



CZ

Revista técnica de

CENTRO ZARAGOZA

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

Calidad y rentabilidad TALLERES CERTIFICADOS



Tipos de bancadas
para turismos

Alternativa eléctrica:
Nissan LEAF

Planes de movilidad y seguridad
vial para empresas



www.centro-zaragoza.com

Investigamos para ayudarte

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



6



12



32



36



46



58



54



62



64



72



76



Sumario

5 Editorial.

Carrocería y pintura

6 Tipos de bancadas para turismos.

12 Decoración a la carta.

18 Certificación CZ de Talleres instaladores de lunas.

24 Protección anticorrosiva de la carrocería.

30 Hoy escribe: David Elizalde. Director General de Actia Muller España.

Mecánica y electrónica

32 Sistema avanzado de Pre-colisión de Lexus.

36 Dispositivos SAR.

46 Nuevas tecnologías: Alternativa Eléctrica. Nissan LEAF.

50 Actualidad: Nanomateriales activos para la reducción de gases de combustión.

Seguridad vial

54 El vehículo ante un vuelco.

58 Planes de movilidad y seguridad vial para empresas.

Herramientas y equipos

62 Pistola Sagola 4500 Xtreme. Extrema en diseño, ergonomía y tecnología.

64 Car Repair System. Soluciones para el taller.

68 MBX Blaster. Lijadora neumática recta de cepillo de alambre.

Novedades del automóvil

72 Peugeot 508. Juego de Manos.

74 Audi A7 Sportback. Colores Son Amores.

76 Paso a Paso: Reparación de salpicaderos: Rotura en salpicadero flexible

78 Pasatiempos CZ.

79 Noticias del Sector.

80 Noticias de Centro Zaragoza.

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



Talleres certificados CZ: calidad y rentabilidad.

E

l taller de reparación de vehículos no es diferente a cualquier otra actividad productiva. En estos momentos, también se está viendo afectado por la coyuntura económica global.

Los usuarios tratamos de buscar opciones de ahorro en la economía doméstica y profesional, lo cual ha generado una relación directa en el menor uso del automóvil, con el consiguiente ahorro directo en combustible e indirecto en el desgaste de sus componentes y en posibles reparaciones de los vehículos. Esta situación implica también una disminución de la siniestralidad leve, lo cual está afectando negativamente al volumen de trabajo de los talleres de reparación de vehículos.

Ante esta circunstancia, no queda otra que mirar adelante, evolucionar y adaptarse a las exigencias actuales. Seguimos inmersos en un mercado competitivo y los empresarios de los talleres de reparación de automóviles, al igual que los de otras áreas productivas, están aplicando nuevas ideas, para generar la confianza de los clientes y mantener y mejorar su negocio.

En Centro Zaragoza somos conscientes de las necesidades de los empresarios de los talleres de reparación de vehículos, y para ayudarles, hemos puesto a su disposición el servicio de certificación de talleres, una herramienta de gestión que les ayudará a impulsar y potenciar todos los aspectos de la organización de su empresa, generando nuevas posibilidades para incorporarse a nuevos mercados.

En Centro Zaragoza, fieles a nuestro lema: "investigamos para ayudarte", asesoramos al empresario del taller, tanto en las áreas de gestión y organización de su empresa, como en las áreas técnicas (instalaciones, chapistas, pintores, mecánicos, métodos de trabajo, equipos y herramientas del taller), con el fin de tratar de mejorar todos sus procesos y aumentar la productividad y la rentabilidad de su empresa: el taller.

Calidad y rentabilidad es nuestra propuesta para ayudar al taller a impulsar su negocio, a través de su certificación.



El desarrollo de carrocerías autoportantes con diseños más complejos y tolerancias cada vez más pequeñas, para que en caso de accidente se comporten de un modo determinado permitiendo una deformación programada, y absorbiendo de este modo la mayor parte de la energía de la colisión, hace necesario el uso de un equipo específico, como es la bancada, para recuperar la geometría inicial de la carrocería de la forma más precisa posible.

En esta búsqueda de soluciones, aparecen en el mercado una gran diversidad de bancadas de reparación. Dentro de esta diversidad, todas las bancadas tienen un objetivo común, que es la reparación de la carrocería, restableciendo las cotas originales del vehículo. Inevitablemente, cada una de ellas, por su diseño y características de trabajo, potencian de distinta forma aquellas partes de las que se compone el proceso de reparación, estiraje, medición y verificación, comodidad de trabajo, etc. De las características e importancia de las deformaciones de la carrocería depende su elección.

Independientemente del tipo de bancada seleccionada para reparar una carrocería que ha sufrido daños en su estructura, éstas han de permitir poder verificar cual ha sido la magnitud del daño producido, para conocer la variación que ha experimentado sus cotas características y poder llevarlas a sus posiciones originales.

Todas las bancadas, independientemente del tipo, están compuestas básicamente por los siguientes elementos:

Bastidor: Elemento que presenta la robustez y rigidez necesaria para soportar las sollicitaciones de carga que se presentan en las operaciones de enderezado de la carrocería. El bastidor puede estar sustentado por soportes estáticos o con ruedas, incorporado en la estructura de un elevador de cuatro columnas, o de pistón o de tijeras, o puede también estar empotrado en la solera de la edificación.

Sistema de sujeción y amarre: Elementos empleados para sujetar el vehículo al bastidor, durante los trabajos de enderezado y sustitución de piezas.

Tipos de bancadas para turismos

La continua y rápida evolución del mundo de la carrocería autoportante, ha originado una problemática concreta en la reparación, que ha desembocado en el desarrollo de las tecnologías y métodos de trabajo, como necesidad de mejorar los procesos y buscar soluciones en la reparación de las complejas estructuras creadas, que a día de hoy, predominan en el mundo de la automoción.

Diego García Lázaro

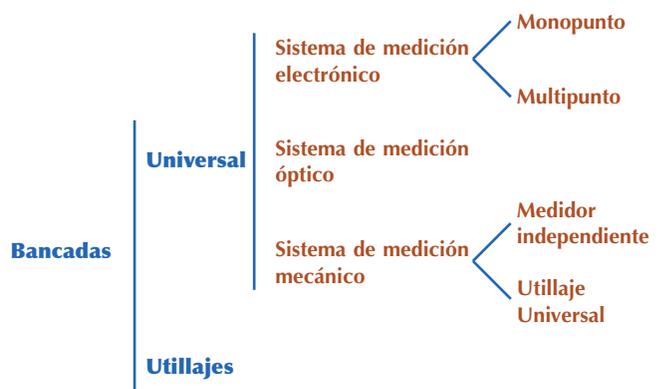
Sistema de medición y control: Elementos para efectuar la verificación del estado dimensional de la carrocería, y de su evolución a lo largo de la reparación, así como servir de referencia para la sustitución de piezas.

Equipo de estiraje: Elementos empleados para realizar los esfuerzos de tiro (gatos, escuadras hidráulicas, torres, etc) y elementos auxiliares para transmitir los esfuerzos a la carrocería (cadenas, eslingas, mordazas, ganchos, etc).

Fichas de reparación: Información técnica de los vehículos donde se indican los puntos de control fundamentales que deben verificarse durante la reparación. Uno de los aspectos más importantes es definir si la verificación de la carrocería se realizará con mecánica montada o desmontada ya que dependiendo de este aspecto los puntos a contralorar varían en la mayoría de los casos.

Una vez definidos los elementos que componen una bancada se va a realizar una clasificación de las mismas atendiendo a su funcionalidad.

Clasificación de bancadas atendiendo a su funcionalidad.



El artículo que nos ocupa hoy se centra exclusivamente en la **bancada de utillajes** y en la **bancada universal con sistema de medición mecánico**, dejando el resto de bancadas para próximas revistas.

Bancada de utillajes

El primer tipo de bancada de la que se va a hablar es la **bancada de utillajes**. Este tipo de bancada permite la verificación de las cotas de la carrocería durante la reparación a través de un juego de cabezales específico, que variará de un vehículo a otro dependiendo del modelo.



Montaje de una bancada de utillajes.

El aspecto más característico de este tipo de bancada es el procedimiento establecido para controlar la geometría de los puntos de la carrocería. De forma clara y sencilla, se puede decir que consiste en construir una plantilla, a modo de calibre “pasa-no pasa”, sobre la cual deberá coincidir la estructura de la carrocería.

En la bancada de utillajes no se determina con medidas la posición en el espacio (longitud, altura y anchura) de los puntos de la carrocería, que se están verificando, sino que el punto que se está comprobando se considerará correcto cuando éste coincida con su cabezal específico de comprobación.

Por lo tanto, las principales características que definen este tipo de bancada son las siguientes:

- Bancada con utillajes robustos.
- Bancada con cabezales o galgas específicos para cada modelo.
- Bancada de gran precisión.
- Bancada que carece de un sistema de medición propiamente dicho evitando de esta forma errores de lectura en la medición de los puntos que se están verificando.

Bancada universal con sistema de medición mecánico

Continuando con la clasificación, el siguiente tipo que nos encontramos es la bancada universal con sistema de medición mecánico. La principal ventaja que tiene esta bancada, con respecto a la bancada de utillajes, es que permite controlar las cotas en longitud, anchura y altura de cualquier vehículo sin importar su marca o modelo ya que los cabezales necesarios no son específicos sino universales tal y como indica su nombre. Esta característica la convierte en una de las más extendidas en el mundo de la reparación de carrocerías.

Dentro de este tipo de bancadas se establecen dos grupos fundamentalmente en función del sistema de medición:

- **Medidor independiente.**
- **Utillaje universal.**

Medidor independiente

La **bancada universal con sistema de medición mecánico: medidor independiente** es un equipo tridimensional de medición que permite controlar los puntos de una carrocería en las tres dimensiones comparándolos con los valores que se recogen en una ficha de reparación específica para cada vehículo.

El espacio tridimensional, que permite controlar las cotas de los diferentes puntos de una carrocería, es creado por medio de un medidor y diferentes utillajes.

En primer lugar, se debe conseguir que la plataforma del vehículo forme un plano horizontal con la bancada, ya que el plano de la bancada es el origen de coordenadas para las cotas verticales.



Bancada universal con sistema de medición mecánico: medidor independiente.

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



Bancada universal con sistema de medición mecánico: utillaje universal.

Por otro lado, la carrocería es simétrica con respecto a su eje longitudinal, por lo que se toma como origen de coordenadas para la coordenada de anchura.

Por último, se define un punto de la carrocería como origen de coordenadas para la cota de longitud. El criterio que se sigue viene definido por la localización de la deformación. Se intenta, en la medida de lo posible, que el origen de coordenadas esté en una zona que no haya sufrido ninguna deformación.

Habiendo creado un sistema de coordenadas en tres dimensiones, para verificar la carrocería, lo único que falta por conocer son las coordenadas correctas que debe presentar cada punto de la carrocería con respecto al origen. Estas coordenadas son aportadas por los fabricantes de bancadas, las cuales son extraídas de las cotas que da el fabricante del vehículo. Estas cotas se disponen en fichas, y son presentadas individualmente para cada modelo.

Recordar, que este tipo de bancada no es una bancada propiamente dicha ya que no permite realizar estirajes por carecer de un bastidor con la rigidez y robustez suficiente, como para soportar las sollicitaciones creadas por los equipos de estiraje. A su vez, no dispone de elementos de amarre o sujeción que permitan anclar la carrocería al bastidor. Por lo tanto, se puede afirmar que este tipo de bancada es exclusivamente un sistema de medición, que requiere de unos elementos adicionales para poder enderezar la carrocería y recuperar las cotas originales de los puntos deformados.

Utillaje universal

El sistema de **bancada universal con sistema de medición mecánico: utillaje universal** podría considerarse como un sistema mixto entre la bancada de utillajes y la **bancada universal con sistema de medición mecánico: medidor independiente**.

Así como, en la **bancada universal con sistema de medición mecánico: medidor independiente** es necesario "definir" un punto de cota longitudinal cero, a partir del cual deben situarse los diferentes puntos de control, en la **bancada universal con sistema de medición mecánico: utillaje universal** la localización longitudinal de los puntos se realiza mediante el posicionamiento y fijación de unas traviesas sobre una serie de orificios realizados en el banco. Colocadas las traviesas, es necesario definir los puntos a controlar tanto en anchura como en altura.

Dentro de esta diversidad, todas las bancadas tienen un objetivo común, que es la reparación de la carrocería, restableciendo las cotas originales del vehículo.

Mediante la utilización de diferentes útiles (universales para todos los modelos de vehículos) se construye, de igual forma que en una bancada de utillajes, una plantilla en la que la carrocería debe apoyarse y fijarse. La diferencia respecto a las **bancadas de utillajes** es que en éstas ha de utilizarse un juego específico de útiles para cada modelo mientras que en la **bancada universal con sistema de medición mecánico: utillaje universal** el mismo juego puede utilizarse para cualquier modelo de vehículo.

Como se ha podido ver en este artículo, a día de hoy, existen una gran variedad de tipos y modelos de bancadas en el mercado con sus ventajas y desventajas cada una ellas. Desde el punto de vista de la reparación este factor debe considerarse más una ventaja que un inconveniente, puesto que permite al reparador elegir aquel modelo que mejor se adapte a sus necesidades de reparación. ☉

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

Decoración a la carta

12



Dentro de las técnicas de personalización de vehículos se pueden distinguir dos tipos: las pictóricas y las no pictóricas. Se denominan técnicas pictóricas a aquellas que están basadas en la aplicación de pintura sobre la carrocería formando, con ayuda de distintas técnicas y útiles, los motivos y diseños que componen la personalización. Dentro de estas técnicas se distinguen:

- El franjeado.
- El rotulado.
- El degradado.
- La aerografía.

Y se denominan técnicas no pictóricas para la personalización de los vehículos a aquellas que permiten la aplicación de motivos y diseños por métodos distintos a la aplicación de pintura sobre la carrocería. Las principales técnicas no pictóricas son la técnica del poster y la aplicación de adhesivos. Si bien la técnica del poster podría considerarse intermedia entre las pictóricas y las no pictóricas, ya que aunque se trata de transferir una imagen de un poster a la superficie del vehículo, se emplea barniz para dicha transferencia y tras su aplicación suelen ser precisos unos retoques de aerografía.

Técnicas de personalización de vehículos: franjeado y rotulación

13

Con el objetivo de diferenciar, resaltar, potenciar la imagen de una marca, publicitar, informar o cualquier otro motivo, puede surgir la necesidad de personalizar un vehículo o flota, recubriendo la superficie del mismo con diferentes diseños. Las técnicas encaminadas a conseguir esta decoración o diferenciación se denominan “técnicas de personalización de vehículos” y pueden realizarse de forma muy diversa.

Pilar Santos Espí



En este artículo se describen algunas de las técnicas pictóricas empleadas en la personalización de vehículos.

El franjeado

El franjeado consiste en la aplicación de dos o más colores en la carrocería formando franjas. Este tipo de decoración es muy habitual en autobuses, flotas o incluso en turismos personalizados. Pueden realizarse mediante la aplicación de pintura sobre el vehículo o mediante la aplicación de adhesivos; en este caso nos referimos a la técnica pictórica.



Puede que dentro de las técnicas pictóricas sea la más sencilla, ya que se trata de aplicar pintura sobre la superficie de la carrocería realizando distintos enmascarados de relativa sencillez, debido a que, en general, se trata de líneas rectas. Estas franjas pueden ser horizontales, verticales, inclinadas; y pueden presentar una anchura uniforme a lo largo de la misma, o ser de anchura creciente o decreciente. El franjeado puede realizarse tanto en acabado monocapa como en bicapa. El proceso consiste en:

Preparación de la superficie.- Una vez aplicado y secado el color de fondo o base, se limpia y desengrasa la superficie, para a continuación, realizar un matizado fino de la pieza, P400 para acabado monocapa y P500 para bicapa. Concluido el matizado, nuevamente se realiza una limpieza y desengrasado de la superficie.

Ejecución del diseño.- La delimitación de las franjas se puede realizar mediante cuerdas impregnadas con polvo marcador (se tensa la cuerda entre los extremos y se pulsa la cuerda para que deje la marca sobre la superficie), o directamente tensando cinta de enmascarar, si la longitud y diseño lo permite. Sobre las líneas marcadas se hacen los enmascarados precisos, empleando preferiblemente cintas de perfilar ya que su pequeño espesor ayuda a minimizar el escalón de pintura que se produce entre cada franja. Esta delimitación y enmascarado también se puede realizar mediante adhesivos.

Aplicación de pintura.- Suele ser más habitual el empleo de pintura bicapa, excepto en los casos de una o dos franjas a lo sumo, ya que se evita la aplicación de barniz y por lo tanto se invierte menos tiempo en monocapa. También se realiza en bicapa cuando se emplean colores metalizados o perlados que no permiten ser formulados en monocapa.

Si se aplica pintura bicapa, una vez aplicado el primer color de franja, cuando haya transcurrido el tiempo de evaporación, se procede a preparar el enmascarado para aplicar la siguiente franja. Este proceso se repite las veces que sea necesario hasta completar las franjas correspondientes al diseño. Finalmente, se aplica la capa de barniz con el objetivo de dar el brillo definitivo, proteger el diseño aplicado y hacer prácticamente imperceptibles los escalones de pintura generados en la creación de las distintas franjas.

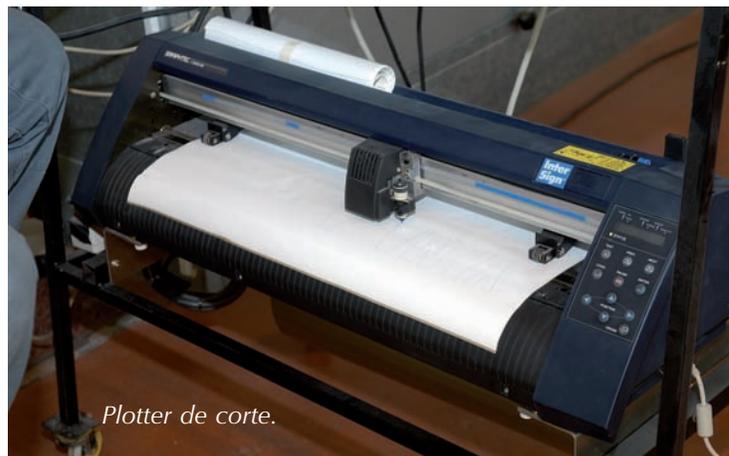
Si el acabado es en monocapa, el matizado de la superficie se realiza tras el enmascarado de la super-

ficie y únicamente en la zona descubierta, en donde se aplicará el diseño o franja. Una vez aplicado el esmalte monocapa se retiran los enmascarados y se da por concluido el trabajo.

Para agilizar estos procesos de franjeado los fabricantes de pintura disponen de acelerantes para añadir tanto a las bases bicapa como a los esmaltes monocapa que disminuyen los tiempos de secado "a la cinta", permitiendo reducir la espera para realizar los continuos enmascarados.

El rotulado

La rotulación con pintura consiste en reproducir carteles (letras) o logotipos mediante la aplicación de pintura con ayuda de plantillas o patrones realizados con láminas adhesivas. Los diseños pueden realizarse manualmente, con cúter a mano alzada o con ayuda de reglas, o mediante un plotter de corte, lo más habitual hoy en día y que recorta de forma automática los diseños previamente realizados en el ordenador, obteniendo una máscara para fijar en la superficie. Al igual que en los franjeados, la rotulación también puede realizarse mediante vinilos.



Plotter de corte.

Antiguamente este proceso se realizaba a mano alzada con pincel, pero esta opción ya está en desuso y únicamente se utiliza en casos en los que se quiera ofrecer una imagen retro. El proceso general de rotulación empleando pinturas bicapa consiste en:

Preparación de la superficie.- Una vez aplicado y secado el color de fondo, se limpia y desengrasa la superficie, para a continuación, realizar un matizado fino de la pieza. Concluido el matizado, nuevamente se realiza una limpieza y desengrasado de la superficie.

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



Retirada del soporte que cubre el vinilo.

Ejecución del diseño.- La lámina de vinilo que sirve de máscara se coloca previamente en la superficie para marcar dónde se quiere aplicar. Se retira el papel de protección de la parte con adhesivo y se pega en la superficie marcada. Es importante que quede perfectamente adherido, para evitar que la pintura se infiltre bajo la lámina y se difuminen los contornos del diseño. A continuación se procede a ir retirando las secciones recortadas o a retirar el soporte que cubre todo el vinilo (según máscara) para ir descubriendo las partes que recibirán pintura. Para garantizar un buen resultado es preciso cerciorarse de que no quedan restos del adhesivo del vinilo en las zonas descubiertas, por lo que debe limpiarse y desengrasarse con cuidado dichas zonas. Por último, se enmascara alrededor del vinilo para proteger las zonas que no han de recibir pintura.

Aplicación de pintura.- Se aplica con pistola aerográfica o aerógrafo la pintura o pinturas precisas para realizar el diseño. Además de aplicar los distintos colores y efectos disponibles en pintura bicapa (sólidos, metalizados, perlados, xirallíc, multiefectos,...) pueden emplearse distintas técnicas de aplicación como difuminados, degradados, etc. Concluida la aplicación del diseño se retira el vinilo con cuidado de no deteriorar el rótulo, y se eliminan, si es necesario, los posibles restos de adhesivo. Para finalizar el trabajo, se procede a la aplicación del barniz sobre la pieza rotulada.

El rotulado también puede realizarse con monocapa en lugar de bicapa. En este caso el matizado de la superficie se realiza tras la colocación del vinilo en la superficie y únicamente en la zona descubierta, en los huecos correspondientes al diseño. Una vez aplicado el esmalte monocapa se retira la máscara y

se da por concluido el trabajo. Sin embargo, si se trata de un diseño con letras o terminaciones muy finas que comprometen el matizado, ya que es fácil dañar los límites marcados por el vinilo, se suele emplear un sellador sobre la superficie descubierta sin matizar, y a continuación se aplica en húmedo sobre húmedo el acabado.



Retirada del vinilo.

Otra posibilidad, tanto en el franjeado como en el rotulado, es su realización en negativo en lugar de en positivo. Es decir, aplicar sobre la superficie en primer lugar el color del que se quiere el motivo y a continuación enmascarar o colocar el adhesivo para proteger la zona del franjeado o la rotulación. Después se aplica la pintura que quedará como fondo y por último se retiran los enmascarados o vinilos para dejar al descubierto los diseños. Si el acabado es bicapa se aplicará el barniz como última capa para proteger el diseño y restaurar el brillo. ●

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

Certificación CZ de Talleres instaladores de lunas

M^a Concepción Pérez García

El objetivo de cualquier taller debe ser siempre la satisfacción y fidelización del cliente para que la continuidad del taller no se vea comprometida. Actualmente los talleres están haciendo un esfuerzo importante para demostrar que su trabajo tiene como uno de sus pilares fundamentales el concepto de calidad y servicio al cliente. Pero, ¿cómo demostrarlo?, la certificación de talleres basada en la supervisión de una entidad externa de prestigio reconocido puede ayudar a mostrar al cliente ese buen hacer.

Actualmente la tecnificación y especialización de los talleres de reparación de vehículos es cada vez mayor. En el sector del automóvil como en cualquier otro existe una marcada competitividad que contribuye a aumentar los niveles de calidad de los servicios ofrecidos. Para existir ahora y en el futuro, se debe estar entre los mejores y además obtener unos excelentes rendimientos. Esta es una tarea difícil y que requiere un gran esfuerzo por parte de las empresas.

La rápida y constante evolución de los vehículos y sus componentes hace cada día más complejo la labor de su reparación. Exige una continua formación de los técnicos reparadores. Por ello y con conocimiento de causa, los clientes buscan el mejor servicio, buscan los mejores especialistas para la manipulación de su vehículo.

Centro Zaragoza como centro técnico investigador en el sector de la reparación de vehículos, analizó el sector y desarrolló un Sistema de certificación de Talleres con el objeto de asegurar el compromiso de calidad adquirido por aquellos talleres cuyo objetivo final o meta es ofrecer el mejor servicio con la mayor calidad.

El primer Sistema de certificación de talleres ofrecido por **Centro Zaragoza** se dirigió a talleres de Chapa y Pintura, donde se desarrolla un amplio espectro de trabajos, no obstante y debido a esta especialización que existe en el sector de la reparación de vehículos se ha elaborado recientemente un sistema especialmente diseñado y exclusivo para los talleres instaladores y reparadores de lunas. La especialización, llevada al mínimo detalle.

Sistema de Certificación CZ para Talleres instaladores de lunas

¿Por qué? Es el modo de asegurar que el taller adquiere un compromiso de calidad aplicable a la gestión y el servicio prestado. Persigue, así mismo, el objetivo de transmitir al cliente la confianza necesaria a cerca de la competencia técnica del taller y el cumplimiento de las normativas que le son de aplicación.

¿En que consiste? **Centro Zaragoza** supervisa, analiza y valora la forma de actuación del taller desde dos perspectivas, la Gestión y la Técnica, colaborando con el taller en la adopción de procesos adecuados y eficientes.



En un sector con una amplia oferta de talleres, la distinción puede ser la clave.

¿Qué implica para el taller? El sometimiento a una auditoría realizada por **Centro Zaragoza** y la implantación de las acciones oportunas para obtener procesos adecuados y eficientes, así como su mantenimiento en el tiempo.

Criterios de certificación en Talleres instaladores de lunas

El sistema de certificación se basa en la verificación de un conjunto de aspectos esenciales y característicos de la actividad y del cumplimiento por parte del taller de los requerimientos definidos por **Centro Zaragoza**.

Gestión

Uno de los aspectos evaluados es la organización, su estructura e identidad legal, así como el sistema de gestión de la calidad implantado y el uso de herramientas informáticas que permitan un perfecto control de todas las actividades desarrolladas.

El uso y control de los documentos intervinientes (presupuestos, resguardos de depósito, albaranes, hojas de trabajo, etc.), en los trabajos realizados debe ser adecuado. Los documentos siempre deben ser cumpli-

mentados, revisados y registrados. El sistema de control de los documentos debe permitir acceder al histórico, por si es necesario recabar información posteriormente a la ejecución de la intervención.

Criterios de certificación.

Área de gestión	Área técnica
Organización	Personal
Sistema de gestión de la calidad	Áreas de trabajo
Control de documentos	Instalaciones
Elaborar solicitudes y presupuestos	Métodos de intervención y procesos
Subcontratación de trabajos técnicos	Productos, maquinaria y equipamientos
Gestión costes trabajo	Manipulación de bienes del cliente
Compra de suministros	Aseguramiento de la calidad
Servicio al cliente	
Reclamaciones	
Control intervenciones no conformes	
Acciones correctoras y preventivas	
Requisitos medioambientales	
Requisitos seguridad laboral	
Imagen	

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



reparación, supervisando que las lunas y los productos utilizados, adhesivos, imprimaciones y resinas son los adecuados y que las operaciones de trabajo, incluyendo la aplicación de los productos, es correcta.

La dotación de equipos y herramientas (pistolas, herramientas de corte, protecciones, mesas de trabajo, etc) disponible en el taller para el desarrollo de las intervenciones debe ser suficiente y adecuada al volumen de trabajo.

Las lunas y productos utilizados en el pegado de lunas deben ser específicos para el automóvil, además se comprueba su idoneidad mediante ensayos.

Respecto a la manipulación de los bienes del cliente se verifican las medidas adoptadas para guardar y evitar cualquier deterioro o daño de esos bienes (llaves, documentación, vehículo) durante su estancia en el taller.

Redes de talleres instaladores de lunas

El Sistema de Certificación de talleres instaladores de lunas puede extenderse a todos los talleres que componen una Red. En este caso, y además de los requerimientos propios para la certificación de un taller instalador de lunas, existe como requisito la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad, con los correspondientes Manuales de Procedimientos para cada tipo de actuación, incluyendo los formatos y registros que se deriven de la actividad. De esta forma, se garantiza la uniformidad en los procesos de trabajo y el uso de los mismos productos y materiales en todos los talleres que integran la red. La realización de auditorías de verificación de los requerimientos se extiende a la Central de la red y a los talleres que la componen a través de la elaboración de un plan de auditorías definido en función del número de talleres de la red.

Actualmente, se encuentra en proceso de certificación la red de talleres **Autocrystal Ralarsa**, formada por 124 talleres (propios y franquiciados) especializados en la sustitución y reparación de vidrio del automóvil distribuidos por diferentes provincias españolas, situándose sus servicios centrales en la carretera Terrassa-Rubí, km 19'300, 08192- Sant Quirze del Vallès (Barcelona). Esta red ofrece sus servicios tanto al cliente particular como a entidades aseguradoras, talleres multiservicio, compañías de transporte, renting o alquiler de vehículos; dispone de un sistema de gestión informático y estandarizado, de forma que el método de proceder en las intervenciones realizadas es similar a todos los talleres que componen la red. También dispone de un procedimiento de control y evaluación de proveedores exhaustivo y de un sistema centralizado de suministro de materiales (lunas, productos de pegado, resinas, herramientas), que garantiza la utilización de los mismos materiales y productos en todos sus talleres. Otro aspecto a destacar es la entrega al cliente del certificado de garantía de por vida para la instalación realizada. Respecto al servicio al cliente dispone de Call-Center atendido las 24 horas y servicio móvil a domicilio. El proyecto de certificación de **Autocrystal Ralarsa** supone una apuesta decidida por la calidad y el servicio al cliente. ☺



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

Ensayos e inspecciones para la certificación

La corrosión es una enfermedad congénita del acero y por tanto es inevitable, pero si se toman las medidas oportunas, es posible retrasar su aparición hasta el punto de que no llegue a desarrollarse durante la vida del vehículo.

Miguel Ángel Castillo

Protección anticorrosiva de la carrocería

La corrosión supone una amenaza permanente para la mayoría de los materiales y por lo tanto para los vehículos automóviles. Pero la corrosión no es la causa del deterioro del material, sino el efecto de la oxidación del mismo, y la oxidación no deja de ser una reacción química, de modo que la corrosión que sufra el material dependerá de la velocidad con que se produzca esa reacción y de la duración de la misma.

En el caso que nos ocupa, la oxidación en la carrocería del automóvil se produce al entrar en contacto el acero con el oxígeno del aire, con el agua o con diferentes sustancias debidas a la contaminación ambiental, como pueden ser el dióxido de azufre o de carbono procedentes de la quema de combustibles fósiles.



Inmersión de carrocería en la cuba de cataforesis.

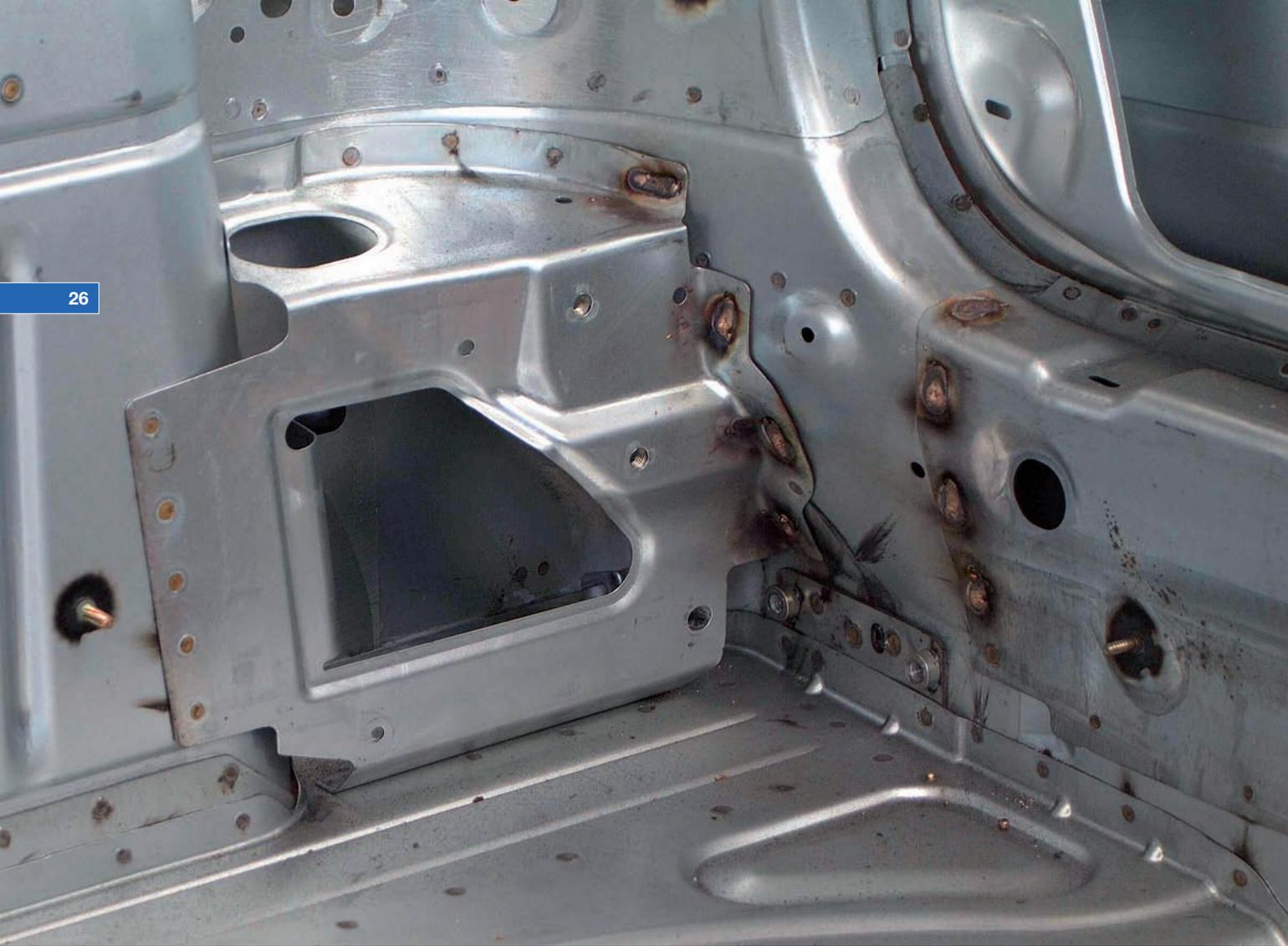


Una de las medidas de lucha contra la corrosión es la selección de los materiales. El acero se oxida relativamente rápido, el aluminio al oxidarse forma una película protectora que retrasa el proceso de corrosión, y el oro se oxida tan lentamente que no es apreciable. Evidentemente, el acero es el preferido, tanto por costes como por su facilidad de transformación.

Condicionados por el uso del acero, se deben buscar soluciones contra la corrosión. Un modo de prevenirla es evitar el contacto del metal con el oxígeno o con los elementos agresivos. Al impedirse la reacción química se evita la oxidación. La forma más sencilla de conseguir esto es la aplicación de un recubrimiento como puede ser la pintura. Pero la

Un modo de evitar la corrosión es impedir el contacto del metal con el oxígeno y con los elementos agresivos.

pintura posee porosidades que permiten el contacto del metal con el agente oxidante. Además, en las aristas de la superficie, la tensión superficial de la pintura las dejará descubiertas, y ¿qué pasa si se produce un arañazo u otro tipo de daño? ¿Y con aquellas zonas de difícil acceso para el pintado? En todos estos casos el metal queda descubierto, y la corrosión, una vez iniciada, progresará bajo la pintura dando lugar a la aparición de ampollas.



Interior de una carrocería totalmente galvanizada.

Como se ha indicado anteriormente, la oxidación es una reacción química que se produce a una velocidad determinada, reduciendo esta velocidad se reduce la velocidad de oxidación. La velocidad de reacción se reduce pasivando la superficie del metal, esto es, haciendo reaccionar el metal con otra sustancia de modo que se formen sobre la superficie especies menos activas. El pasivado se realiza mediante la fosfatación, proceso consistente en la inmersión o el pulverizado del acero con disoluciones con un alto contenido en sales fosfáticas.

Una mejora en los recubrimientos protectores son los recubrimientos cataforéticos, que se aplican por electrodeposición en una cuba donde se sumerge la carrocería. La inmersión garantiza que el recubrimiento llegue a todas las partes, y la electrodeposición garantiza un espesor homogéneo. El proceso finaliza con el curado del recubrimiento a temperaturas elevadas, próximas a los 180 °C, de modo que adquiere una dureza y una adherencia excepcional.

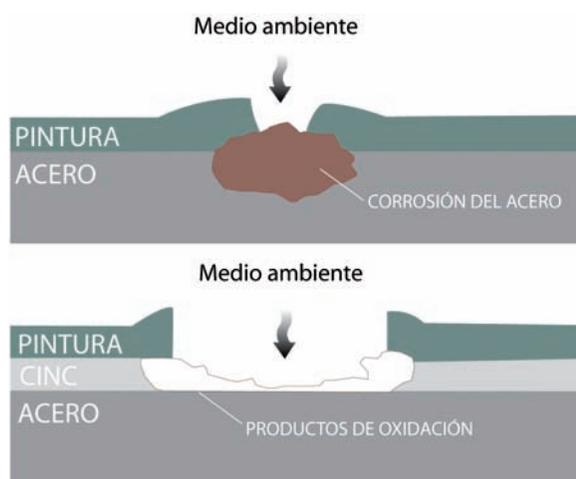
A pesar de que la cataforesis se aplica por inmersión, quedan zonas a las que no llega. Éstas zonas son las uniones entre dos piezas, que generalmente se hacen mediante soldadura por puntos. Entre punto

y punto de soldadura, las caras internas de las piezas unidas quedan tan próximas que la cataforesis, relativamente densa, no llega a penetrar y proteger el acero.

El proceso de cataforesis finaliza con el curado del recubrimiento a temperaturas del orden de 180 °C.

El verdadero avance en la lucha contra la corrosión ha venido con el empleo del acero galvanizado o precincado. Se trata del mismo acero utilizado habitualmente en la fabricación de la carrocería, al que se le ha añadido una fina capa de cinc por cada una de las caras o en ocasiones por una sola. También hay vehículos en los que el galvanizado se realiza una vez construida la carrocería, por inmersión en una gran cuba con cinc fundido. Este último procedimiento aumenta considerablemente la rigidez de la carrocería, aunque no garantiza el cincado de todas las superficies.

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



Esquema de protección del recubrimiento de cinc.

La diferencia que presenta el cinc en el modo de protección respecto a los otros sistemas enunciados, estriba en que el cinc verdaderamente protege y no previene. El cinc se caracteriza por ser más activo frente a la oxidación que el hierro, y por formar una película de óxido fuertemente adherida que retrasa la oxidación. En el caso de que fallen los sistemas de pintado y cataforesis, o los sistemas de sellado, comenzará de forma inevitable la oxidación del cinc, pero llegará un momento en que se detendrá. Al ser el galvanizado un recubrimiento que se aplica a la chapa antes de soldar las diferentes piezas de la carrocería, queda asegurado que el recubrimiento de cinc se encuentra en todos los intersticios de la misma.

Pero ¿qué sucede si resulta dañado el recubrimiento de cinc, por ejemplo con un arañazo o con el impacto de una piedra? Al ser el cinc más reactivo, si el agente oxidante alcanza la zona dañada, se produce en primer lugar la corrosión del cinc, permaneciendo el acero intacto. Por ello se denomina al recubrimiento de cinc recubrimiento de sacrificio, puesto que el cinc se “sacrifica” en favor del acero. La protección que presenta un recubrimiento de cinc está ligada directamente a la cantidad de cinc disponible, en concreto al espesor del recubrimiento.



Cuando el cinc se agote comenzará la oxidación del acero.

A los recambios utilizados en la reparación de la carrocería y certificados, **Centro Zaragoza** les exige las mismas características anticorrosivas que presenta el vehículo. En el caso de recambios de chapa, la calidad de un recubrimiento se mide por el tiempo que tarda en empezar a oxidarse el acero, momento claramente visible por la aparición de óxido de color rojo. En el caso de recubrimientos protectores basados en pinturas o cataforesis se comprueba con qué velocidad avanza la corrosión bajo el recubrimiento, y en el caso de piezas con recubrimiento de cinc se comprueba durante cuánto tiempo protege el galvanizado, momento que igualmente se detecta por la aparición de óxido de color rojo.

En las pruebas de las piezas galvanizadas, el nivel de protección se mide por el tiempo que tarda en aparecer la corrosión roja.

Las pruebas se hacen introduciendo muestras de las piezas en una cámara en la que se recrea una niebla artificial con un alto contenido en sal, de modo que se acelere el proceso de corrosión.

Además de la resistencia a la corrosión que presentan los recubrimientos, se comprueba que toda la pieza disponga del recubrimiento protector. Se verifica su espesor, adherencia y su dureza si es necesario. Se comprueba la calidad y cantidad de los sellantes utilizados en las uniones, y la ubicación de orificios de drenaje para evitar la acumulación de humedades. Se comprueba la protección anticorrosiva de los accesorios que pueda incluir la pieza, tornillos, grapas, ...

Centro Zaragoza no escatima esfuerzos en la verificación de la calidad de los recambios certificados, y máxime cuando se trata de un aspecto tan importante como la corrosión, cuyos efectos tardan en manifestarse pudiendo dar lugar a reclamaciones. La utilización de recambios certificados en la reparación del automóvil asegura que el recambio dispone, cuando menos, de los mismos sistemas de protección anticorrosiva que la pieza a la que sustituye. Una reparación de calidad exige recambios de calidad, y la utilización de recambios certificados permite mantener la garantía anticorrosiva inicial del vehículo, aumentando la confianza del usuario hacia el taller. ◉

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

Actia Control

Un nuevo programa de certificación para los talleres



David Elizalde

Director General de Actia Muller España
comercialactiamuller@vbactiamuller.com

¿Sabía que alrededor del 30% de los coches que pasan la ITV son rechazados y tienen que volver a pasarla?

Por otra parte ¿sabía que los sistemas electrónicos del 100% de los vehículos modernos (los que llevan sistemas electrónicos de abordaje, es decir la mayoría del parque) no están todavía controlados por la ITV ni en España ni en Europa salvo algunas experiencias piloto?

¿Que significan estos datos?

Primero que el estado del parque automovilístico español (y europeo) tiene mucho que mejorar.

En segundo lugar, que los talleres de reparación en España constituyen y seguirán constituyendo aún más en lo sucesivo la clave para mejorar la Seguridad Vial en este país.

Por estas razones, el Grupo ACTIA, nº1 en Europa en equipos de diagnóstico electrónica para los principales constructores y fabricante histórico de equipamientos para las ITVs, ha decidido lanzar un nuevo programa de certificación llamado **Actia Control**.

Actia Control es una certificación que otorga nuestro Partner Centro Zaragoza a los talleres que cumplen con prestaciones pre-ITV o post-ITV de alta calidad.

Actia Control se basa en una nueva generación de equipamiento de taller (también llamado **Actia Control**) que permite realizar un balance de salud completo del vehículo, abarcando la preinspección Técnica del Vehículo (o post Inspección) así como su diagnóstico electrónica.

Cualquier tipo de taller puede adherirse al Programa **Actia Control**, ya que no consiste en un abanderamiento sino al otorgamiento de un sello de calidad. Para los talleres **Actia Control**, el Grupo ACTIA pone a su disposición los siguientes tres elementos:

- **Formación:** con esta formación realizada por Centro Zaragoza los talleres sabrán establecer una pre o post -Inspección del Vehículo según las reglas aplicadas en las propias ITVs,
- **Imagen y Marketing:** el taller **Actia Control** dispone de unos soportes de marketing y promoción que refuerzan su imagen de taller de calidad así como su volumen de negocio.
- **Equipamiento Actia Control**, que consiste en un Tablet PC con el programa informático **Actia Control**, una interfaz de diagnóstico Bluetooth, 2 años de actualización y asistencia telefónica.

Con **Actia Control** los talleres participan activamente en mejorar la Seguridad Vial y a su vez disponen de una nueva alternativa para aumentar su profesionalidad y credibilidad y por lo tanto su volumen de negocio.

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

Sistema avanzado de Pre-colisión de Lexus

PCS, Pre-Crash System

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

Los sistemas de alerta de colisión han ido desarrollándose en los últimos años, pasando de prometedores prototipos a ser una realidad que deberíamos seriamente contemplar al adquirir un nuevo vehículo. Su última expresión, el sistema avanzado de pre-colisión de Lexus.

Óscar Cisneros

Desde el desarrollo de los sistemas de control de velocidad de cruceo adaptativo (ACC, Adaptive Cruise Control), que suponían el origen de los sistemas basados en la detección del entorno, los avances en sistemas de seguridad con esta base han sido notables.

Una de las últimas expresiones en sistemas de seguridad que utiliza tecnología de detección es el sistema pre-colisión desarrollado por Lexus y que ahora se integra en el nuevo Lexus RX450h.

El sistema pre-colisión de Lexus gira en torno a la función de detección y aviso de colisión, con el sustancial avance de la frenada automática por parte del vehículo sin intervención del conductor. Pero su concepto no queda limitado únicamente a dicha función, sino que se integra además con los diferentes sistemas de seguridad pasiva para que, incluso en caso de colisión, las consecuencias de la misma sean las mínimas posibles.

El núcleo del sistema: Detección, alerta y frenado automático

La parte fundamental del sistema la constituye la función de detección de obstáculos y cálculo de posible colisión.

Para ello, un radar de onda milimétrica barre el entorno del vehículo con la capacidad de detectar posibles obstáculos que puedan interferir en nuestra trayectoria.

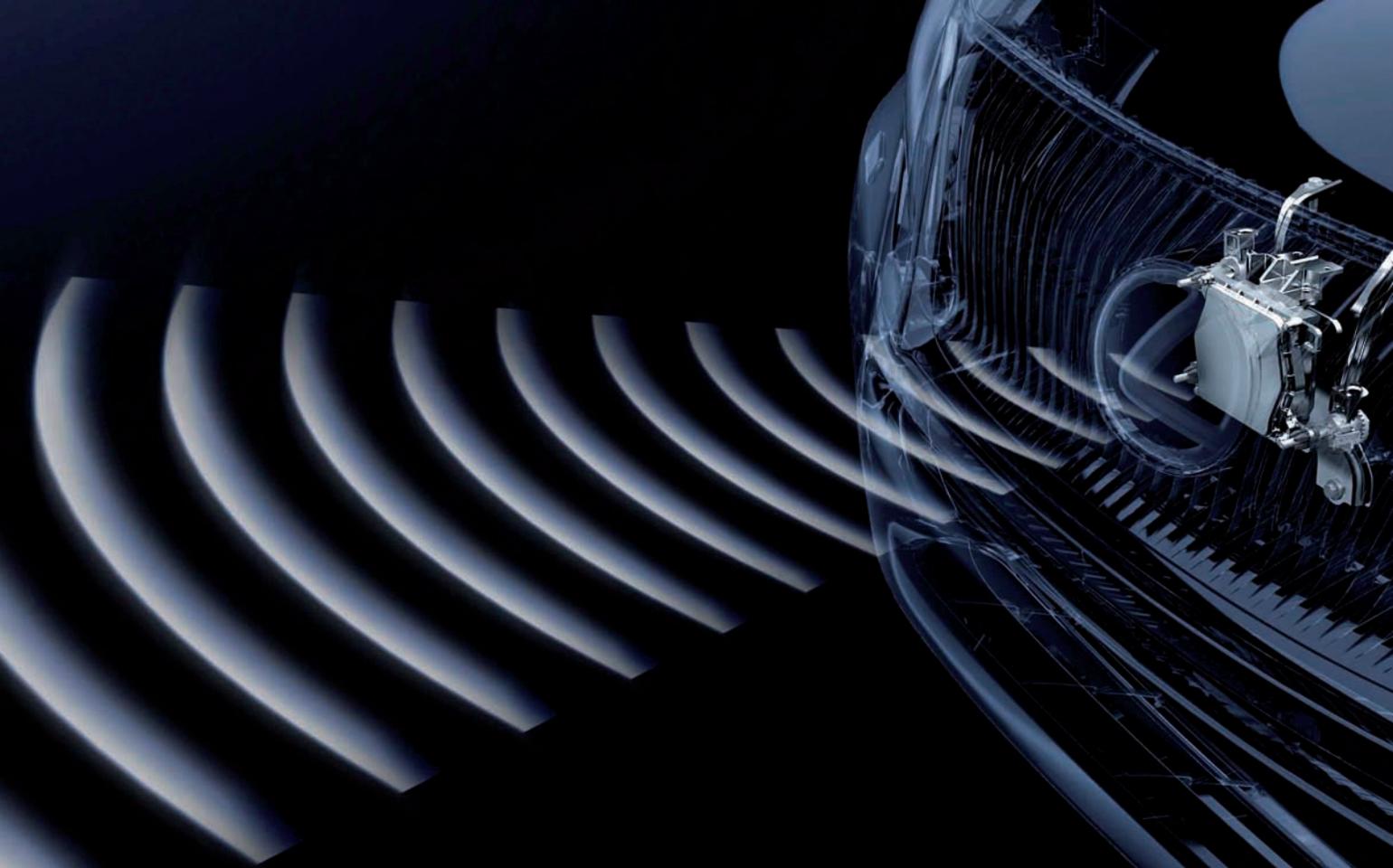
Las señales de radar son recogidas por la unidad de control, encargada de calcular de forma continua cuál es el riesgo de sufrir un impacto.

Cuando el sistema detecta un obstáculo (como por ejemplo un vehículo que se cruza por delante de nuestra trayectoria) y su unidad de control determina la posibilidad de que pueda producirse un impacto, el conductor recibe una señal de alerta, instándole a que haga uso del freno para evitar la colisión.

Si la situación de peligro se mantiene y se entra en una fase en que el impacto tiene una elevada probabilidad de producirse, se activa el asistente a la frenada de emergencia, que aumentará la fuerza de frenado al máximo cuando el conductor actúe sobre el pedal de freno.

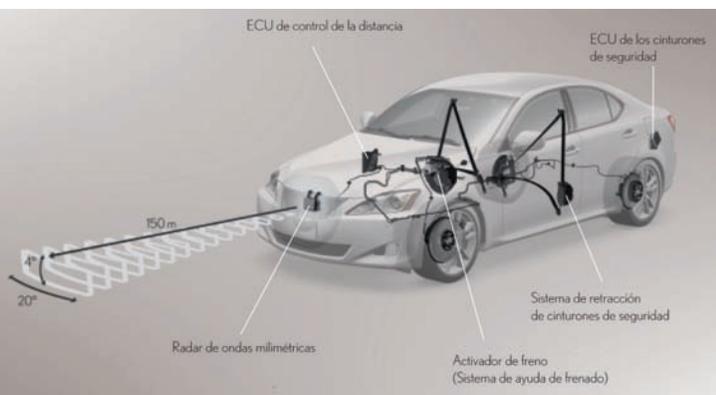
Si a pesar de todo ello la posibilidad de impacto continúa y la colisión entra en una fase considerada como inevitable, entonces el sistema actúa sobre los frenos de forma automática, tratando de que la colisión se produzca a la menor velocidad posible y con ello se reduzcan las consecuencias para los ocupantes del vehículo.

Asimismo, en esta última fase, el sistema actúa sobre distintos elementos de seguridad del vehículo, preparándolos para la inminente colisión y anticipándose en la protección de los ocupantes para que ésta sea más efectiva. Entre los elementos "preparados" para la colisión, se encuentra el activado de los pretensores de los cinturones de seguridad.



Si bien desde hace unos años el sistema de detección y alerta de colisión ya había sido implantado en diferentes modelos de diferentes marcas, el principal avance del sistema pre-colisión de Lexus lo constituye el hecho de que ahora es el propio vehículo el que asume la decisión de realizar una maniobra de frenado cuando se ha detectado que la colisión es inevitable.

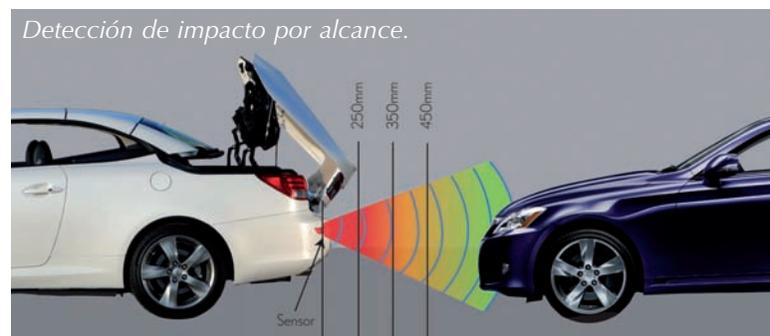
fase en la que el impacto se determina que va a ser inevitable, ya que hasta la llegada del sistema avanzado de pre-colisión, el vehículo se limitaba a preparar los diferentes sistemas de seguridad pasiva para el impacto inminente y ahora, además de hacer esto, el vehículo frena automáticamente, con lo que se consigue reducir la velocidad en el momento de la colisión y por lo tanto reducir el riesgo de lesiones graves en los ocupantes.

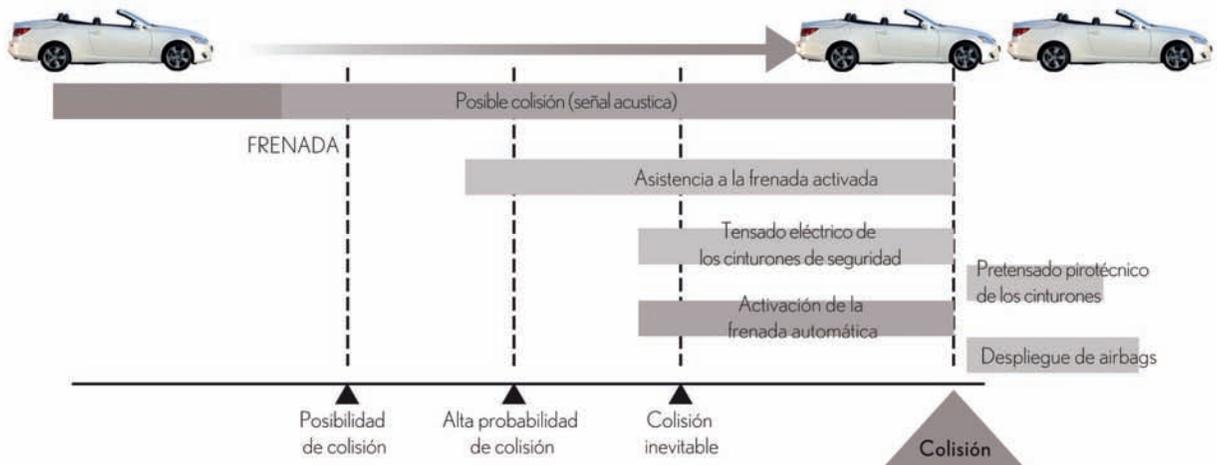


Los sistemas complementarios: Aumentando la seguridad pre-colisión

Además de la función realizada por el sistema principal (detección, alerta y frenado), distintos sistemas con diferentes funciones entran en funcionamiento en las situaciones de riesgo de forma que la seguridad pre-colisión, o incluso una vez que ésta se ha producido, sea más eficaz.

La reacción del vehículo en ambos sistemas: el más antiguo y el nuevo, más avanzado, es la misma en la fase de detección de posible colisión (alertando al conductor) y en la fase de alta probabilidad de colisión (activando el sistema de asistencia a la frenada). Sin embargo, la diferencia en la reacción del vehículo la encontramos cuando entramos en la





Sistema Pre-Crash: Acciones previas al impacto.

Monitorización del conductor.

Además de la detección de obstáculos mediante radar, una cámara instalada en la columna de dirección (eje central del volante) permite detectar cuál es la dirección en la que la cabeza del conductor va mirando, así como el intervalo de parpadeo del mismo.

Su concepto no queda limitado únicamente a tratar de evitar una colisión, sino que se integra además con los diferentes sistemas de seguridad pasiva para que, incluso en caso de impacto, las consecuencias del mismo sean las mínimas posibles.

En el caso de que se detecte una situación de posible colisión en la que el conductor no se encuentra mirando hacia adelante o en el caso de detectarse que el conductor mantiene los ojos cerrados un determinado lapso de tiempo superior al normal, el sistema alerta al conductor mediante una señal en el panel de instrumentos a la vez que emite un zumbido.

Sistema trasero pre-colisión

Este sistema complementa al sistema de detección frontal. En este caso, de nuevo un radar de ondas milimétricas, esta vez montado en el interior del paragolpes trasero, detecta y calcula situaciones de riesgo inminente de colisión por alcance.

El principal avance del sistema pre-colisión de Lexus lo constituye el hecho de que ahora es el propio vehículo el que asume la decisión de realizar una maniobra de frenado cuando se ha detectado que la colisión va a ser inevitable.

Cuando una colisión resulte inevitable, el sistema actúa sobre los reposacabezas inteligentes que se desplazan 60 mm hacia adelante y 25 mm hacia arriba, de forma que queda mejor ajustado a la cabeza de los ocupantes, ofreciéndoles una mayor protección frente al riesgo de una lesión por latigazo cervical.

Este sistema se encuentra activo tanto con el vehículo detenido como en marcha.

En resumen, el sistema pre-colisión de Lexus constituye en realidad un conjunto de sistemas de seguridad que integran el denominado "paquete avanzado de seguridad pre-colisión".



Ante una situación de peligro, el sistema alerta al conductor para que frene.

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



Dispositivos SAR

Powerlock

La estadística oficial sobre el robo de vehículos en España refleja una tendencia mucho más selectiva y unas cifras inferiores respecto de la década de los años 90, alcanzando una media estimada anual superior a los 130.000 vehículos robados, de los cuales, se recuperan el 60 % y el resto “desaparece” en el mercado nacional e internacional del tráfico ilícito de vehículos, por lo general, automóviles compactos de línea deportiva, berlinas de gama media-alta y grandes todo terrenos de lujo.

La tecnología actual en materia de **seguridad antirrobo e inmovilización** que incorporan los automóviles alcanza un nivel próximo al 100% de efectividad y casi se podría asegurar un grado de inviolabilidad total debido al sistema de blindaje contra el robo que portan los automóviles de última generación.

No obstante, los datos estadísticos persisten, aunque se han reducido considerablemente en España, por lo que se precisan otros dispositivos adicionales antirrobo que garanticen la seguridad máxima o al menos que aporten y complementen una dificultad añadida a los sistemas antirrobo de serie.

Dentro del ámbito permanente de la certificación de producto de CENTRO ZARAGOZA, en este artículo se destaca el proceso de **Certificación CZ de los dispositivos SAR**.



Dispositivos SAR

Dispositivos de Seguridad Anti Robo para prevenir la sustracción de los automóviles y su utilización no autorizada, denominados abreviadamente como SAR.

En estos dispositivos SAR se distinguen dos tipos, en función del tipo de instalación de dicho sistema en los automóviles, definidos como:

1º. Activo estándar.

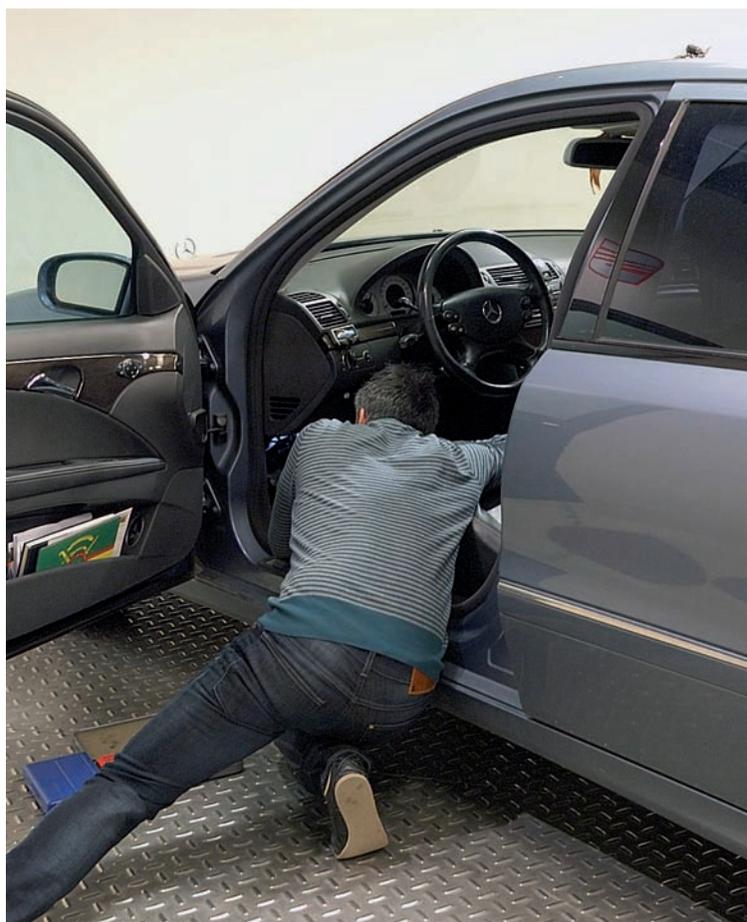
Dispositivos SAR de tipo activo cuya instalación en el automóvil únicamente se conecta a la fuente eléctrica de la batería.

2º. Interactivo.

Dispositivos SAR de tipo interactivo cuya instalación en el automóvil se conecta a la fuente eléctrica de la batería y en diferentes sistemas adicionales que refuerzan la seguridad contra el robo.

Dispositivo SAR: Powerlock

El pasado año 2010, fue solicitada la Certificación CZ de uno de estos dispositivos SAR, por la empresa **Thinking Security** que comercializa un inmovilizador adicional que, principalmente, actúa como elemento de bloqueo del motor, y cuyos componentes son difícilmente localizables y sin ningún tipo de signo distintivo externo.



Pruebas de localización.



Pruebas de comprobación de la instalación.

La comercialización del dispositivo **SAR Powerlock** se realiza en España por la empresa **Thinking Security**, con domicilio en Calle Aravaca, 4, 28040 Madrid, distribuidor en exclusiva para el entorno nacional, y su denominación comercial es:

Inmovilizador electromecánico: Powerlock TK-II

Los componentes principales del dispositivo SAR **Thinking Security** son fabricados, ensamblados y distribuidos en los Estados Unidos por **Thinking Security USA**.

Certificación CZ: Powerlock

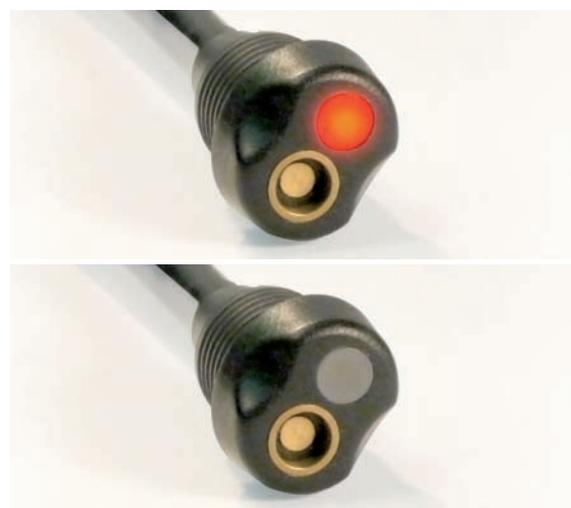
La aceptación de conformidad y certificación CZ de aprobación final de cada dispositivo SAR se asignará en base a cada una de las aceptaciones parciales de conformidad establecidas en los requerimientos generales definidos y relativos a: **componentes, instalación** del dispositivo y **ocultabilidad**, tal como se detallan a continuación.

1. Componentes

El dispositivo **SAR Powerlock** se define como un sistema activo de inmovilización electromecánica preventivo, bloquea y evita realmente el robo del vehículo, debido a su sistema de inmovilización patentado.

Componentes del dispositivo SAR.

El dispositivo **SAR Powerlock** dispone de 2 versiones con 2 grados de protección antirrobo diferentes. Un nivel de protección en su versión básica, definido como **Activo estándar** y otro nivel de protección en su versión ampliada, definido como **Interactivo**.



Led de activación.

El dispositivo **SAR Powerlock** cumple la Homologación CE de las Directivas comunitarias 95/54/CE y 95/56/CE de la Comisión de 31 de octubre de 1995, sobre conformidad en materia de compatibilidad electromagnética en automoción.

2. Instalación

En lo relativo a la instalación del dispositivo SAR del solicitante **Thinking Security** y para realizar las pruebas y ensayos definidos por **Centro Zaragoza** en los requerimientos generales de certificación de los dispositivos SAR, en octubre 2010 se realizó la instalación de varios dispositivos **Powerlock** en las instalaciones de **Centro Zaragoza** en diferentes automóviles seleccionados por **CZ** de la gama media alta de turismos.

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

En lo relativo a la instalación del dispositivo SAR **Powerlock** del solicitante Thinking Security se destaca el Manual de Instalación original aportado y verificado por **Centro Zaragoza**.



Los objetivos principales a perseguir en la instalación del **Powerlock** y comprobados por los técnicos de CENTRO ZARAGOZA, son los siguientes:

- Ocultación de los componentes señalados en el habitáculo del motor y en el interior del vehículo de forma que no se vea y camuflarlo dificultando su localización para evitar que sea anulado por manipulaciones externas.
- Disimular las conexiones y ocultar cableados de manera que aparenten ser una instalación original del propio vehículo.
- El cliente no debe saber dónde va a quedar emplazado el dispositivo por su propia seguridad y no se permite conocer su ubicación.

3. Ocultabilidad

Este es uno de los requerimientos considerado de “**alta importancia**” por **Centro Zaragoza**, evaluado en los tres puntos señalados a continuación.

- 1.- Para garantizar una mayor seguridad del sistema, la ubicación de componentes y montaje de la instalación en el automóvil no debe ser conocido por el usuario.
- 2.- El sistema no debe anularse por interferidores exteriores de la señal emitida.
- 3.- El sistema no debe desactivarse, por desmontajes o manipulación de componentes.

En este sentido indicar que a primeros del mes de enero 2011, personal técnico de **Centro Zaragoza**, especialista en temas de Tráfico Ilícito de Vehículos y desconocedor de este tipo de dispositivo, realizó una serie de comprobaciones en los automóviles que llevaban instalado el dispositivo **Powerlock**, a fin de definir y localizar posibles “puntos débiles” de la instalación del dispositivo.

Las pruebas realizadas por personal técnico de **Centro Zaragoza** que desconocían la ubicación del **Powerlock** concluyeron, sin conseguir resultados evidentes de la localización del dispositivo.

Resultados de la certificación

En enero 2011, la Comisión de Certificación de **Centro Zaragoza**, después de analizar y validar los requerimientos generales expuestos en este documento sobre el dispositivo SAR **Powerlock** del solicitante Thinking Security, resolvió conceder la aprobación de conformidad al dispositivo SAR. ◉

Modelo: **Powerlock** TK-II

Comercializado por el solicitante: **Thinking Security**



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

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

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

Publicaciones Centro Zaragoza

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

Colección audiovisual: Reparación de plásticos del automóvil

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

Los plásticos del automóvil y su identificación

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

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

Reparación de plásticos por adhesivos en el automóvil

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

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

Reparación de plásticos por soldadura en el automóvil

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

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



Para más información:



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. y libro de 126 págs.

10.- Frenado con ABS

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

DVD de 10 min. y libro de 148 págs.

11.- Prácticas de extinción de incendios

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

DVD de 30 min.

12.- El casco de protección

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

DVD de 10 min. y libro de 134 págs.

13.- Estiba de la carga de los camiones II

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

DVD de 15 min. y libro de 183 págs.

14.- Uso de materiales reflectantes para la seguridad vial

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

DVD de 10 min. y libro de 135 págs.

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

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

Libro de 187 págs.

16.- Transporte de animales de compañía

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

DVD de 11 min. y folleto de 31 págs.

17.- Sistemas inteligentes de transporte

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

DVD de 10 min. y libro de 236 págs.

18.- La teoría visión cero sobre la seguridad vial

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

Libro de 208 págs.

19.- Sistemas de Control de Estabilidad

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

DVD de 10 min. y libro de 217 págs.

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

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

Libro de 246 págs.

21.- La seguridad de los peatones

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

DVD de 11 min. y libro de 277 págs.

22.- La velocidad como factor de riesgo

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

DVD de 14 min. y libro de 227 págs.

23.- Compatibilidad entre vehículos

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

DVD de 10 min. y libro de 235 págs.

24.- La seguridad de los ciclistas

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

DVD 14 min. y libro de 288 págs.

25.- Los ciclomotores y la seguridad vial

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

DVD 12 min. y libro de 186 págs.

26.- La seguridad de los motoristas

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

DVD 15 min. y libro de 325 págs.

27.- Mantenimiento de neumáticos

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

DVD de 8 min.

28.- Sujeción de la carga

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

DVD de 8 min.

29.- ISA: Sistemas inteligentes de adaptación de velocidad

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

DVD de 12 min.

Alternativa Eléctrica: Nissan LEAF

Nissan ha lanzado su modelo LEAF, una opción cien por cien eléctrica a los vehículos que dependen del petróleo. Se trata de un vehículo que, aparte de ser totalmente respetuoso con el medio ambiente, cuenta con una serie de prestaciones que no tienen nada que envidiar a las de los vehículos convencionales; en lo que a recorridos urbanos se refiere. Todo ello, sumado a los beneficios fiscales derivados de su adquisición, lo convierten en una más que clara alternativa.

Jesús García



El modelo LEAF de Nissan, un vehículo cien por cien eléctrico, ha derrotado a 40 motorizaciones convencionales al recibir el galardón que se supone más importante del mundo del motor: Coche de Año 2011 en Europa. Ésta es la primera vez en los 47 años de historia de esta competición anual en la que un coche eléctrico recibe el premio. Los rivales del Nissan LEAF incluían vehículos de marcas como Alfa Romeo, Citroën, Dacia, Ford, Opel y Volvo. El jurado está representado por 57 periodistas del motor de 23 países europeos diferentes.

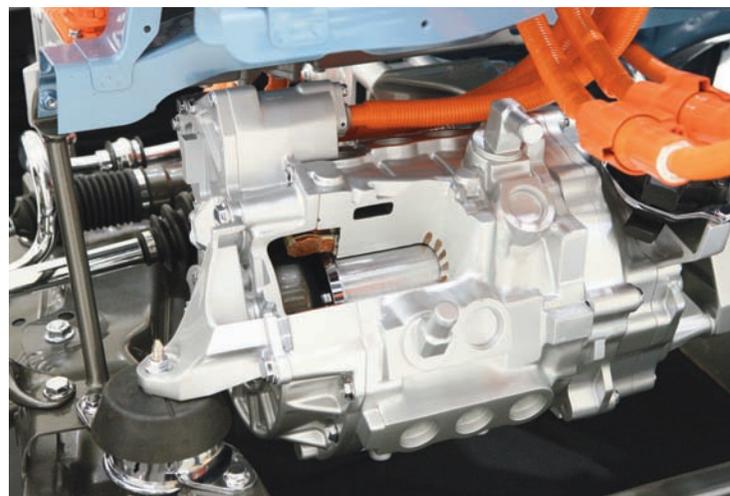
Respecto a su introducción en el mercado, las entregas de las primeras unidades del modelo eléctrico comenzaron en Japón y Estados Unidos en diciembre del año pasado. En Europa, las entregas estaban previstas que empezaran a principios de 2011 en Portugal, Irlanda, Reino Unido y los Países Bajos. Según datos facilitados por el fabricante nipón, este vehículo hará acto de aparición en nuestro país a partir del verano.

Otro dato que no podemos obviar es su precio. Sin ir más lejos, en el Reino Unido el precio de compra será de alrededor de unos 27.471 euros, tras restar las ayudas del gobierno. El precio incluyendo batería, sin descontar los incentivos, es de unos 33.353 euros. El gobierno de este país ha anunciado recientemente

que reembolsará el 25% del precio de compra de un vehículo totalmente eléctrico a cada comprador, hasta un límite de unas 5000 libras.

En lo que a técnica se refiere, el Nissan LEAF dispone de un motor eléctrico AC síncrono que proporciona tracción a las ruedas del eje delantero de vehículo. Este propulsor eléctrico es capaz de desarrollar 108 CV de potencia a partir de 280 Nm de par, suficientes para alcanzar una velocidad máxima de 145 km/h. El tiempo que tarda en acelerar de 0 a 100 km es de 11,9 segundos.

El propulsor eléctrico desarrolla 108 CV a partir de 280 Nm.





El motor eléctrico funciona gracias a la energía eléctrica suministrada por una batería laminada de iones de litio de 360 V, desarrollada por Nissan, con una capacidad de 24 kWh. El LEAF cuenta con una autonomía de 175 km, dentro del Nuevo Ciclo Europeo de Conducción; hecho que ofrece una práctica alternativa para muchos de los conductores que a diario realizan recorridos urbanos.

A diferencia de un motor convencional de combustión interna, el Nissan Leaf ofrece el par máximo desde el mismo arranque, con lo cual permite una aceleración suave y constante. Su rendimiento en la gama de velocidad baja o media es equivalente al de un vehículo con motor de gasolina V6. Este sistema motriz proporciona una experiencia de conducción variada y sensible que cumple con las expectativas de los clientes para con los vehículos tradicionales de gasolina.

Quizás, el factor más atractivo de este modelo eléctrico sea su Sistema de Gestión ICT. Mediante este dispositivo telemático, los usuarios del Nissan LEAF están siempre conectados a los datos y la información real que necesitan para optimizar el funcionamiento del vehículo eléctrico. El Centro de Datos NISSAN CARWINGS, un centro de control de información, se

comunica con el sistema de navegación del coche a través de la unidad telemática de a bordo TCU. El ICT cuenta con características específicas para los vehículos eléctricos, como el historial de uso del vehículo y el estado de la batería. También dispone de control remoto para cargar la batería y controlar el climatizador. Para gestionar el uso de la energía, se puede acceder a este sistema a través de un sitio web o mediante un teléfono móvil.



El Nissan LEAF cuenta con una autonomía de 175 Km.



El sistema ICT monitoriza el sistema eléctrico del vehículo.

Como dato orientativo de la demanda de este tipo de vehículos, según el fabricante nipón, en septiembre del año pasado ya se habían alcanzado alrededor de veinte mil reservas del modelo en Estados Unidos; tres meses antes de la entrega de la primera unidad. Esta aceptación necesitará de un apoyo logístico fundamental, en lo que a piezas básicas se refiere. Sin ir más lejos, las baterías.



Nissan y Endesa han unido sus fuerzas para desarrollar una red de recarga rápida.

En Europa, a mitad del año pasado, comenzaron en Reino Unido (Sunderland) y Portugal (Lisboa) las obras de construcción de las plantas de la alianza Renault-Nissan que producirán baterías avanzadas de Litio. En el caso de Sunderland, también se fabricará el modelo eléctrico a partir de 2013. Hasta ese año, será la planta de Oppama (Japón), la encargada del suministro del modelo eléctrico. Se trata de la primera planta a nivel mundial en ensamblar este modelo eléctrico, y cuyas tareas de producción, a día de hoy, han vuelto a la normalidad tras la serie de terremotos que, desde el 11 de marzo, viene sufriendo el país nipón.



El modelo eléctrico protagonizó la Formula-e celebrada en el circuito de Montmeló.

Otro factor a tener en cuenta es la situación en nuestro país de los puntos de recarga que se necesitan para asegurar la funcionalidad de este tipo de modelos. Con este fin, Nissan y Endesa han unido sus fuerzas para desarrollar una red de recarga rápida para vehículos eléctricos. En virtud del acuerdo firmado, ambas empresas fomentarán el avance técnico y el desarrollo de la tecnología de carga rápida en corriente continua en España de forma paralela al trabajo iniciado a principios de este año entre la propia Endesa, su accionista de referencia, ENEL, y el socio de alianza de Nissan, Renault, sobre tecnología de carga rápida de corriente alterna.

Mediante el Sistema de Gestión ICT, los usuarios del Nissan LEAF están siempre conectados a los datos y la información real que necesitan para optimizar el funcionamiento del vehículo eléctrico.

La visión innovadora de Nissan de liderar la movilidad de emisiones cero incluye otro tipo de vehículos además de los 100% eléctricos. En Europa, la compañía lanzará pronto un avanzado sedán de lujo híbrido, gasolina y eléctrico, que llevará marca Infiniti. La cuarta generación del Nissan Micra estará impulsada por un nuevo motor de gasolina de 1,2 litros con tres cilindros e inyección directa y parada en ralentí que contará con unas emisiones de CO₂ de tan solo 95 g/km. Además Nissan acaba de introducir motores con niveles reducidos de emisiones en su gama crossover, tales como Qashqai y Juke. ●

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

El presente documento resume parte de las investigaciones que se están llevando a cabo en la tarea **Nanomateriales activos para la reducción de gases de combustión**, dentro del proyecto CENIT-2007-1014, “**Investigación estratégica en carreteras más seguras y sostenibles**” (Acrónimo: FENIX).

Christian Cortés
(Servià Cantó, S.A.)

Proyecto Fénix

Nanomateriales activos para la reducción de gases de combustión

La necesidad de un ambiente más limpio y de una mayor calidad de vida lleva a pensar en un uso ecocompatible de la luz del sol. La fotoquímica aplicada a los materiales de construcción y obra civil puede ser una solución interesante para reducir la contaminación ambiental mediante el uso de materiales que contienen nano-compuestos con características fotocatalíticas. En este marco se está investigando en la preparación y el estudio de diversos compuestos, así como sus posibles aplicaciones en firmes asfálticos. El desarrollo de este tipo de tecnologías tiene gran interés para reducir las emisiones contaminantes de los vehículos, especialmente en ambientes urbanos, donde las altas concentraciones de los compuestos contaminantes hacen que su efectividad se incremente substancialmente.

† *El resultado de la investigación realizada para la aplicación de nanomateriales fotocatalíticos en el aglomerado asfáltico permite disminuir las emisiones de NO_x.*

El empleo de combustibles fósiles como petróleo, carbón o gas natural es la principal fuente de agentes contaminantes gaseosos, como los óxidos de nitrógeno (NO_x), los compuestos orgánicos volátiles (COV_s) y los óxidos de azufre (SO_x). Los óxidos de nitrógeno son un grupo de compuestos químicos gaseosos muy reactivos, de los cuales los más importantes son el óxido nítrico (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO₂), por sus efectos nocivos sobre el sistema respiratorio.



Se ha demostrado que exposiciones prolongadas a dióxido de nitrógeno (NO_2) pueden disminuir los niveles de la función pulmonar y aumentar el riesgo de padecer síntomas respiratorios, especialmente en personas asmáticas y en niños.

La investigación realizada se ha basado en el diseño y desarrollo de un producto para aplicar en pavimentos asfálticos con la capacidad de reducir la concentración de NO_x y COV_s producidos por el tráfico rodado. Este producto está basado en el dióxido de titanio, TiO_2 , un fotocatalizador que actúa al recibir radiación UV (la procedente del sol) oxidando los contaminantes presentes en el ambiente, como el NO_x o COV_s producidos por el tráfico.

La síntesis del TiO_2 se ha investigado mediante diferentes métodos entre los que se destaca los procesos sol-gel.

El objetivo ha sido el de preparar materiales con nanoestructuras controladas mediante estos procesos. La técnica utilizada consiste en la precipitación de TiO_2 (amorfo) en medio acuoso con un pH ácido. Posteriormente se produce la recristalización en un pH menos ácido hasta que se obtienen nanopartículas de TiO_2 con estructura anatasa. Posteriormente se aplica a la muestra un tratamiento hidrotermal a 140°C durante 4-5 horas.

La aplicación de las nanopartículas de TiO_2 fotocatalíticamente activas en el aglomerado asfáltico se plantea considerando la utilización de un

material que fije la nanopartícula en la superficie del aglomerado pero que a su vez permita al material estar en contacto con el contaminante. El método de fijación se ha evaluado en un tramo de prueba fijando el material en el aglomerado y extrayendo posteriormente una serie de probetas para su ensayo en laboratorio.



Probeta convencional, testigo de un tramo de prueba y probeta de laboratorio tratada.



Reactor fotocatalítico para determinar el rendimiento del TiO_2 en la eliminación de NO_x .

Una vez fijado el producto se ha evaluado su eficacia a escala de laboratorio mediante el diseño y desarrollo de un reactor fotocatalítico. En dicho reactor se hace pasar una corriente contaminada con una concentración conocida de NO sobre una probeta de aglomerado asfáltico tratada con el producto descontaminador. De esta manera se determina la actividad fotocatalítica del mismo. Cabe destacar que los productos de TiO_2 desarrollados en el proyecto han sido evaluados mediante este dispositivo con excelentes resultados.

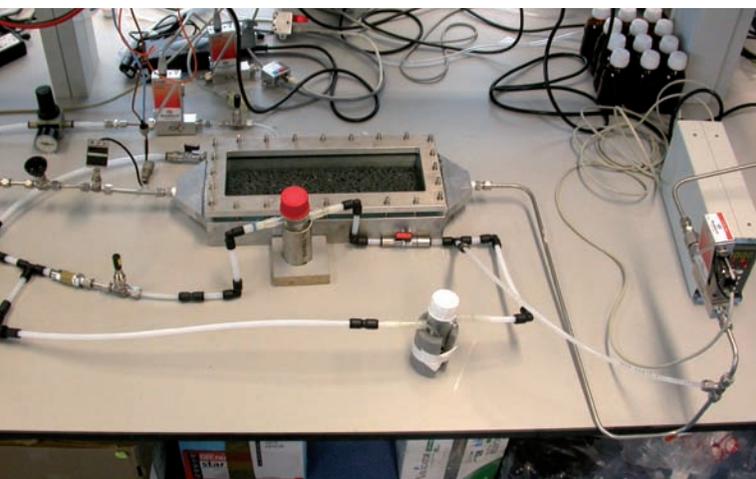
Las conclusiones obtenidas tras el estudio muestran que el dióxido de Titanio (TiO_2) empleado como fotocatalizador, es un producto limpio, fotoestable y sin repercusión negativa sobre el Medio Ambiente. Asimismo, las propiedades fotocatalíticas del TiO_2 dependen tanto de la morfología del material (granulometría, porosidad, superficie específica, etc...) como de su naturaleza química y cristalina (pureza, estructura de anatasa o rutilo, etc.).

Por otra parte, los ensayos realizados durante el proyecto demuestran que el producto aplicable al asfalto desarrollado permite eliminar óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles y la formulación desarrollada permite fijar convenientemente el fotocatalizador sobre el asfalto de forma que la rodadura de los vehículos no retire una parte apreciable del material aplicado.

Agradecimientos

La realización del Proyecto Fénix (www.proyectorfenix.es) ha sido posible gracias a la contribución financiera del Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI) dentro del marco del programa Ingenio 2010 y, más concretamente, a través del Programa CENIT. Las empresas y centros de investigación que participan en el Proyecto desean mostrar su gratitud por dicha contribución.

Los autores quieren agradecer a todas las organizaciones y empresas participantes del Proyecto Fénix: Centro de Investigación Elpidio Sánchez Marcos (CIESM), Centro Zaragoza, Construcciones y Obras Llorente (Collosa), Ditecpesa, Asfaltos y Construcciones Elsan, Intrame, Pavasal, Repsol YPF, Sacyr, Servià Cantó, Sorigué, CARTIF, CEDEX, CIDAUT, ICAQ-CSIC, GIASA, Intromac, Labein, Universidad de Alcalá de Henares, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad de Castilla La Mancha, Universidad de Huelva, Universidad de Cantabria, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad Politécnica de Madrid, y a sus numerosos colaboradores cuya capacidad de trabajo y eficacia están permitiendo el desarrollo de este Proyecto en un ambiente de cooperación. ☉





CENTRO ZARAGOZA

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

CENTRO ZARAGOZA presenta **47 tipos de cursos** de formación presenciales

¡ Elige tu camino y síguenos !

En el Instituto de Investigación sobre reparación de vehículos, S.A., más conocido como **CENTRO ZARAGOZA**, trabajamos, entre otras acciones, para ofrecer los cursos de formación que todos los profesionales, relacionados con la reparación de los vehículos y con la seguridad vial, demandan.

Fruto de las sugerencias obtenidas de los más de **23.000 profesionales** que se han formado en **CENTRO ZARAGOZA** y de nuestra experiencia en materia de formación, **CENTRO ZARAGOZA** presenta su nuevo y totalmente actualizado **PROGRAMA DE CURSOS ABIERTOS PRESENCIALES DE FORMACIÓN**, programados para el 2º semestre de 2011.



En total hemos programado

47 tipos de cursos de formación presenciales distintos
7 de ellos totalmente nuevos

Centro Zaragoza, además de su plan de cursos abiertos presenciales programados, ofrece la posibilidad de diseñar e impartir **cursos "a medida"** de las necesidades formativas de los profesionales de las empresas del sector, así como **formación On-line** a través de su **CAMPUS CZ**.

Avance de los cursos presenciales que se impartirán en septiembre y octubre de 2011

6 y 7 de septiembre
Del 8 de sept. al 14 de diciem.
Del 12 al 16 de septiembre
Del 15 de sept. al 21 de diciem.
19 de septiembre
19 de septiembre
20 de septiembre
20 y 21 de septiembre
Del 20 al 23 de septiembre
Del 21 al 23 de septiembre
Del 21 al 23 de septiembre
22 y 23 de septiembre
26 y 27 de septiembre
26 y 27 de septiembre
26 y 27 de septiembre
Del 26 al 28 de septiembre
Del 26 al 29 de septiembre
28 de septiembre
29 de septiembre
28 y 29 de septiembre
28 y 29 de septiembre
Del 3 al 6 de octubre
4 de octubre
5 y 6 de octubre
6 y 7 de octubre
17 de octubre
Del 17 al 19 de octubre
Del 17 al 21 de octubre
24 y 25 de octubre
Del 24 al 26 de octubre
Del 25 al 27 de octubre
26 y 27 de octubre
27 de octubre
27 y 28 de octubre

CIRCUITOS Y SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DEL AUTOMÓVIL
CURSO SUPERIOR DE PERITO DE SEGUROS DE AUTOMÓVILES
TECNOLOGÍA DEL AUTOMÓVIL (**NOVEDAD**)
CURSO SUPERIOR DE PERITO DE SEGUROS DE AUTOMÓVILES
DETECCIÓN DEL FRAUDE
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TALLERES DE CARROCERÍA Y PINTURA DE AUTOMÓVILES
IDENTIFICACIÓN DEL RECAMBIO DE CARROCERÍA
DIAGNOSIS
ORGANIZACIÓN DEL TALLER DE CARROCERÍA Y PINTURA DE AUTOMÓVILES
SISTEMAS DE VALORACIÓN (Baremos)
ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN
PROCESOS DE SOLDADURA DE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS
TOMA DE DATOS EN LA RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁFICO
INTERPRETACIÓN DE PRUEBAS DE AUTOMÓVILES EN LA PRENSA ESPECIALIZADA (**NOVEDAD**)
SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE LUNAS
REPARACIÓN DE CABINAS DE VEHÍCULOS INDUSTRIALES (**NOVEDAD**)
PROCESOS DE PINTURA DE PREPARACIÓN (Pintura 1)
REPARACIÓN DE PLÁSTICOS
PINTADO DE PLÁSTICOS
TECNOLOGÍA DEL AUTOMÓVIL: CONDUCCIÓN Y MANTENIMIENTO (**NOVEDAD**)
REPARACIÓN Y PINTADO DE PLÁSTICOS
TÉCNICAS DE RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁFICO (Nivel Iniciación)
CONTROL DE COSTES DE DAÑOS MATERIALES DE VEHÍCULOS
REPARACIÓN DE CARROCERÍAS DE ALUMINIO
TECNOLOGÍA DEL AUTOMÓVIL (Nivel Iniciación) (**NOVEDAD**)
INICIACIÓN A LA INSPECCIÓN E INVESTIGACIÓN DE VEHÍCULOS INCENDIADOS
ACTUACIÓN PERICIAL EN SINIESTROS DE CAMIONES
TÉCNICAS DE AEROGRAFÍA (Nivel Iniciación)
RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁFICO CON MOTOCICLETAS
PINTADO DE VEHÍCULOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES
CONTROL DE COSTES DEL TALLER DE CARROCERÍA
ACTUACIÓN PERICIAL EN MOTOCICLETAS SINIESTRADAS
TÉCNICAS DE REPARACIÓN DE SALPICADEROS
TECNOLOGÍA DEL AUTOMÓVIL (Nivel Medio) (**NOVEDAD**)

Más información:

CENTRO ZARAGOZA

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

CZ Pedrola

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

CZ Alcañiz

Ctra. Nacional, 232, Km 141
Motorland-Technopark
44600 Alcañiz (Teruel)
ESPAÑA





Un vuelco se inicia generalmente cuando el vehículo tropieza con algo, como por ejemplo cuando las cuatro ruedas quedan enganchadas en algún bordillo o pequeño obstáculo, o también cuando hay un deslizamiento o fricción con la superficie de la carretera tras una maniobra con derrape.

Una característica de los vuelcos es la eyección de los ocupantes, es decir, la expulsión de un ocupante fuera del vehículo.

El peligro de los vuelcos

La deformación del techo en los casos de accidentes con vuelco afecta directamente al habitáculo de seguridad. Cuando se produce una gran intrusión del techo, los principales mecanismos de lesión están relacionados con las fuerzas axiales sobre la columna, así como fuerzas que comprimen la columna a través del contacto con la cabeza, proveniente principalmente de la reducción del espacio vertical disponible para el ocupante.



Los accidentes con vuelco son una de las configuraciones de accidentes en las que la necesidad de mantener la integridad del habitáculo de seguridad se pone más de manifiesto. Existe gran número de evidencias de accidentes reales que indican una relación entre la deformación del techo y las lesiones del ocupante, y en particular las lesiones de columna vertebral.

Gemma Pequerul

El vehículo ante un vuelco

Otra característica principal de los vuelcos es la eyección de los ocupantes, es decir, la expulsión de un ocupante fuera del vehículo.

Hay varias causas principales que contribuyen a las lesiones de la columna vertebral en los vuelcos:

- Las lesiones graves de cabeza ocurren normalmente en vuelcos donde la cabeza golpea una parte rígida del interior (como un larguero del techo mal acolchado) o una superficie rígida fuera del vehículo (como la carretera), en donde la velocidad relativa entre el techo y el suelo puede ser relativamente alta.
- La simple pérdida del espacio vertical encima de la cabeza debido a la intrusión, originando fuerzas de compresión sobre la columna. Estas fuerzas de compresión pueden exceder por mucho a cualquier fuerza de inercia, ya que el peso mismo del coche contribuye a la aplicación de esta fuerza de compresión, con la columna vertebral actuando de columna de apoyo entre el techo y la base del asiento.
- La fuerza del impacto, mediante el contacto de la cabeza con la cornisa formada por el techo con la ventana lateral del vehículo. Esto puede ocurrir tanto si hay intrusión de techo o no. Cuando hay una intrusión moderada del techo, el contacto de la cabeza puede ser con el techo mismo, y no con el marco del lateral.





Las lesiones en un vuelco no serán graves siempre y cuando la persona no sea expulsada fuera del vehículo, disponga de un espacio de supervivencia adecuado en el interior del mismo, y su cabeza esté razonablemente bien protegida contra los golpes.

Por otro lado, según diversos estudios experimentales, se observan pocas lesiones de columna en ocupantes del lado del vehículo que no impactó contra la superficie del suelo, por lo que este tipo de lesiones parecen más debidas a la intrusión del techo en el habitáculo que a las deceleraciones propias del accidente.

La estructura del vehículo

En los diseños de vehículos modernos, los montantes del parabrisa están inclinados hacia atrás y también inclinados lateralmente hacia adentro. Estos ángulos reducen la capacidad de los montantes del parabrisa de soportar el techo, y por lo tanto hacen falta pilares más fuertes y resistentes, con más dependencia de sus interconexiones con otros miembros del techo para distribuir las cargas que aparecen en un accidente con vuelco.

En este sentido, los constructores de vehículos incorporan en el diseño de las cimbras de techo (delantera, trasera y de conexión de montantes) aceros de muy alta resistencia para conseguir estructuras más rígidas que garanticen la integridad del espacio de supervivencia al producirse un vuelco.

Los nuevos descapotables también incorporan elementos de seguridad tales como arcos de protección que salen proyectados para preservar la cabeza de los ocupantes cuando los sensores que miden el ángulo de inclinación y la velocidad angular del vehículo registran valores superiores a un determinado umbral.



La evolución de los airbag también contribuye a la disminución de las lesiones en caso de vuelco, encontrándose en infinidad de modelos airbag de cortina, que evitan el impacto directo de la cabeza sobre los montantes laterales.

Conclusión

Hay una proporción significativa de lesiones de cabeza y de cuello asociadas al contacto con la estructura del techo y del interior del vehículo, pero una lesión especialmente asociada a los vuelcos es la de la columna vertebral, observándose que los vuelcos producen hasta tres veces más lesiones en la columna que el resto de accidentes de carretera en general. Por otro lado, en este tipo de accidente, llevar el cinturón puesto es especialmente importante para mantener al ocupante dentro del vehículo, ya que la probabilidad de sufrir lesiones graves o morir en un accidente en el que se produce un vuelco es un 77% menor si se hace uso del cinturón de seguridad. ☉

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

Seguridad vial laboral

Una gran parte de los fallecidos por accidentes de trabajo ni trabajaban con sustancias peligrosas, ni se cayeron de un andamio y ni tan siquiera eran profesionales de la conducción. Un 25% de los fallecidos en accidente laboral se encontraban yendo o volviendo de su trabajo, conduciendo o como ocupante de un vehículo. Este tipo de accidente se conoce como accidentes in itinere.

Ana L. Olona

Planes de movilidad y seguridad vial para empresas

En 2009, últimos datos consolidados, se registraron 696.577 accidentes de trabajo con baja, de los cuales 68.833 (9,88%) fueron accidentes de tráfico, tanto en jornada de trabajo (19.498) como al ir o volver de él (49.335), y de ellos 283 tuvieron resultado de muerte. Los accidentes de trabajo relacionados con el tráfico presentan características particulares.

Después de los accidentes cardiovasculares, los accidentes de tráfico son la segunda causa de muerte laboral por delante de los accidentes de la construcción.

Estos primeros datos justifican el discernir entre el perfil general del accidente de tráfico in itinere y aquel accidente de tráfico acontecido durante la jornada, accidente de tráfico in misión. Los conductores profesionales (transporte de mercancías, autobús,

taxi,...) están expuestos prácticamente el 100% de su jornada laboral, sin embargo este riesgo de sufrir un accidente de tráfico también lo asumen los trabajadores cuya profesión nada tiene que ver con la conducción y que simplemente utilizan su vehículo como medio de transporte para ir o volver del trabajo. Por lo tanto se entiende por:

Accidentes in itinere. Aquellos accidentes que sufre un trabajador al ir o al volver del lugar del trabajo, siempre y cuando se cumplan las siguientes características: que ocurra en el trayecto de ida y vuelta, en el recorrido habitual y que no se rompa el vínculo laboral.

Accidentes in misión. Aquellos accidentes que se producen en los desplazamientos durante la jornada laboral, por razón de una actividad profesional, bien sea con un vehículo particular o con un vehículo de empresa.



Los accidentes in-itinere, además, son especialmente peligrosos puesto que la mayoría de los desplazamientos entre el domicilio y el lugar de trabajo se producen en momentos del día en que los trabajadores pueden no estar en las mejores condiciones psicofísicas. No obstante, existen muchas diferencias en cuanto al riesgo de padecer un accidente “in itinere” y “en misión”, respecto a diversos factores, tales como el sexo, la edad, la relación laboral (tipo de contrato), la antigüedad en la empresa, el tipo de actividad de la empresa, el estatus y el tamaño de la empresa.

El grupo de **edad** que recoge mayor número de accidentes in itinere es el de 25 a 44 años, tanto para hombres como para mujeres. La tendencia del indicador en este grupo de edad, a lo largo de la última década, es claramente creciente.

Analizando los accidentes in itinere según el **tipo de contrato** del trabajador accidentado se observa que, desde 2004, la proporción de trabajadores con contrato indefinido es superior a la de los temporales,

mientras que hasta 2003 la relación era a la inversa. El peso porcentual de los contratos indefinidos en los accidentes in itinere presenta una tendencia creciente, mientras que el de los contratos temporales va disminuyendo.



Retrato del accidente in-itinere.



Los conductores profesionales están expuestos al accidente de tráfico prácticamente el 100% de su jornada laboral (accidente in misión).

Medidas preventivas

La seguridad en nuestras carreteras requiere la intervención desde diferentes ámbitos. Los accidentes "in itinere" y los accidentes "in misión" son accidentes de trabajo y como tales, hay que evaluarlos cómo posibles riesgos. Consecuentemente hay que implantar medidas preventivas para eliminarlos, controlarlos o reducirlos.



Una de las medidas preventivas consistiría en implantar la flexibilidad horaria, reduciendo así las horas punta.

La implantación de una serie de medidas fomentadas desde las propias empresas, contribuirían al objetivo de reducir o eliminar la exposición al riesgo; por ejemplo la construcción de comedores en los centros de trabajo, la implantación de servicios adecuados de transporte donde el trabajador no tuviera que utilizar su propio vehículo, promover el uso compartido del vehículo, procurar flexibilidad horaria, evitando horas punta y horarios extremos nocturnos, proporcionar a los empleados formación en Seguridad Vial, etc...

Desde el gobierno se están tomando medidas al respecto, ya que a principios de marzo, los ministros de Interior y Trabajo firmaron un acuerdo de colaboración con el objeto de prevenir los accidentes de tráfico relacionados con el trabajo.

La firma de este convenio es continuación del Real Decreto 404/2010 de 31 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que contribuyan a disminuir y prevenir la siniestralidad laboral.

Además de los requisitos necesarios que se contemplan en este Real Decreto, es necesario que las empresas interesadas acrediten una serie de acciones, entre las que se incluyen la puesta en marcha de un Plan de movilidad laboral.

Plan de Movilidad y Seguridad en la empresa

Toda empresa que desee contribuir a reducir los accidentes de tráfico en el ámbito laboral y así beneficiarse de la reducción de las cotizaciones a la Seguridad Social, debe desarrollar un Plan de movilidad y Seguridad Vial en el que se incluyan, como mínimo, los siguientes puntos:

Tres de cada cuatro trabajadores no reciben ningún tipo de formación preventiva en sus empresas.

- El compromiso de la empresa en reducir la siniestralidad laboral vial y el deber de suscribir la Carta Europea de Seguridad Vial. Para ello, la empresa deberá reconocer la importancia de la accidentalidad vial laboral y la voluntad de minimizarlo mediante el desarrollo de un plan de actuación.
- La necesidad de que un departamento de la empresa sea el responsable del desarrollo del plan, así como los procedimientos de participación de los trabajadores.
- La recopilación de información sobre movilidad de los trabajadores, así como una compilación de estadísticas e investigación de los accidentes sufridos.



- Una evaluación de riesgos, tanto de la organización y gestión de los desplazamientos, como del factor humano (alcohol, uso del móvil, navegador, fatiga,...), el vehículo, la infraestructura e incluso los riesgos ambientales.
- Puesta en marcha de medidas concretas de prevención, entre las que destaca la formación de los trabajadores.
- Evaluación y seguimiento del Plan.

Conclusión

No hay que olvidar que a pesar de las medidas que puedan tomar las propias empresas, es el propio trabajador el mayor responsable de salvaguardar su vida. Para ello debe existir una formación e información adecuadas en materia de Seguridad Vial que, junto con la propia participación de los trabajadores y de la empresa, pueda reducir la siniestralidad. ©

Sagola 4500 Xtreme

Sagola ha querido resaltar su último modelo de pistola, la **4500 Xtreme** dotándola de su color original, el naranja de **Sagola**. Con este color vuelve a sus inicios pero para presentar una pistola con la última tecnología. Está disponible en 3 modelos, Digital, regulador con manómetro y regulador de aire interno, y con cuatro boquillas, con el objetivo de ajustarse a las necesidades de cada aplicador y pintura empleada.

Pilar Santos Espí



Sagola ha presentado recientemente en las instalaciones de Pedrola de **Centro Zaragoza** su nuevo modelo de pistola, la **4500 Xtreme**. Buscando responder a las necesidades actuales de los talleres de pintura, y adaptándose a las nuevas pinturas del mercado reparador, **Sagola** ha diseñado una pistola en la que ha querido destacar por una calidad máxima en su fabricación, competitividad en precio, buen servicio y una máxima garantía, de 3 años que cubre cualquier defecto de diseño o fabricación.

Diseño y ergonomía

Su diseño atractivo destaca por su color y brillo. Se trata de una pistola de aluminio forjado pulido y anodizado que resulta ligera y robusta al mismo tiempo.

En su fabricación se ha empleado acero inoxidable y aluminio en todas sus piezas, lo que implica una mayor durabilidad y un menor mantenimiento. Además, su empuñadura y gatillo presentan un nuevo diseño más ergonómico, favoreciendo su manejo y el equilibrio de la pistola, resultando más cómoda al pintor.

Tecnología

La **4500 Xtreme** aún en una misma pistola 7 patentes, y es que Sagola ha querido incidir en cada uno de los aspectos de su diseño para buscar el mejor resultado y satisfacción del cliente final.

La 4500 XTREME ha sido elegida ganadora en la Galería de Innovación de Motortec 2011.

Las ventajas técnicas que incorpora este nuevo modelo son:

- La boquilla, de aluminio de alta gama, dispone de un sistema innovador de distribución de aire que permite una pulverización más fina y suave.
- Gracias a la tecnología empleada en su mecanización es la única pistola del mercado de la carrocería fabricada sin ningún tipo de junta ni exterior ni interior en los cierres entre el aire y la pintura, minimizando el número de recambios. De esta forma el pintor puede desmontar toda la zona de pintura sin manipular ninguna junta.
- Las nuevas boquillas permiten obtener una gota muy fina y un abanico más amplio. El diseño de estas boquillas eliminan turbulencias y retroceso de la pintura.
- Prensaestopas de producto automático de una sola pieza, lo que evita su manipulación y rotura, y facilita su desmontaje para una limpieza integral de la parte de pintura.



Boquillas	LXT 01		LXT CLEAR			LXT AQUA			LXT HVLP	
Versión	1.30	1.40	1.30	1.30 XL	1.40	1.20	1.30	1.40	1.30	1.40
Aplicación	Multiproducto, barnices, monocapas, base bicapa	Barnices, monocapas, carrocería industrial	Barnices HS <18"	Especial barnices HS	Barnices y monocapas HS, alta velocidad, >20"	Pinturas al agua, alta precisión	Especial pinturas al agua	Pinturas al agua, alta velocidad	Bases bicapa agua y disolvente	Bases bicapa, agua y disolvente, barnices, monocapas
Presiones recomendadas	2-2.2 bar	2-2.5 bar	2-2.2 bar	2-2.5 bar	2-2.5 bar	1.8-2 bar	1.8-2 bar	1.8-2 bar	2 bar	2 bar
Consumo de aire	255 l/min		330 l/min			280 l/min			400 l/min	

Peso con depósito: 690 gr. Capacidad del depósito con sistema antigoteo desmontable: 650 c.c.

- Nuevos diseños de los reguladores de abanico y producto. Sin aristas, lo que facilita su limpieza. El regulador de abanico, con acople en acero inoxidable, presenta un menor recorrido y una mayor precisión. El de producto, con nueva caja guía en acero inoxidable, es fácil de usar incluso con guantes.
- En el caso del modelo Digital, dispone de un lector de presión de gran exactitud con anillo protector de acero inoxidable y un regulador de caudal de aire sin aristas, de gran precisión en su regulación y que evita desajustes involuntarios.
- En el caso del modelo con manómetro, éste es de apriete manual, no necesitando llave para su montaje y desmontaje.

La **4500 Xtreme** está homologada por los principales fabricantes de pintura de carrocería y agentes del sector, obteniendo un alto grado de satisfacción en las pruebas realizadas en **Centro Zaragoza**.

Además ha querido ser más precisa y aumentar las posibilidades ofreciendo un nuevo paso, el 1.3 XL, a medio camino entre el de 1.3 y 1.4, para la aplicación de barnices HS de última tecnología. ☺

Información y distribución:

SAGOLA, S.A.U.
 Urteaga, 6 Apto. 199
 01010 Vitoria – Gasteiz (Álava) ESPAÑA
 Tel.: 945 214 150 / Fax: 945 214 147
 e-mail: sagola@sagola.com
 www.sagola.com



Car Repair System

Soluciones para el taller

Car Repair System presentó recientemente varios de sus productos en las instalaciones de Pedrola de Centro Zaragoza. Este grupo multinacional europeo, presente en España, Francia y Portugal, dispone de un amplio catálogo de productos, equipos y herramientas para la preparación, mantenimiento y reparación de carrocerías del automóvil.

Pilar Santos Espí

Car Repair System acaba de publicar un nuevo catálogo con las novedades para el 2011, disponible en su página web, en el que incluye toda su gama de productos con datos técnicos y fotografías de los mismos. En esta ocasión, Car Repair System nos ha presentado varios de sus productos, entre los que hemos querido destacar:

Barniz Starmate Clearcoat

Parece que los acabados mate es una de las actuales tendencias del mercado, por lo que Car Repair System pone a disposición del taller este barniz acrílico bicomponente que, con una relación de mezcla de 5:1, ha sido diseñado específicamente para el repintado de este tipo de acabados.

Compatible tanto con bases bicapa base agua como base disolvente, se recomienda su aplicación en dos manos, para una mayor protección de la superficie, y con un tiempo de evaporación de 10 minutos. De fácil aplicación y con un acabado muy homogéneo, dispone de catalizador estándar y rápido, con unos tiempos de secado de 30 minutos a 60°C (manipulable inmediatamente y a los 30 minutos respectivamente).



Barniz Starmate Clearcoat.



Soporte de Car Repair System para pintar piezas pequeñas que incluye 3 piezas y un portaespejos.

Barniz Star Lack LVC 4020

Se trata de un barniz HS de fácil aplicación y alto brillo que dispone de una gran diversidad de catalizadores (extra rápido, rápido, normal, lento y extra lento) para adaptarse a las distintas situaciones y necesidades.

De gran versatilidad y con una buena resistencia al desgaste, así como a agentes químicos y atmosféricos, este barniz destaca por el alto brillo obtenido.

Se recomienda su aplicación en dos manos, con un tiempo de evaporación de 5 minutos entre manos y de 10 antes de hornear. De gran versatilidad y con una buena resistencia al desgaste, así como a agentes químicos y atmosféricos, este barniz destaca por el alto brillo obtenido.



Barniz Starlack HS LVC 4020.



Maletín del kit de reparación de faros.

Kit de reparación de faros

En un maletín Car Repair System ha reunido los productos necesarios para la reparación y recuperación de las lentes de policarbonato de los faros en vehículos. El kit está compuesto por:

- Lijas de 75 mm de diferente granulometría (P400, P600, P800, P1500 y P3000).
- Boina de pulido de 75 mm.
- Pasta de pulimento G4 High Solids Paint de Farécla.
- Promotor de adherencia para plásticos en spray, Quick Plastic Primer de Car Repair System.
- Barniz Starlight para policarbonato junto con su catalizador, de Car Repair System. Barniz bicomponente de poliéster con propiedades antiarañazos para proteger las lentes de policarbonato.
- Instrucciones a seguir para cada tipo de reparación.

El proceso recomendado en el caso de daños profundos o faros envejecidos consiste en:

- Limpieza de la superficie.
- Lijado con grano P400 para eliminar el recubrimiento de pintura del faro.
- Lijado fino con P600 y a continuación con P800.
- Lijado con esponja abrasiva.
- Soplado y desengrasado con disolvente específico para plásticos.

- Enmascarado.
- Aplicación de Quick Plastic Primer para favorecer la adherencia del barniz. Dejar actuar.
- Aplicación de barniz, Starlight, según indicaciones de la ficha técnica.

En el caso de pequeños arañazos, el proceso recomendado consiste en:

- Limpieza de la superficie.
- Lijado con grano P1500.
- Lijado fino con P3000 en húmedo (se recomienda emplear Easy Sanding, lubricante pulverizable).
- Pulido con G4 de Farécla.

Centro Zaragoza ha podido probar estos y otros productos presentados. Además de los productos distribuidos bajo su propia marca, Car Repair System distribuye la gama completa de productos para el pulido de Farécla. ●

Información y distribución:

CAR REPAIR SYSTEM, S.A.
Centro de empresas Granada,
Pol. Ind. La Ermita
Edif. B 2ª Planta – Oficinas 35 y 38
18230 ATARFE (Granada) ESPAÑA
Telf.: 902 180 470 / Fax: 902 180 471
www.carrepairsystem.eu
info@carrepairsystem.eu



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



MBX Blaster

Lijadora neumática recta de cepillo de alambre

En el taller de carrocería de automóvil, previamente a la realización de un reconformado o una sustitución de piezas en una carrocería de un automóvil en muchas ocasiones, es necesario eliminar las protecciones anticorrosivas que dispone la chapa, productos como masillas selladoras o antigavillas que permanecen perfectamente adheridos a la chapa y que son difíciles de eliminar. Para la eliminación de estos productos anticorrosivos existen equipos como el MBX Blaster, que es una lijadora neumática recta de cepillo de alambre, que permite poder eliminarlos de una forma más sencilla.

Con el MBX Blaster también es posible eliminar la capa de óxido de la chapa o los recubrimientos de pintura.

En las próximas líneas se van a destacar las características de esta lijadora neumática recta de cepillo de alambre de FÖRCH.

Luis Casajús

La lijadora o cepilladora de alambre **MBX Blaster** es un equipo neumático al que se le pueden incorporar diferentes cintas de cepillo de alambre según sea el acceso y forma de la zona a lijar. El mecanismo de propulsión es recto en lugar de angular como en otros modelos como el caso del clásico MBX, lo cual permite un mejor acceso del equipo a la zona a trabajar. Además, es un equipo ligero con un peso de 1,1 kg.

Por otro lado, la conexión o acople neumático giratorio que incluye, facilita el posicionamiento en todas direcciones del equipo para trabajar.



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



El MBX Blaster incorpora una barra aceleradora que aumenta la fuerza de impacto de las púas del cepillo de alambre

La principal característica del **MBX Blaster** es que dispone de una barra aceleradora, que consigue aumentar la fuerza de impacto de las púas del cepillo al chocar contra la pieza. La fuerza máxima la consigue cuando las púas chocan contra la pieza en un ángulo de 70° respecto a la barra aceleradora.

En caso de que el acceso a la superficie a lijar sea dificultoso es posible extraer la barra de aceleración de una forma sencilla y trabajar sin ella.

La velocidad de giro del equipo es de 2.600 r.p.m. con una presión de trabajo de 5,2 bar, gracias al regulador de presión que incorpora, siempre que se tenga como mínimo una presión de servicio de 8 bar.

Otra característica importante es que incorpora una refrigeración por aire, que aumenta la vida útil de las cintas de los cepillos evitando su sobrecalentamiento y los daños en la superficie trabajada que se pudieran provocar por calor.

El **MBX Blaster** dispone de tres tipos de cintas de cepillo y todas tienen una anchura total de 11 mm y usan el mismo adaptador. Cepillo blaster 11 mm, cepillo blaster 11 mm de rotación a la derecha y cepillo blaster 11 mm de rotación a la izquierda. Las cintas de los cepillos son de poliamida de alta calidad con soporte plástico. Como accesorio dispone de una piedra para afilar las púas del cepillo de alambre cuando se han desgastado.

A la hora de trabajar con este equipo es muy importante no realizar excesiva presión ya que con ello se consigue mayor potencia y mejor rendimiento del equipo y mayor duración de los cepillos de alambre. Así mismo, el cepillo se debe desplazar en ángulo recto respecto a la superficie que se mecaniza. También resulta conveniente realizar el lijado con la barra de aceleración cerca de la superficie que se va a mecanizar, ya que si no el rendimiento del equipo se reduce de forma perceptible.

Los productos anticorrosivos que incorporan las carrocerías, tales como masillas selladoras o antigra-villas, si se calientan al intentar eliminarlos desprenden vapores peligrosos para la salud, sin embargo, cuando se eliminan con una lijadora de cepillo como la MBX Blaster se consigue eliminarlos fácilmente y sin calentarlos.

La barra aceleradora que incorpora el MBX Blaster aumenta la fuerza de impacto de las púas del cepillo de alambre mejorando el rendimiento del equipo.

Así mismo, permite eliminar el óxido de las superficies corroídas, ofreciendo resultados estéticos similares a los obtenidos por el chorro de arena.

Respecto a las normas de seguridad personal el fabricante indica que es obligatorio llevar siempre gafas protectoras, máscara protectora contra el polvo, protectores de oído guantes y ropa no demasiado holgada.

Conclusión:

En las pruebas realizadas en **Centro Zaragoza** se han obtenido muy buenos resultados respecto a la utilización del **MBX Blaster**, distribuido por **Förch**, destacando por permitir extraer selladores y antigra-villas, así como el óxido de las superficies oxidadas, de un modo más o menos sencillo y rápido. ☺

Información y distribución:

FÖRCH

Componentes para Taller S.L.

Camino de San Antón, S/n

18102 AMBROZ (Granada)

Teléfono: +34 902 161 020, Fax: +34 958 401 787

Web: www.forch.es / e-mail: info@forch.es



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



Peugeot 508

Juego de Manos

*Este fue a por leña
Este la corto
Este fue a por huevos
Este los frió
Y el Gordito, gordito, gordito... se los comioooooo!!!*

El nuevo Peugeot 508 que se puede considerar como el digno sucesor del 407, ha crecido en todos los aspectos, presenta más confort, un diseño más elegante y refinado, dispone de más espacio en las plazas traseras y el volumen del maletero es de 473 litros en la berlina y de 518 litros en el familiar (SW). Se presenta en el mercado con la carrocería sedán de cuatro puertas y el familiar SW de cinco.

En la sencillez muchas veces esta el gusto, el gusto por seducir, por hacer las cosas bellas y prácticas, así es el nuevo 508. Sencillo pero con un puntito seductor.

David Portero

Este fue a por Diseño y Medio Ambiente

Con un estilo fino, depurado y lleno de detalles, llega la nueva imagen del 508. La sencillez, los ajustes entre materiales puros y durables, el cuero aterciopelado y los mandos y marcadores al alcance de tus manos, contribuyen a crear un ambiente acogedor y garantizan un confort de alta gama.



Sus afiladas ópticas, su gran boca en forma de rejilla central y sus nervaduras en el capó, van de la mano de la estilizada silueta exterior para conseguir optimizar el aerodinamismo. En cuanto a la eficacia medioambiental se tiene en cuenta la masa del vehículo y el coeficiente aerodinámico con un Cx a partir de 0,257 y un SCx de 0,580.

La tecnología HDI con Filtro de Partículas (FAP), también contribuye a minimizar las emisiones de CO₂, que oscilan entre 135 g/km y 164 g/km.

Este fue a por Equipamiento

Con la llegada de los nuevos tiempos, llegan nuevas necesidades y nuevas innovaciones. El nuevo 508 pone al servicio de las personas, sistemas que hacen del placer de conducir una sensación única.



Los niveles de equipamiento son cinco, y son los siguientes: Access, Active, Business Line, Allure y GT. Dentro de estos equipamientos podemos encontrar todo lo que un gran sibarita pudiera desear. ¡Pide y escoge!



Aire acondicionado, Asiento conductor con ajuste de altura, Banqueta trasera abatible 1/3 2/3, Control de estabilidad (ESP), ASR, ABS, REF y AFU, Airbags frontales, laterales delanteros y de cortina, Elevavinas eléctricos delanteros y traseros y Función Hill Assist. Regulador/limitador de velocidad, Rueda de repuesto de igual tamaño, Volante de cuero multi-función, Faros Antiniebla con función Cornering Lights y Seguridad eléctrica para niños. Apertura y arranque sin llave, Detector de obstáculos trasero, Freno de mano eléctrico, Kit Manos libres Bluetooth, Retrovisores exteriores abatibles eléctricamente, Tapicería semi-cuero. Asientos delanteros eléctricos y calefactables, Pack Visión Plus: Faros bixenon, faros direccionales, luces diurnas con tecnología LED y encendido automático luces de carretera (Smartbeam), Head up Display color y Navegación Wip Nav Plus PEUGEOT Connect.

Este fue a por Prestaciones

El 508 esta disponible en un motor gasolina y tres diesel. En gasolina se dispone de un 1.6 VTI de 120 CV y un 1.6 THP de 156 CV. La variedad de los diesel va desde el 1.6 HDI de 110 CV con caja de cambios manual, hasta el 2.0 HDI de 204 CV con caja de cambios pilotada. Todos los motores diesel (excepto el 140 CV) incorporan el filtro de partículas FAP, reduciendo al máximo las emisiones.



Este fue a por Tecnología y Seguridad

El nuevo 508 garantiza un alto nivel de seguridad tanto activa como pasiva confiriendo al ocupante una tranquilidad única a la hora de viajar.

Cuenta con: 6 airbags, anclajes isofix de tres puntos en las dos plazas traseras, luces de carretera adaptativas, proyectores de xenón bifunción, ABS + EBD, TCS + ESP,



Hill Holder, regulador/limitador de velocidad, luces diurnas con LEDS, Distance Alert, Freno de Mano Eléctrico, Peugeot Urgence y Head Up Display, entre muchos más sistemas pensados para velar por la seguridad de sus ocupantes.

Y el mas Gordito...

Si me das a elegir... me quedo con el que aprecia la belleza, la practicidad y la pureza de las cosas bien hechas, me quedo con el que tiene las cosas claras y el que tiene buen gusto. Me quedo con el más Gordito. ☺



Peugeot 508... ¡Se lo Comió!!



Si fuera de color...

Cada color ejerce sobre la persona un estado anímico y emocional diferente. Tienen el poder de la expresión, de provocar emociones y de relacionar valores con símbolos y además tienen la capacidad de la seducción. ¿Qué te produce el nuevo A7 Sportback?. ¿De que color lo quieres?



¿De color Azul?

¿De color Rojo?



¿De color Naranja?



¿De color Negro o Blanco?

Si fuera negro... ¿y si fuera blanco?

Si fuera de color **negro**... sería poderoso, misterioso, elegante y con estilo. Y si fuera de color **blanco**... sería puro, humilde, práctico y creativo. Así es el nuevo cuerpo exterior e interior del nuevo A7, como una mezcla equilibrada de materiales y diseño. Sus puntos fuertes son, su definido capó en forma de **V**, sus seductores faros que transmiten energía desde donde los mires y su parrilla del radiador Singleframe de Audi, adornada con varillas de cromo horizontales de alta calidad.

Si fuera rojo...

Sería pasional y ardiente como el fuego que corre por los inyectores de los eficientes **motores** del nuevo A7.

3.0 TFSI: El motor gasolina de seis cilindros que genera 300 CV, incorpora la tecnología TFSI que combina las ventajas de eficiencia y dinamismo. Entrega un par de 440Nm en un espectro de 2.900 a 4.500 rpm, acelerando hasta los 100 km/h en solo 5,6 segundos.

Audi A7 Sportback.

Colores Son Amores

La nueva creación Germana es símbolo del exquisito y refinado diseño de un vehículo que tiene mucho que ofrecer. Sus potentes motores, su avanzada tecnología y su gran equipamiento; están listos para ser disfrutados. Míralo bien y piensa lo siguiente: si fueras un A7 ¿de que color serías?.

David Portero

Técnica y seguridad

- Airbags Fullsize
- Reposacabezas integrales
- Carrocería galvanizada y resistente contra impactos
- Columna de dirección de seguridad
- Cinturones de seguridad de tres puntos
- Sistema Start-Stop
- Control de tracción ASR
- Bloqueo de diferencial EDS
- ESP con bloqueo electrónico
- Anclajes Isofix

Sistemas de asistencia

- Audi Hold Assist
- Audi parking system trasero
- Audi parking system plus
- Limitador de velocidad
- Asistente de luces largas
- Pilotos de aviso y control
- Faros LED
- Luz adaptativa

Tren de rodaje

- Tren de rodaje dinámico
- Tren de rodaje deportivo
- Tren de rodaje S-line

Sistemas de navegación

- MMI® navegación plus
 - pantalla 6,5 pulgadas
 - topografía en 3D
 - control por voz
 - reproductor DVD
 - conector USB

Receptores Radio Y TV

- Receptor de radio digital (DAB)
- Audi sound system

3.0 TDI: En el TDI de 245 CV, las innovaciones tecnológicas como el common-rail, han permitido aumentar la eficiencia en este motor diesel. Este motor solo consume de media 6,0 l/100 km y emite 158 g de CO₂/km cumpliendo con la normativa europea de emisiones Euro 5.

Si fuera azul...

Sería sereno, inteligente y transmitiría confianza y tranquilidad con mi amplio equipamiento en **tecnología y seguridad activa y pasiva.**

Si fuera naranja...

Sería estimulante, vibrante y energético, pero estaría siempre alerta y me vestiría con mi mejor coraza para protegerte.

El reducido peso de la carrocería del A7 Sportback también marca la pauta; la carrocería en construcción mixta de acero y aluminio es aproximadamente un 15% más ligera que una carrocería comparable fabricada por completo en acero, lo que la hace destacar entre sus competidores.

Más de un 20% de la carrocería se ha fabricado en aluminio ligero. Los aceros de última generación con diferentes tipos de resistencia suponen un alto porcentaje de la carrocería. Los más destacados son los aceros endurecidos en molde, que se utilizan en algunas zonas del habitáculo y en sus puntos de transición a la parte delantera del vehículo. En muchas zonas Audi utiliza tailored blanks, chapas de diferente grosor que son más gruesas y resistentes en aquellas zonas que están expuestas a una mayor carga. La carrocería del Audi A7 Sportback aún un reducido peso con una elevada rigidez y máximas resistencias.

Colores Son Amores

Si fuera una A7, me gustaría ser del color del amor. Sería Rojo para dar pasión, también sería Negro para darle misterio, añadiría un toque de naranja para hacerlo vibrante, cogería una pizquita de blanco para darle pureza y me volvería azul para darle serenidad.

Si los mezclara todos, seguro que me daban el color A7. ◉

Paso a paso

Reparación de salpicaderos: Rotura en salpicadero flexible

Concepción Pérez

El proceso de reparación de un salpicadero se basa fundamentalmente en las siguientes etapas: la elaboración de una plantilla con una huella similar a la que lleva el salpicadero, la reparación en bruto de la rotura como en cualquier pieza de plástico utilizando los métodos habituales (soldadura o adhesivos), la reproducción de la huella en la zona del daño, y finalmente el pintado final de la zona.



1

Identificación y análisis del daño.



2

Elaboración de la plantilla con la huella: Limpiar la zona, aplicar y estirar la masilla para elaborar la huella.



3

Preparación de la superficie en el daño: recortar el material sobrante y achaflanar el borde.



4

Aplicación del adhesivo de relleno en el daño.

Paso a paso Reparación de salpicaderos: Rotura en salpicadero flexible

77



5

Reproducción de la huella situando la plantilla sobre el adhesivo y presionando cuidadosamente para cubrir toda la extensión del daño.



6

Retirar la plantilla y matizar suavemente el contorno de la zona reparada, si se considera necesario.



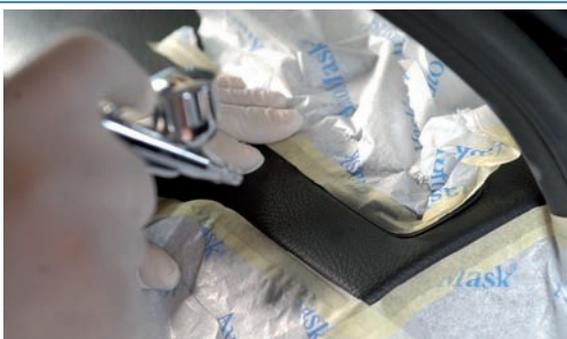
7

Identificación del color del salpicadero.



8

Elaboración el color del salpicadero.



9

Aplicación del color mediante el aerógrafo.



10

Comprobación final del resultado de la reparación. Cuando se considere necesario se aplicará un renovador de plásticos a toda la superficie.

Miguel Ángel Castillo

Sudoku

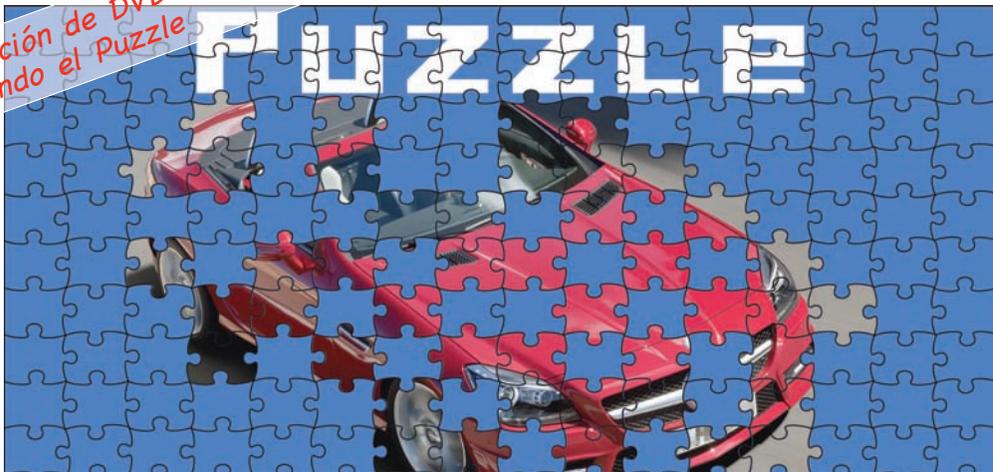
	1			8			6	
								3
				7	5	4		
	2			4			8	
	4	6				7	9	
	5		9			1		
		5	3	6				
8								
9			8					5

Sopa de letras

7 marcas de tractores agrícolas

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

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 CZ48", 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 47): Infiniti FX
Ganador: Gerardo Martínez Escobar
 ¡Enhorabuena!

Citas célebres:

No hay cosa por fácil que sea, que no la haga difícil la mala gana.
Juan Luis Vives (1492-1540). Humanista y filósofo español. Entre su obra destacan "Tratado del socorro de los pobres", "Sobre el alma y la vida", "Sobre la concordia y la discordia en el género humano".

Refranero español:

Quien no oye consejo, no llega a viejo.
Recomienda oír el parecer de personas prudentes.

Soluciones:

Sopa de letras: John Dere, Massey Ferguson, New Holland, Landini, Fendt, Same, Kubota.

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



Noticias del Sector

Lunia y glassdrive valoran la integración de sus actividades.

Las sociedades LUNARED SL (sociedad matriz del Grupo Lunia, empresa especializada en la reparación y sustitución de lunas en vehículos automóviles, que opera desde 2001 con más de 90 centros y reparación de lunas especializada en todo el territorio nacional) y SAINT GOBAIN GLASSDRIVE ESPAÑA, S.L. (compañía perteneciente al Grupo Saint Gobain especializada en la reparación y sustitución de cristales en todo tipo de automóviles, presente en el mercado español desde 2007), manteniendo ambas partes su personalidad jurídica, el pasado 14 de abril, firmaron un principio de acuerdo no vinculante para valorar las posibilidades de integración de sus actividades comunes.

SPOTREPAIR de FESTOOL

Según nos informan desde Tooltechnic Systems S.L.U., los pequeños arañosos en la pintura o roces en el parachoques, pase de ruedas, retrovisores o daños en la zona inferior de las puertas se pueden reparar de forma rápida con Spotrepair. Si los daños solo están presentes en la capa superior de pintura, se puede pulir el araño en cuestión. Si el araño es más profundo, se precisará una reparación de la pintura. Algunas empresas empiezan ya a especializarse en estas reparaciones de pequeña envergadura, y lo hacen en menos de 90 minutos. El daño real es de 3-4 cm y se puede reparar con unos costes reducidos. Los clientes pueden dejar su vehículo en el taller solo para la reparación de daños con Spotrepair, o bien vincularlo a una reparación de mayor envergadura.

Tooltechnic Systems S.L.U. resalta que la empresa especializada garantiza con este método de reparación profesional, una superficie de pintura perfecta a un coste reducido. Asimismo, a la hora de vender un vehículo, conviene solucionar estas pequeñas imperfecciones en la pintura. Por un módico precio fijo se puede revalorizar la apariencia del vehículo en un taller de carrocería.

Premios de la Galería de Innovación 2011 de Motortec Automechanika Ibérica

Los miembros del jurado de la Galería de Innovación entregaron los premios a los productos más vanguardistas de la feria.

A continuación destacamos las empresas y productos premiados, en cada una de las categorías:

Categoría	Empresa	Producto
Accesorios	Mann+Hummel Ibérica	Filtros de habitáculo "Frecious Plus"
Carrocería y pintura	Sagola,S.A.U	Pistola Sagola 4500 Xtreme Digital (Alta transferencia y rendimiento)
Componentes eléctricos y electrónicos	Hella,S.A.	Faros Hightech para el Audi A8, 100% Led. (Con funciones AFS- "Adaptative Front Lighting System")
Componentes mecánicos	Schaeffler Iberia, S.L.U.	INA UNIAIR (Sistema electrohidráulico de accionamiento de válvulas por levas)
Estaciones de servicio y cuidado del vehículo	Istobal,S.A.	LINK-IT (Sistema de fijación de cepillos)
Equipamiento para diagnóstico del vehículo	Texa Ibérica Diagnosis, S.A.	OBD MATRIX (Localizador de averías en carretera de los sistemas del vehículo).
Equipos y herramientas para talleres	Aguado Automoción, S.A.	Equilibradora BFH 2000 JOHM BEAN (diagnosis de procesos de equilibrado de neumáticos)
Contribución al medio ambiente	Continental Automotive Spain	Pastillas ATE Ceramic (Pastillas que reducen la generación de polvo de frenado, reducen el desgaste y proporcionan mayor confort).
Profesional de la reparación	Gt Motive	GTGO! (Buscador de información para el taller)

R-M lanza su negro más oscuro

Mientras los fabricantes de vehículos siguen luchando por ofrecer un toque de singularidad adicional a sus clientes, la industria del automóvil ha acogido un nuevo enfoque del color conocido como los «negros oscuros», que han sido lanzados por varios de los principales fabricantes mundiales.

Desde R-M nos informan que han introducido la tecnología de pigmentación avanzada que necesitan los talleres de chapa y pintura para lograr de forma rápida y precisa la misma oscuridad del color negro que esos colores. Por este motivo, R-M ha lanzado su «negro más oscuro», conocido como DB 403 Deep Black.

Al usar el color DB 403, incluso los negros más oscuros pueden reproducirse con total precisión y esto permite obtener un grado de oscuridad del negro que a los talleres les resulta muy difícil obtener a partir de bases de mezclado estándar.

El color DB 403 es un negro muy oscuro, más incluso que el actual color negro oscuro ONYX HD HB 203. Todas las formulaciones correspondientes de color negro oscuro están publicadas en Color Explorer Online.

Pistola SATAjet 4000 B (HVL/ RP).

Según nos informan desde Reauxi, la pistola Satajet 4000B, está teniendo una buena aceptación entre los profesionales. Las características más resaltables de esta pistola son las siguientes:

Concepto de boquillas nuevo: con nivel de sonido reducido hasta un 50% (RP). Presenta dos tamaños de boquillas nuevos: HVL/ 1,3 C para barniz y RP 1,2 W . la RP 1,2 W también reemplaza la RP 1,2 S.

Ergonomía: nuevo contorno del mango, peso reducido por un 15% frente a la SATAjet 3000, centro de gravedad bajo, peso ligero absoluto con medición de presión digital, depósito desechable RPS y función de ajuste mejorada. Fácil manejo con guantes.

Presenta versiones con 3 depósitos desechables RPS (0,31 / 0,61 / 0,9l), en vez del depósito reutilizable para los tamaños de boquillas siguientes: HVL/ 1,2 / WSB / 1,3 / 1,3 C / 1,4. RP: 1,2 / 1,2 W / 1,3 / 1,4

Equipamiento práctico con: Quick Cup Connector (QCC), para cambios del depósito rápidos y limpios y para una limpieza fácil. Color Code System (CCS) para la personalización de las pistolas de pintura. Rosca de boquilla de aire de cambio rápido QC (más corta). Manómetro digital único y patentado integrado en el cuerpo de la pistola (opcional).

Para más información, contactar con comercial@reauxi.com

CENTRO ZARAGOZA colabora activamente en Spain Skills 2011.

Centro Zaragoza colaboró activamente en las olimpiadas españolas de Formación Profesional, denominadas "Spain Skills 2011", organizadas por el Ministerio de Educación con la colaboración de las Comunidades Autónomas, que se desarrollaron del 4 al 9 de abril de 2011 en IFEMA (Madrid).

Centro Zaragoza participó como jurado de la prueba de peritación de daños, del perfil de mandos intermedios, destinado a alumnos del ciclo superior de automoción.



Las olimpiadas "Spainskills" se celebran cada dos años a nivel nacional y tienen como objetivos promocionar los estudios de Formación Profesional, estimulando y motivando a los alumnos, mejorando así la calidad de la Formación Profesional española, mientras que al mismo tiempo se busca reconocer y estimular la labor del profesorado, creando un punto de encuentro entre los profesionales, los profesores y los futuros profesionales, fomentando así las relaciones entre los diferentes centros españoles. El término usado de "Skills" (en inglés Habilidad), denota el carácter práctico de las pruebas así como el de los conocimientos orientados al mundo laboral.

En "SpainSkills" participaron 32 perfiles profesionales distintos de todas las comunidades autónomas españolas, 50 jefes de equipo, 120 expertos/profesores miembros de los jurados y más de 50 técnicos de empresas. Los concursantes son alumnos/as pertenecientes a los ciclos formativos en sus distintas especialidades y son a su vez, los ganadores de sus respectivas competiciones autonómicas celebradas anteriormente.

El primer puesto de cada categoría representará a España en "Worldskills" (Olimpiadas mundiales de formación profesional) que se celebrarán en Londres (Reino Unido) en octubre de 2011.

Centro Zaragoza se va a ocupar de la preparación y entrenamiento final del representante español del perfil de carrocería para la competición "WorldSkills" en Londres.

El entrenamiento se desarrollará en las instalaciones de CZ Pedrola en el mes de Julio.

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:

- David Almudi
- Francisco Aranda
- Mariano Bistuer
- José Manuel Carcaño
- Jesús Carcas
- Luis Casajús
- Miguel Ángel Castillo
- Oscar Cisneros
- C. Cortés
- Francisco Cubero
- Juan Luis de Miguel
- David Elizalde
- Gabriel Esquina
- Francisco Formigos
- Diego García Lázaro
- Jesús García
- Alberto Mateo
- Alberto Navarro
- Ana L. Olona
- Gemma Pequerul
- M^a Concepción Pérez García
- David Portero
- José Ángel Rodrigo
- Raúl Royo
- David Sancho
- Pilar Santos Espí

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 25.451 ejemplares, periodo Julio 2009 - Junio 2010).

Audiencia estimada: 125.000 lectores por cada número.

DEPÓSITO LEGAL: Z-1666-99
© INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS, S.A. CENTRO ZARAGOZA, 2011

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.

Noticias CZ

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

El 24 de marzo de 2011 se clausuró la 6ª edición del Curso "Técnicas de Identificación de Vehículos" ("T.I.V."), que durante cuatro días se ha impartido en las instalaciones de CENTRO ZARAGOZA en Pedrola, a miembros de las Unidades de Policía Operativa, Científica y Técnica, del Cuerpo Nacional de Policía y de la Guardia Civil.

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

Al acto de clausura asistieron el Subdelegado del Gobierno en Aragón, D. Juan José Rubio; el Comisario coordinador de áreas y jefe de normativa e informes de la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior, D. Eustero Pérez Gago; el Comisario principal de Policía (UCOT) de Zaragoza, D. Pedro Garijo; el Teniente Coronel de la Guardia Civil de la zona de Aragón, D. Enrique Cabezas; el Teniente Coronel de la Comandancia de la Guardia Civil de Zaragoza, D. Ramón Gallego; la Gerente de la Comisión de automóviles de UNESPA, D^a Alicia Ibáñez; y el Director General de Centro Zaragoza, D. José Manuel Carcaño.



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.- Frenando 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) | | |

L= Libro D= DVD

* El libro también disponible en CD

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

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). n° 2085 04141403000301-43
 (Adjuntar fotocopia de la transferencia y NIF)



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

Teléfono 976 549 690
Fax 976 615 679

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

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

Doblar por la línea de puntos



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

CENTRO ZARAGOZA
Apartado 294 F.D.
50080 Zaragoza

Hoja de pedido

Datos personales

Apellidos

Nombre

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

Profesión

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

(*) Especialidades:

- Chapa Electricidad Neumáticos
 Pintura Mecánica Motocicletas

Cargo que ocupa

Dirección

Localidad

Provincia C.P.

Teléfono Fax

E-mail

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

Suscripción gratuita a la revista

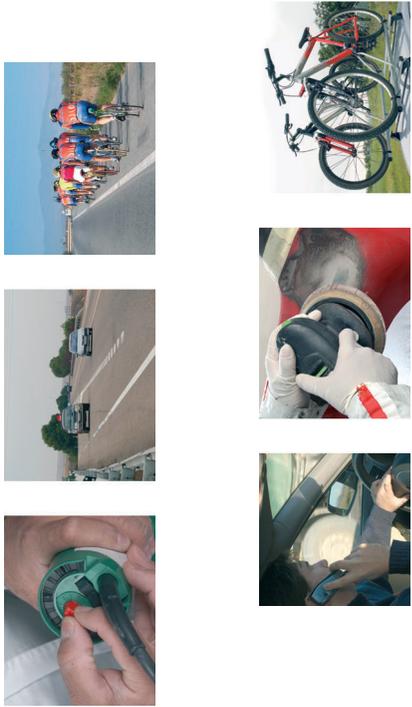
Respuesta comercial



NO NECESITA
SELLO
A FRANQUEAR
EN DESTINO

Doblar y pegar por la línea de puntos

Investigamos para ayudarte



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

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