaza de aparcamiento, mediante su exclusivo sistema BMW i Wallbox que facilita la recarga de la batería en casa de una manera segura, sencilla y especialmente rápida.



Recarga pública: en BMW i han desarrollado un concepto integral de carga pública denominado ChargeNow. En España existen puntos de carga pública, no obstante BMW dispone de información de puntos disponibles de carga dependiendo del área de residencia.

BMW Add on Mobility: teniendo en cuenta las necesidades de autonomía de los usuarios, BMW ofrece los servicios de movilidad añadida Add on Mobility para recorrer grandes distancias. El usuario puede acceder a un vehículo con motor de combustión de BMW Group según condiciones de la marca.

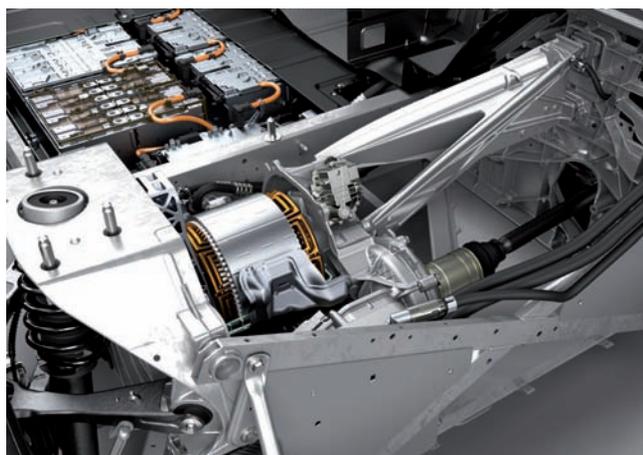
Servicios de asistencia: BMW ofrece diferentes servicios de asistencia técnica y distintas garantías de movilidad. El estado y nivel de carga de la batería, la autonomía, así como las funciones de calefacción y climatización pueden controlarse y programarse de manera cómoda mediante un Smart Phone. El sistema de navegación también ayuda al conductor eligiendo la ruta más económica en términos energéticos, teniendo en cuenta los siguientes factores: nivel de carga de la batería, tipo de conducción, estado del tráfico y condiciones topográficas del trayecto.

Novedades del automóvil BMW i3



Motor eléctrico, datos técnicos y batería

El motor eléctrico del BMW i3 está pensado principalmente para cumplir las exigencias urbanas. Presenta una potencia de 125KW y un par motor de 250 Nm, lo que le permite alcanzar una velocidad máxima de 150 km/h. El i3 acelera de 0 a 60 km/h en menos de cuatro segundos, alcanzando los 100 km/h en tan sólo 7,2 segundos. El nuevo i3 cuenta con batería de alto voltaje de iones de litio que tienen una garantía de 8 años o 100.000 km (para el 70 % de la capacidad de carga). Conectando el cable suministrado, el vehículo se carga completamente en un enchufe convencional en un máximo de 8 horas. Gracias al sistema de carga doméstica Wallbox BMW i, el tiempo de recarga se puede reducir hasta en un 30 %.



Conectividad

BMW i ofrece una aplicación Remote App para iOS y Android que brinda información detallada acerca del estado actual del vehículo, como: la ubicación del vehículo, la autonomía y el nivel de carga de la batería, las alarmas de mantenimiento e información sobre diversos sistemas del vehículo. El proceso de recarga se puede controlar a distancia. A través de la aplicación, se pueden enviar fácilmente al vehículo los destinos (POIs) y las ubicaciones de los puntos de carga.



Servicios de movilidad BMW i

A continuación, se detallan algunos de estos servicios, (disponibilidad según país).

DriveNow: DriveNow es el servicio de Car-Sharing de BMW i, MINI y SIXT. Los usuarios pueden alquilar vehículos de una forma extremadamente flexible, cuándo y dónde los necesiten.

ParkNow: informa sobre el estado de las plazas de aparcamiento en cualquier ciudad y además se puede reservar aparcamiento por adelantado.

ChargeNow: ChargeNow es un servicio de movilidad de BMW i, que facilita y agiliza la búsqueda y uso de puntos de carga públicos de diversos proveedores.

MyCityWay: es una aplicación para smartphones que ofrece diversa información acerca del tráfico, lugares de ocio, cajeros, etc.

ParkatmyHouse: es un innovador concepto online, que conecta a propietarios privados de plazas de aparcamiento con aquellos usuarios que buscan un sitio donde aparcar. ©

Fin de conversación entre amigos

Holaaaa, lo acabo de ver y me ha fascinado, lo único que puedo hacer en estos momentos es...



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

Paso a paso

Desabollado con sistemas de tracción en aluminio

Luis Casajús

El desabollado de paneles de aluminio con métodos de tracción, se facilita con la utilización de un equipo de descarga de condensadores para la soldadura de los pernos roscados.



1

Preparación de las herramientas.



2

Delimitación de la zona dañada.



3

Lijado de la zona deformada.



4

Colocación del equipo.

Paso a paso Desabollado con sistemas de tracción en aluminio



5

Ajuste del equipo.



6

Soldadura de los pernos roscados.



7

Colocación de las arandelas en los pernos.



8

Tiro con martillo de inercia o sistemas de tracción.



9

Repetición del proceso hasta que el daño se haya reparado correctamente.



10

Comprobación del estado correcto de la pieza.

Sudoku

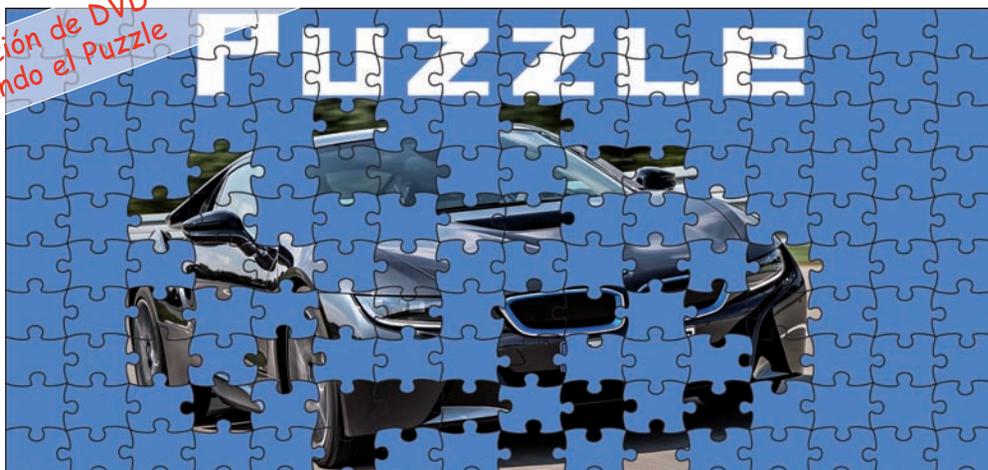
1			3		8			2
	2			4				1
		5	1		2	3		
4		2				1		3
	1						9	
6		7				5		4
		6	9		4	7		
	3			2				5
2			5		1			6

Sopa de letras

7 Escuderías de Fórmula 1

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

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



7 diferencias



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 CZ59", 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 58): Seat Altea
Ganador:
 Diego Segura Rodríguez

¡Enhorabuena!

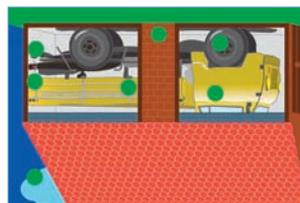
Soluciones:

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

Citas célebres:
 Un emperador debe morir de pie.
Frase del emperador Vespasiano (9-79), quien conservó la serenidad hasta el último momento de su vida, y, en el instante supremo, hizo un esfuerzo para levantarse.

Refranero español:
 Lo mejor de los dados es no jugarlos.
Expresión que aconseja evitar las situaciones inciertas y los riesgos.

Sopa de letras: Ferrari, Redbull, McLaren, Lotus, Mercedes, Williams, Marussia



Noticias del Sector

Arval, del grupo BNP Paribas, participa Smart City Expo World Congress de Barcelona

Arval aprovechó su participación en el Smart City Expo World Congress para dar su visión las ciudades en el futuro. La clave para convertir las urbes en espacios más saludables y menos contaminados no es castigar el uso del automóvil, sino entender que hay que adecuarlo a las necesidades, lo que dará lugar a una movilidad alternativa, cómoda y rápida.

Esta movilidad compartida tendrá como protagonista indiscutible al vehículo de tecnologías eficientes, como la eléctrica, que además de suponer un ahorro extra en consumo, representa la base para alcanzar un parque eficiente y con cero emisiones, donde optimización y seguridad deben formar un tándem indisoluble.



Bosch lanza las nuevas desmontadoras de ruedas TCE 4430 y TCE 4435

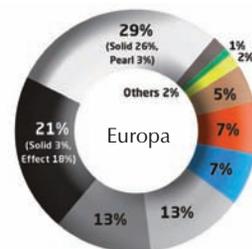
La división Automotive Aftermarket de Bosch España ha lanzado al mercado las nuevas desmontadoras de ruedas TCE 4430 y TCE 4435, que ofrecen numerosas características innovadoras. Ambos modelos, únicamente diferenciados por la incorporación de una columna de ayuda y un brazo auxiliar en el modelo TCE 4430, están diseñados para trabajar con la máxima velocidad, gran rendimiento y, además de ser muy resistentes, también permiten trabajar con neumáticos especiales de turismos (UHP, Run-Flat), de perfil bajo y de vehículos comerciales ligeros. Añadiendo un kit especial de accesorios, estas desmontadoras también pueden trabajar con neumáticos de moto.



Axalta Coating Systems publica el Informe de Tendencias de Color 2013

Axalta Coating Systems, fabricante global de pinturas y recubrimientos para automóviles, ha anunciado la publicación de su informe anual de Tendencias de Color (2013), que elabora desde 1953 y que registra las preferencias de color en los diferentes mercados regionales.

El blanco se consolidó como el color del automóvil más popular entre los consumidores de todo el mundo en 2013. El 29 por ciento de los vehículos se pintaron en la gama del blanco. El negro fue el segundo color más popular a nivel mundial, con el 20 por ciento de las ventas. Disminuyeron en popularidad el plata con el 15 por ciento y el gris con un 12 por ciento, mientras que el rojo se mantuvo estable en un 8 por ciento. El azul y el marrón/beige se quedaron cada uno con el 5 por ciento del mercado global. Las preferencias sobre colores restantes revelaron una baja popularidad de verdes, naranjas, morados.



Mann-Filter presenta sus catálogos 2014/2015

Mann-Filter ha lanzado sus nuevos catálogos en papel para la temporada 2014/15, están dirigidos a sus clientes de toda Europa. Incluyen productos para más de 39.000 modelos de vehículos y máquinas, e incorporan más de 230 nuevos tipos de filtros.

Los nuevos catálogos también están disponibles en www.mann-filter.com y en la aplicación de Mann-Filter, dos plataformas digitales que se actualizan constantemente e incluyen ilustraciones animadas de los productos seleccionados. También pueden encontrarse en formato CD.



Amortiguadores Monroe elegida como proveedor preferente por ATR International AG

La marca de amortiguadores Monroe de Tenneco ha sido nombrada por ATR International AG como Proveedor Preferente Internacional. ATR International AG es una de las cooperativas de venta y marketing líder a nivel mundial que engloba a distribuidores de recambios de automoción y talleres de reparación. La marca Monroe ofrece a los accionistas y afiliados de ATR una amplia cartera de productos con soluciones para el control de la suspensión para el parque de vehículos actual. Por su parte Walker, la marca de control de emisiones de Tenneco, también dispone de una posición privilegiada como Proveedor Preferente Internacional de ATR (IPAS).



CZ participó en una Jornada sobre conducción invernal en Montmeló

Se celebró una interesante jornada sobre conducción invernal en el circuito de Montmeló, con la participación de CZ, organizada por la Comisión de Fabricantes de Neumáticos y en la que también colaboraron el Servei Català de Trànsit y la Escuela de Conducción del RACC. El objeto de las pruebas era dar a conocer, de forma práctica, las ventajas que para la seguridad vial ofrecen los neumáticos de invierno.

Los neumáticos de invierno se utilizan muy poco en nuestro país (las ventas no llegan al 3% cuando el total de ventas en Europa alcanza el 30%), probablemente porque los asociamos exclusivamente con la nieve, pero lo que pocos usuarios conocen es que los neumáticos convencionales, los de verano, es decir, los que usamos en nuestros coches durante todo el año, pierden prestaciones cuando la temperatura baja. El compuesto de los neumáticos de verano se endurece cuando la temperatura baja de 7°C, pierde flexibilidad y, con ello, adherencia. Los neumáticos de invierno mantienen su flexibilidad a bajas temperaturas (y las mantienen aunque suban algo) por su diferente composición y por su dibujo, compuesto por finas láminas.



Noticias CZ

Un año más CZ forma a los Talleres Axa Calidad

Como viendo siendo habitual desde 2008, Centro Zaragoza (CZ) colabora en el plan de formación que AXA ofrece a sus talleres colaboradores (Talleres Axa Calidad). Hasta el momento, dicho plan formativo ya se ha impartido a más de 30 talleres, con una excelente aceptación por parte de todos los asistentes, incorporándose cada año nuevos talleres a esta formación.

El plan formativo está compuesto por cinco cursos, distribuidos en dos áreas: un área destinada a la Gestión y Organización del taller, pensada para que los responsables de los talleres puedan llevar a cabo la implantación y/o comprobación de los conocimientos adquiridos, con objeto de que repercutan positivamente en la rentabilidad de la actividad reparadora y en general de los servicios prestados; y otra área destinada a la Reparación de la carrocería del vehículo, cuyo objetivo es que los alumnos adquieran las habilidades necesarias para aplicar los adecuados procesos de reparación y ejecutarlos correctamente.



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, José María Plaza, Mariano Bistuer

Colaboradores de este número:

- Francisco Aranda
- Mariano Bistuer
- José Manuel Carcaño
- Jesús Carcas
- Luis Casajús
- José María Castelo
- Miguel Ángel Castillo
- Oscar Cisneros
- Juan Luis de Miguel
- Daniel Espinosa
- Diego García Lázaro
- Carlos J. Martín
- Alberto Mateo
- Ana L. Olona
- Gemma Pequerul
- David Portero
- David Sancho
- Pilar Santos Espí
- Francisco Javier Villa
- Oscar 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 25.438 ejemplares, período Julio 2012 - Junio 2013).

Audiencia estimada: 125.000 lectores por cada número.

DEPÓSITO LEGAL: Z-1666-99
© INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS, S.A. CENTRO ZARAGOZA, 2013

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

- | | | | |
|----------------------------------|---|----------------------------------|--|
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 1.- El airbag (L + D) | 37,44 € <input type="checkbox"/> | 16.- El transporte de animales de compañía (L + D) |
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 2.- Sistemas de seguridad infantil (L + D)* | 47,94 € <input type="checkbox"/> | 17.- Los sistemas inteligentes de transporte (L + D) |
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 3.- La seguridad en autobuses escolares (L + D) | 33,31 € <input type="checkbox"/> | 18.- La teoría visión cero sobre seguridad vial (L) |
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 4.- La distancia de seguridad (L + D) | 47,94 € <input type="checkbox"/> | 19.- Sistemas de control de estabilidad (L + D) |
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 5.- Factores de distracción en la conducción (L + D) | 33,31 € <input type="checkbox"/> | 20.- Cajas negras y su repercusión en la seguridad vial (L) |
| 16,66 € <input type="checkbox"/> | 6.- La eficacia del cinturón de seguridad (D) | 47,94 € <input type="checkbox"/> | 21.- La seguridad de los peatones (L + D) |
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 7.- El reposacabezas El gran olvidado (L + D)* | 47,94 € <input type="checkbox"/> | 22.- La velocidad como factor de riesgo (L + D) |
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 8.- El habitáculo de seguridad (L + D)* | 47,94 € <input type="checkbox"/> | 23.- Compatibilidad entre vehículos (L + D) |
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 9.- La estiba de la carga en camiones I (L + D) | 47,94 € <input type="checkbox"/> | 24.- La seguridad de los ciclistas (L + D) |
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 10.- Frenado con ABS (L + D) | 47,94 € <input type="checkbox"/> | 25.- Los ciclomotores y la seguridad vial (L + D) |
| 16,66 € <input type="checkbox"/> | 11.- Prácticas de extinción de incendios (D) | 47,94 € <input type="checkbox"/> | 26.- La seguridad de los motoristas (L + D) |
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 12.- El casco de protección (L + D) | 16,66 € <input type="checkbox"/> | 27.- Mantenimiento de neumáticos (D) |
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 13.- Estiba de la carga en camiones II Transportes especiales (L + D) | 16,66 € <input type="checkbox"/> | 28.- Sujeción de la carga (D) |
| 47,94 € <input type="checkbox"/> | 14.- Uso de materiales reflectantes en la seguridad vial (L + D) | 16,66 € <input type="checkbox"/> | 29.- ISA: Sistemas inteligentes de adaptación de velocidad (D) |
| 33,31 € <input type="checkbox"/> | 15.- Uso del alumbrado diurno en los vehículos de motor (L) | | |

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

L= Libro D= DVD

* El libro también disponible en CD

839 € Colección completa de Seguridad Vial (25 libros + 26 vídeos)



Publicaciones técnicas

Colección audiovisual

Por la compra de la colección completa 20 % de descuento

168,46 € Colección completa de 3 títulos
 (3 DVD's + 3 CD's interactivos)

70,19 € Los plásticos del automóvil y su identificación
 (DVD + CD interactivo)

70,19 € Reparación de plásticos por adhesivos en el automóvil
 (DVD + CD interactivo)

70,19 € Reparación de plásticos por soldadura en el automóvil
 (DVD + CD interactivo)

02,75 € Guía práctica de bolsillo sobre reparación y pintado
 de plásticos

18,44 € Manual de procedimientos para la instalación de
 lunas en vehículos de primera categoría

99,68 € Baremo de tiempos y materiales para el pintado de
 piezas del automóvil. (Sólo disponible en CD)

99,68 € 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). IBAN ES69 2085 0414 1403 0003 0143
 (Adjuntar fotocopia de la transferencia y NIF)



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

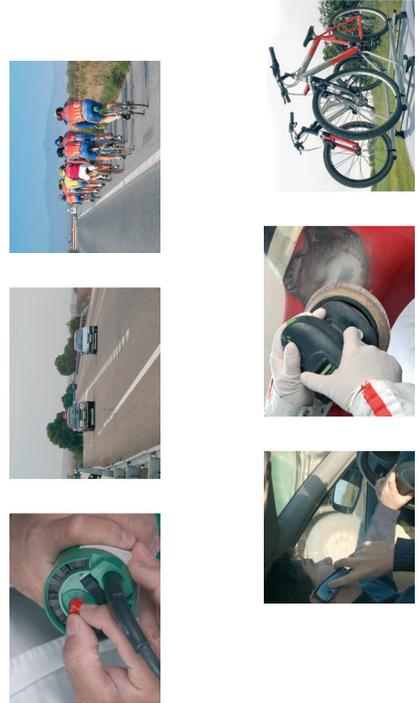
Teléfono 976 549 690
Fax 976 615 679

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

Investigamos para ayudarte



Doblar y pegar por la línea de puntos

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

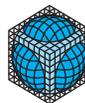
E-mail

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 señálolo aquí.

Respuesta comercial



NO NECESITA
SELLO
A FRANQUEAR
EN DESTINO



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

CENTRO ZARAGOZA
Apartado 294 F.D.
50080 Zaragoza

Suscripción gratuita a la revista

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

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