



Revista técnica de

**CENTRO ZARAGOZA**

## Proveedor de servicios de asistencia en carretera: Calidad certificada



El acero en las carrocerías de automóviles.

Las cámaras traseras salvan vidas.

CZ lanza nuevos cursos en modalidad "on-line"

# CAR CARE

**Limpieza, Cuidado  
y Protección Profesional**



Expert at Car Bodywork Repair



[www.CARREPAIRSYSTEM.eu](http://www.CARREPAIRSYSTEM.eu)





6



20



32



42



46



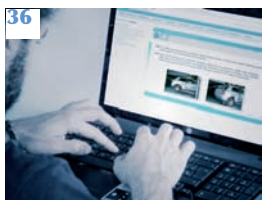
56



12



30



36



52



68



Revista **63**  
Enero- Marzo 2015

## Sumario

**5** Editorial.

### Carrocería y pintura

- 6** El acero en las carrocerías de automóviles.
- 12** Los riesgos en el taller de pintura.
- 16** Talleres Certificados CZ.
- 20** Fundamentos de la adhesión.

**22 Actualidad:** Certificación de proveedores de servicios de asistencia en carretera

**28 Hoy escribe:** Ernst-Jan Groenevelt. Business Development Manager Europe, Valspar.

### Mecánica y electrónica

- 30** Neumáticos, Etiquetas CE + Neumáticos más eficientes.
- 32** Las cámaras traseras salvan vidas.

**36 Formación:** Cursos CZ on-line. Renovarse... único camino hacia el éxito.

### Seguridad vial

- 42** La seguridad de los vehículos disminuye con la edad.
- 46** Ayudas para la adquisición de vehículos no contaminantes.

### Herramientas y equipos

- 52** Remachadora Xpress 800 de Wieländer+Schill.
- 56** Valspar. CZ certifica su sistema de acabado.
- 58** Imprimación electrosoldable de Förch.

### Novedades del automóvil

- 60** Nuevo Opel Corsa.
- 64** Citroën C1

**68 Paso a Paso:** Reconformado manual de la chapa.

- 70** Pasatiempos CZ.
- 71** Noticias del Sector.
- 72** Noticias de Centro Zaragoza.

# Lámparas Bosch

## Dé luz a su negocio



### Un completo programa de lámparas.

Con Bosch, usted podrá ofrecer a sus clientes desde la lámpara xenon más moderna hasta la luz de freno más sencilla; disponible para todo el mercado de vehículos circulante.

Con la garantía y satisfacción de ofrecer siempre la respuesta técnica más innovadora: Lámparas Bosch.

**Equipos, piezas y servicios: sólo es posible con Bosch.**



# **BOSCH**

Innovación para tu vida



## La asistencia en carretera y su certificación



Uno de los elementos que cobran especial importancia en la problemática de la seguridad vial es la rapidez con la que se actúe en las vías públicas sobre aquellos vehículos que no pueden continuar por sí mismos, bien sea por haberse visto implicados en algún accidente o por haber sufrido una avería.

En este escenario es de vital importancia el modo de proceder de las empresas de grúas, que son las que se dedican a restablecer la fluidez ordinaria del tráfico retirando de la vía el vehículo afectado, y que han de cumplir su cometido de forma rápida, sistemática y profesional, ayudando con ello al cliente a resolver el problema que se le ha generado, y contribuyendo a evitar la producción de más accidentes.

Por otra parte, el sector de las empresas de grúas es muy competitivo y se encuentra en permanente evolución, ya sea por la aparición de nuevas herramientas de gestión o por cambios continuos en las normativas que les afectan, lo que les obliga a adaptarse constantemente con el objetivo irrenunciable de buscar la excelencia en el servicio prestado.

Así pues, el concepto de “gruista” tradicional como modelo de gestión ha de empezar a sustituirse por el de “Proveedor de servicios de asistencia en carretera”, en la que el servicio ofrecido se centra en la recogida y el traslado del vehículo del asegurado, desde el lugar donde se encuentra inutilizado hasta el taller de su confianza, y cualquier empresa que la desarrolle no tendrá posibilidades de éxito si no dispone de una estrategia clara para utilizar todos los medios a su alcance para ser competitiva.

Uno de los instrumentos utilizados por las empresas dispuestas a mejorar su competitividad es la certificación, ya que a través de ella pueden demostrar el nivel de calidad de los servicios que ofrecen y el cumplimiento de los requerimientos técnicos definidos por las normas que les son de aplicación.

**Centro Zaragoza**, apoyado en sus más de 25 años de labores de investigación, y como resultado de su conocimiento de las normativas de calidad y de su experiencia en el análisis e implantación de sistemas de certificación para productos y servicios, ha desarrollado un “Sistema de Certificación para Proveedores de Servicios de Asistencia en Carretera”, a través del cual el solicitante podrá demostrar que dispone de un sistema de gestión adecuado y que es técnicamente competente para realizar las tareas que le son de aplicación.

El “Sistema de Certificación para Proveedores de Servicios de Asistencia en Carretera” de **Centro Zaragoza** supone una apuesta decidida por este sector, facilitándoles una identidad propia que los distinguirá de su competencia, tanto por la marca que los identifica, como por la eficacia en la gestión de sus recursos y la calidad de los servicios ofrecidos, en la confianza de que todo ello contribuirá a mejorar su competitividad en este mercado, algo de lo que todos saldremos beneficiados.

## Carrocería y pintura

6

El origen del automóvil se produce hace más de dos siglos de la mano del francés Nicholas Cugnot. Desde su aparición hasta nuestros días la evolución del automóvil ha sido vertiginosa, surgiendo no pocas dificultades que han sido superadas de forma satisfactoria. En esta evolución han participado personajes ya legendarios como Gottlieb Daimler, los hermanos Renault, Henry Ford, Adam Opel, Henry Royce, Charles Rolls, Armand Peugeot, entre otros muchos.

La evolución del automóvil se ha producido a todos los niveles, motores, suspensiones, dispositivos de iluminación, carrocerías,... La evolución de estas últimas, tal y como las conocemos hoy, son sin duda la culminación de un largo proceso que comenzó con la adaptación de las carrozas de tracción animal a la tracción de vapor de agua, y de éstas a la adaptación para los motores de combustión interna, con todas las implicaciones de cambio de estructura que ello llevaba consigo.



**E**l concepto que ha definido una carrocería se sigue manteniendo, aun con el paso de los años, como una caja destinada al transporte cómodo y seguro de los ocupantes. Donde realmente se ha producido la variación ha sido en su configuración, proceso de fabricación y materiales utilizados.

En los primeros años las carrocerías se construían siguiendo las técnicas utilizadas para la construcción de carrozas. Se conservaba el esquema de un chasis base o largueros sobre los que apoyar luego la carrocería y los elementos mecánicos.

A principios del siglo XX las carrocerías más extendidas presentaban paneles prensados de acero fijados al bastidor de madera. Con el paso de los años las carrocerías fueron evolucionando, y la madera se empezó a dejar de utilizar poco a poco, ya que era difícil de trabajar y se debía de disponer de maquinaria más compleja para poder dar forma a las piezas. Esto llevó a que se desarrollaran nuevas técnicas de metalistería.

El primer avance importante experimentado por las carrocerías fue la sustitución de los largueros de madera, que formaban el chasis primitivo, por largue-

ros de chapa de acero que admitían mucho mejor las crecientes solicitudes de potencia de los motores. La carrocería constaba de costillares de madera revestidos con placas también de madera y que en algunos casos se forraban parcialmente con chapas de acero. Estos revestimientos fueron aumentando con el tiempo, evitándose en principio las formas redonde-





# El acero en las carrocerías de automóviles

Diego García Lázaro

adas, ya que no estaba desarrollada la técnica de la embutición y las chapas eran deformadas a mano.

Con el paso de los años se fue conociendo y desarrollando con más profundidad la técnica de embutición, la utilización de bobinas de chapa que se pudieran embutir en presas de estampación se fue ampliando, produciéndose avances espectaculares.

Así pues, a partir de los años 30 las grandes compañías de construcción de vehículos a motor adoptan el uso de la chapa de acero para la construcción total del vehículo, iniciando su producción de forma masiva. Debido por tanto al propio incremento de la producción como a la demanda del mercado se mejora tanto el confort de los pasajeros como las características de conducción de los vehículos.

A partir de este momento el acero se convierte en el material más empleado en la fabricación de carrocerías ya que ofrece muchas ventajas sobre otros materiales:

- Abunda en la naturaleza, siendo fácil y barata su explotación.
- El procedimiento de fabricación es relativamente fácil y económico.

- Tiene un amplio rango de propiedades mecánicas, variables según el proceso de fabricación, adecuándose así al uso específico que se le va a dar.
- Gracias a su plasticidad permite obtener piezas de formas geométricas complicadas.
- Las técnicas aplicadas en la reparación de piezas de acero son sencillas y eficientes.
- Es fácil reciclarlo una vez finalizado su uso.

Como consecuencia del amplio número de tipos de aceros que se utilizan en la fabricación de carrocerías de automóviles es necesario clasificarlos en grupos. El criterio para su clasificación puede ser en función de su límite elástico, límite de rotura, valores mecánicos o incluso alargamiento.

En la mayoría de los casos el criterio que se ha elegido para clasificarlos ha sido en función de su límite elástico, obteniendo los siguientes grupos:

- Aceros Convencionales.
- Aceros de Alta Resistencia.
- Aceros de Muy Alta Resistencia.
- Aceros de Ultra Alta Resistencia.

| Tipo de Acero                          | Rango Límite Elástico Re (Mpa) | Acero                                         |                                | Proceso de Obtención | Rango Límite Elástico Re (Mpa) |
|----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Aceros Convencionales para Estampación | < 220                          |                                               |                                |                      |                                |
| Aceros Alta Resistencia                | >220...<450                    | Bake Hardening                                | Bake Hardening                 |                      | 160...300                      |
|                                        |                                | Microaleado                                   | Afino de grano y precipitación |                      | >340                           |
|                                        |                                | Refosforado                                   | Solución Sólida                |                      | >220                           |
| Aceros de Muy Alta Resistencia         | >450...<800                    | Dual Phase (DP)                               | Fases Duras                    |                      | 500...600                      |
|                                        |                                | Platicidad Inducida por Transformación (TRIP) | Fases Duras                    |                      | 600...800                      |
|                                        |                                | Fase Compleja (CP)                            | Fases Duras                    |                      | 800...1000                     |
| Aceros de Ultra Alta Resistencia       | >800                           | Martensíticos (MS)                            | Fases Duras                    |                      | 1000...1250                    |
|                                        |                                | Aceros al Boro (BOR)                          | Fases Duras                    |                      | >1250                          |

A continuación comentaremos los aspectos más relevantes de los aceros mencionados anteriormente:

**Aceros convencionales**

El acero convencional es un acero dulce no aleado, laminado en frío y con un bajo contenido en carbono. Este reducido contenido en carbono le proporciona unas buenas características para el trabajo de deformación en prensas, pero por el contrario su límite elástico es demasiado bajo, por lo que se necesitan mayores espesores para soportar los esfuerzos a los que se someten las distintas piezas. Su bajo límite elástico lo convierte en un material para usar en piezas con baja responsabilidad estructural, como son las piezas de panelería exterior.

**Aceros de alta resistencia**

Estos aceros se clasifican en tres tipos en función del mecanismo de endurecimiento que se usa para aumentar su resistencia:

**Aceros Bake-Hardening:** Estos aceros han sido elaborados y tratados, para conseguir un aumento significativo del límite elástico durante un tratamiento térmico a baja temperatura, tal como una cocción, de pintura.

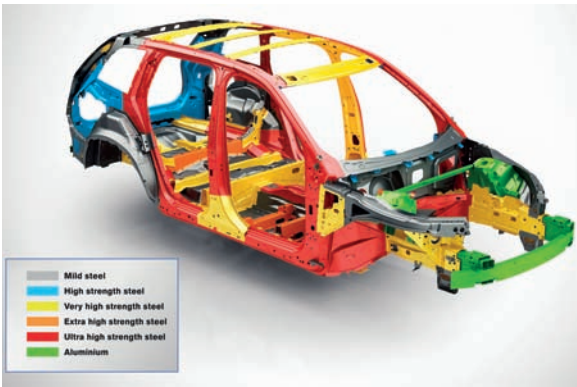
Su uso más extendido es en piezas de panelería exterior.

**Aceros Microaleados:** Los Aceros Microaleados se obtienen mediante la reducción del tamaño de grano y precipitación del mismo, y en algunos casos, de forma selectiva se añaden otros elementos de aleación como titanio, niobio o cromo, que confieren propiedades de dureza. Este tipo de aceros se caracterizan por una buena resistencia a la fatiga, una buena resistencia al choque y una buena capacidad de deformación en frío.

Estos aceros se destinan sobre todo para piezas interiores de la estructura que requieren una elevada resistencia a la fatiga, como por ejemplo los refuer-

zos de la suspensión, o refuerzos interiores. También se pueden encontrar en largueros y travesaños.

**Aceros Refosforados o Aceros Aleados al Fósforo:** Son aceros con una matriz ferrítica, que contienen elementos de endurecimiento en la solución sólida, tales como fósforo, cuya presencia puede ser de hasta un 0.12 %. Estos aceros se caracterizan por ofrecer altos niveles de resistencia, conservando al mismo tiempo una buena aptitud para la conformación por estampación.



Las piezas fabricadas con esta clase de acero se destinan a usos múltiples, como piezas de estructuras o refuerzos que están sometidas a fatiga, o piezas que deben intervenir en las colisiones como son largueros, travesaños o refuerzos de pilares.

**Aceros de muy alta resistencia**

Los aceros de muy alta resistencia o también llamados multifásicos obtienen la resistencia mediante la coexistencia en la microestructura final de “fases duras” al lado de “fases blandas”, es decir, se parte de un acero inicial que se somete a un proceso específico, por lo general es un tratamiento térmico (temple, revenido, normalizado...), que lo transforma en otro. En esta categoría se incluyen los siguientes aceros:

**Aceros de Fase Doble (DP):** Este tipo de aceros presentan una buena aptitud para la distribución de las deformaciones, un excelente comportamiento a la fatiga y una alta resistencia mecánica lo que genera una buena capacidad de absorción de energía, y por lo tanto predispone a utilizarlos en piezas de estructura y refuerzo (estribo, montante A, correderas de asientos,...). Su fuerte consolidación combinada con un efecto “Bake Hardening” muy marcado les permite ofrecer buenas prestaciones para aligerar piezas.



## SOPORTE PROFESIONAL PARA SU TALLER.

### Glasurit RATIO Concept Plus

Vivimos y aprendemos. Glasurit RATIO Concept Plus ofrece toda una serie de eficaces herramientas para ayudar a desarrollar el potencial no utilizado, desde la optimización de los procesos de trabajo hasta la apertura de nuevas áreas de negocio. Nuestros expertos siempre ofrecen una asistencia óptima, tanto en cuestiones técnicas como en gestión empresarial. Usted podrá destacar en el mercado aprovechando las ventas de Glasurit RATIO Concept Plus.

**ProFit with Glasurit.**



A brand of  
**BASF**  
We create chemistry

## Carrocería y pintura El acero en las carrocerías de automóviles



**Aceros de Plasticidad Inducida (TRIP):** La capacidad de consolidación de estos aceros es importante, lo que favorece la distribución de las deformaciones, y por lo tanto, le asegura una buena estampación, así como ciertas características sobre piezas, en particular el límite elástico, que son mucho más altas que sobre el metal plano. Este gran potencial de consolidación, y una alta resistencia mecánica generan una buena capacidad de absorción de energía, lo que predispone el uso de este tipo de aceros para piezas de estructura y refuerzo. A su vez, esta gama de aceros son sometidos a un importante efecto BH ("Bake Hardening") que les proporciona una mayor resistencia, y por lo tanto permite aligerar las piezas y aumentar su capacidad de absorción.

**Aceros de Fase Compleja (CP):** Los Aceros de Fase Compleja se diferencian del resto por un bajo porcentaje en carbono, inferior al 0,2 %. Su estructura esta basada en la ferrita, en la cual también se encuentra austenita y bainita. Los aceros CP incorporan además, elementos de aleación ya convencionales (manganeso, silicio, cromo, molibdeno, boro) y microaleantes para afinamiento de grano (niobio y titanio), que les confieren una estructura de grano muy fina. Este tipo de aceros se caracterizan por una elevada absorción de energía acompañada de una alta resistencia a la deformación, lo que les lleva a ser utilizados en la fabricación de piezas que tiene como misión evitar la intrusión de elementos en la zona de pasajeros, así como en los habitáculos motor y maletero.

### Aceros de ultra alta resistencia

Este tipo de aceros se caracterizan por su alta rigidez, la absorción de grandes energías y su alta capacidad para no deformarse. Los usos más comunes son aquellos en los que se requiere una elevada capacidad de absorber energía sin que se deforme la pieza, un ejemplo sería el refuerzo del pilar B.

**Aceros Martensíticos:** Los Aceros Martensíticos presentan una microestructura compuesta básicamente de martensita, obtenida al transformarse la austenita en el tratamiento de recocido. El resultado son aceros que alcanzan límites elásticos de hasta 1400 MPa.

**Aceros al Boro:** Son aceros que presentan un alto grado de dureza como resultado del tratamiento térmico al que son sometidos, así como de la adición de elementos aleantes tales como manganeso (1,1 a 1,4 %), cromo y boro (0,005%). Gran parte de la dureza que poseen estos aceros es proporcionada por la estructura martensítica que se obtiene de aplicar el tratamiento térmico.

Por su alto límite elástico y su reducido alargamiento (entorno a un 8%), estos aceros se adaptan sobre todo a piezas estructurales del automóvil, en particular las piezas conferidas para dar un alto grado de seguridad, debido a su alta resistencia a los choques y a la fatiga. La mayoría de las aplicaciones actuales están centradas en piezas anti-intrusión (habitáculo o motor), por ejemplo, refuerzos de pilar B y barras de antiempotramiento de puertas.



Como el resto de elementos que conforman los vehículos, los aceros usados en la fabricación de carrocerías de automóviles han sufrido y seguirán sufriendo una constante evolución. Este desarrollo ha sido propiciado por la presión ejercida sobre los fabricantes de automóviles por mejorar de forma continua la seguridad y reducir los niveles de consumo, afectando de forma considerable al diseño del vehículo, así como al tipo de material utilizado para su fabricación. Lograr estas metas conlleva diseñar modelos innovadores, así como la utilización de materiales de alta tecnología y procesos de manufactura avanzados. ☺

# Your best practice evolving!



## ¡Utilizando nuestro sistema: Procesos de pintado eficientes!

En nuestro Centre for Excellence estudiamos la mejor manera de aplicar la tecnología de nuestros productos e instrumentos de trabajo a vuestras necesidades, y en función de ello organizamos las actividades a desarrollar.

El sistema Lechler facilita una elección fácil y rápida para conseguir el máximo de eficiencia, enfocándola a los resultados y a la rentabilidad. Todo ello, con el fin de conseguir un incremento de productividad y seguridad en el taller, seleccionando el ciclo de trabajo idóneo a utilizar.

Elige el sistema de Lechler para conseguir una mayor **ventaja competitiva** en tu trabajo diario.



[www.lechler.eu](http://www.lechler.eu)



Caring about the differences!



La Ley de Prevención de Riesgos Laborales define el “riesgo laboral” como “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo”. En los talleres de pintura, debido a la actividad que se desarrolla, el operario está expuesto a productos químicos que pueden clasificarse como peligros físicos (productos inflamables o comburentes), peligros para la salud (productos tóxicos, corrosivos, irritantes o nocivos) y peligrosos para el medio ambiente. Su identificación y toma de medidas preventivas son esenciales para que el trabajador pueda desarrollar su trabajo sin generar consecuencias o daños derivados de su actividad laboral.

El peligro que entraña para su salud la exposición a ciertas sustancias químicas y su manejo dependerá de:

- La dosis o concentración a la que esté expuesto.
- El tiempo de exposición.
- La toxicidad de la sustancia o mezcla.
- La sensibilidad del trabajador.

Las operaciones de lijado, aplicación de pinturas, o limpieza de superficies y herramientas, son actividades generadoras de un riesgo para la salud del pintor debido al contacto con sustancias químicas

que pueden producirle determinadas patologías como sensibilizaciones, dermatosis, dermatitis e irritaciones en vías respiratorias y ojos.

### Vías de penetración

Hay que tener en cuenta que las vías de penetración de los agentes químicos son cuatro:

**Vía respiratoria:** es la más común de todas. Los vapores provenientes de productos como disolventes, la niebla generada al pulverizar pintura, aerosoles o los polvos originados en los procesos de lijado pueden ser inhalados junto al aire que se respira pudiendo causar daños en el organismo. Los filtros naturales de nariz, boca y el aparato respiratorio no son suficientes para frenar su entrada.

**Vía dérmica:** algunos agentes penetran por la epidermis con el simple contacto. Los disolventes y diluyentes eliminan la grasa que recubre y protege la piel, por lo que se reseca y agrieta, quedando más expuesta a la penetración de agentes químicos dañinos que pueden llegar al torrente sanguíneo. La exposición de la piel a contaminantes deberá tenerse en cuenta sobretodo en operaciones como limpieza de superficie, de herramientas y equipos y en las pulverizaciones de pintura.

# Los riesgos en el taller de pintura

Las actividades que se desarrollan en los talleres de reparación de automóviles son generadoras de riesgos para la salud, la seguridad y el medio ambiente, que se hacen más notorios en el área de pintura debido al manejo de productos inflamables, tóxicos, irritantes, nocivos, comburentes, etc. Por todo ello, es preciso un buen conocimiento de los riesgos que entraña cada producto y proceso de aplicación para minimizar las consecuencias y daños, así como conocer y respetar los reglamentos, normativas y disposiciones que en materia de seguridad e higiene estén vigentes. En este artículo se trata el riesgo en el taller de pintura debido a la exposición a productos químicos.

## Exposición a productos químicos

Pilar Santos Espí

**Vía digestiva:** la ingestión de agentes químicos por el aparato digestivo puede producirse tanto por la dificultad de proteger esa vía frente a cualquier agresión como por los malos usos laborales tales como comer y beber en el lugar de trabajo.

**Vía parenteral:** es la forma más directa de contaminarse pero también la menos habitual, ya que es necesaria la existencia de heridas o llagas para que tenga lugar la infección.

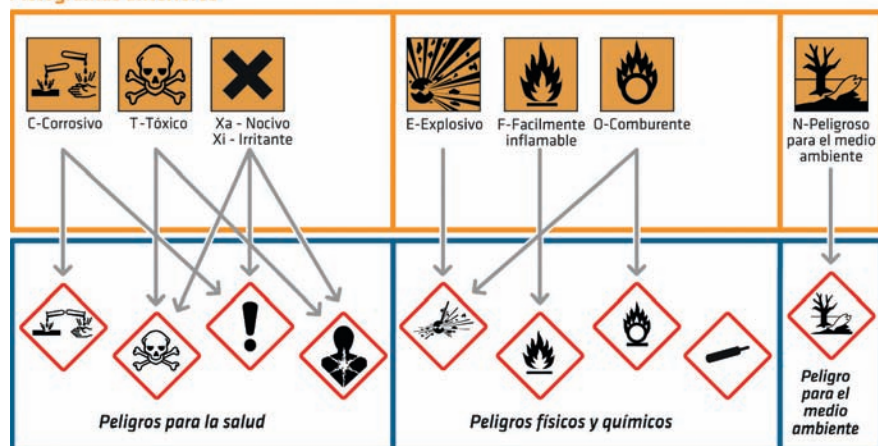
### Identificación y etiquetado

En los trabajos de pintura se utilizan productos químicos que pueden ser irritantes, nocivos, incluso tóxicos. Estas sustancias y mezclas deben ir identificadas mediante etiquetas y acompañadas de Fichas de Datos de Seguridad (*FDS* o *MSDS* en inglés Material Safety Data Sheet) que informan de la naturaleza de los peligros que presenta el producto y las precauciones para manipularlo, almacenarlo, intervenir en caso de accidente, como se elimina, etc. El pintor debe identificar los riesgos que implica el manejo de los diferentes productos, por lo que debe conocer el significado de los pictogramas incluidos en las etiquetas y disponer de las Fichas de Datos de Seguridad.



*Pictogramas de identificación de peligros en el etiquetado.*

### Pictogramas anteriores



### Pictogramas nuevos

*Modificación de los pictogramas según el Reglamento CLP.*

A nivel internacional se ha elaborado el Sistema Globalmente Armonizado (SGA o GHS en inglés Global Harmonized System), un nuevo sistema de clasificación y de etiquetado de los productos químicos. En Europa y España, el Reglamento (CE) nº 1272/2008, denominado CLP, (acrónimo de clasificación, etiquetado y envasado de sus siglas en inglés Classification, Labelling and Packaging) tiene en cuenta las recomendaciones dadas en el SGA, adoptando la mayoría de sus disposiciones.

Esta norma insta un nuevo sistema de clasificación de peligrosidad:

- establece nuevas clases y categorías de peligro,
- uso de palabras de advertencia (Peligro o Atención) para indicar el grado de peligrosidad
- indicaciones de peligro (frases H que sustituyen a las R),
- consejos de prudencia (frases P que sustituyen a las S)
- simbología común de productos químicos mediante la introducción de nueve pictogramas de peligro.

Estos nuevos pictogramas tienen forma de cuadrado apoyado en un vértice con símbolo negro sobre fondo blanco y marco rojo que sustituye a los pictogramas cuadrados con símbolo negro sobre fondo naranja.

*El nuevo Reglamento CLP tiene como objetivo garantizar que el etiquetado de los diferentes productos de pintura sea más claro y uniforme a nivel mundial. Esta modificación afecta únicamente al etiquetado y a las Fichas de Datos de Seguridad, no al contenido del envase.*

El reglamento entró en vigor en enero del 2009, por lo que las etiquetas antiguas irán desapareciendo progresivamente hasta junio de 2017, que desaparecerán por completo, si bien su clasificación debe realizarse antes del 1 de junio de 2015.



*Señalización de uso obligatorio de mascarilla.*

### Medidas de protección colectivas

Las medidas de protección colectivas protegerán a un grupo de personas expuestas a un determinado riesgo, de forma simultánea. No se aplican sobre el individuo.

Se podría diferenciar entre medidas sobre la fuente contaminante y sobre el medio. En el caso de la exposición a sustancias químicas, por ejemplo, la eliminación del plomo y cromatos de las pinturas supone una medida sobre el contaminante, elimi-



*Aplicación de pintura en la cabina con los equipos de protección individual necesarios.*

nándolo directamente, que es la solución idónea pero que no siempre es posible adoptarla. Y como medidas sobre el medio podríamos hablar de los planos aspirantes o lijadoras con aspiración.

Las señales de obligación, prohibición, advertencia, de equipos de lucha contraincendios y de salvamento o socorro también podrían considerarse como medidas colectivas si bien nunca deben ser sustitutivas de otras.

### **Medidas de protección individuales**

Cuando los riesgos no se pueden evitar o reducir suficientemente por los distintos medios, se deben proporcionar los equipos de protección individual (EPI). Estos protegen a un solo trabajador y es una medida que se aplica sobre el individuo. Debe tratarse de una medida complementaria a la colectiva, nunca sustitutiva y se trata de la última barrera entre el trabajador y el riesgo.

En el caso de la exposición a sustancias químicas los EPIs que el pintor debe emplear según la operación que esté realizando son: mascarillas o máscaras, guantes, gafas y mono o buzo. ©

# IMPULSE SU PRODUCTIVIDAD



Incrementa la productividad en todas las áreas de su negocio. Además de pintura, Cromax® le ofrece soluciones empresariales para optimizar la gestión y agilizar los procesos en su taller. Nuestros programas de marketing le ayudarán a atraer nuevos clientes y nuestros conocimientos serán un valioso apoyo para conseguir unos resultados excelentes. Impulsamos la productividad de su taller para que su negocio avance.  
[www.cromax.es](http://www.cromax.es)



AN AXALTA COATING SYSTEMS BRAND

The Axalta logo, Axalta™, Axalta Coating Systems™, Cromax®, the Cromax® logo and Five Star logo and all other marks denoted with ® or ™ are trademarks or registered trademarks of Axalta Coating Systems, LLC and its affiliates. Copyright © 2015 Axalta Coating Systems. All rights reserved.

# Talleres Certificados CZ

La certificación de talleres sigue creciendo y por ello les vamos a presentar los talleres que han obtenido la Certificación CZ en los últimos meses: Automotor Fernández, Brillantcar y Planxisteria Berenguer.

Natalia Falgás Moreno

**E**l proyecto de Certificación CZ persigue el objetivo de transmitir al cliente la confianza necesaria acerca de la competencia técnica del taller.

Las empresas que vamos a presentar en este artículo se pusieron en contacto con Centro Zaragoza por medio de la entidad GIT (Gestión Integral de Tasaciones) a su vez todos ellos son talleres concertados de las compañías aseguradoras Génesis Seguros y Liberty Seguros. Los talleres mostrados son Automotor Fernández, Brillantcar y Planxisteria Berenguer, alcanzando todos ellos la cualificación de Taller Certificados CZ 3 Estrellas.

## **Automotor Fernández**

Para conocer los inicios del Grupo Automotor Fernández, tenemos que remontarnos a los años 70, fue entonces cuando su fundador Adolfo Fernández Robledo estableció su taller en Vargas de Puerto Viejo siendo un referente en toda la zona en la actualidad. Es un taller oficial de la marca de vehículos Ford, siendo también taller multimarca. Así mismo son especialistas de las marcas Opel, Santana, Mahindra y Magneti Marelli.

Sus instalaciones están formadas por una superficie total de 3600 m<sup>2</sup> distribuidos en dos plantas y distribuidas de la siguiente manera 1200 m<sup>2</sup> donde se realizan las intervenciones de carrocería, pintura, mecánica y electricidad. Cuenta con laboratorio de pintura, 2 cabinas de pintura, 2 plenums de reparación, equipo de secado por infrarrojos, bancada, diferentes equipos de soldadura, 7 elevadores, 3

máquinas de diagnóstico y una línea pre ITV, todos los equipamientos son de última generación. 300m<sup>2</sup> para la zona de atención al cliente, oficinas y exposición de vehículos nuevos y 2000 m<sup>2</sup> destinados al estacionamiento de vehículos.



Automotor dispone de acuerdos de colaboración con diferentes compañías aseguradoras, flotas de renting y flotas del Gobierno de Cantabria, ofreciendo el servicio de vehículos de cortesía así como asesoramiento a sus clientes.



Los trabajadores del taller están en constante formación con el plan de formación de Ford, que se complementa con formación de proveedores de maquinaria, herramientas y diagnóstico.

*“La profesionalidad y calidad del servicio son las bases de la política de empresa”*

Los factores más importantes para Automotor Fernández son el trabajo con las mejores marcas y profesionales. La política de la empresa se rige por la profesionalidad y calidad del servicio que se traduce en una mayor satisfacción al cliente.

Para finalizar el artículo Adolfo Fernández, gerente del taller, nos comenta que sus objetivos de futuro son “Ser taller referente dentro del sector y seguir satisfaciendo a nuestros clientes”.

#### **Automotor Fernández**

Carretera Santander-Burgos Km.28  
39679 Vargas de Puente Viesgo (Cantabria)  
Tel. 942 59 82 77  
admonfdez@telefonica.net  
www.automotorfernandez.com



#### **Planxisteria Berenguer**

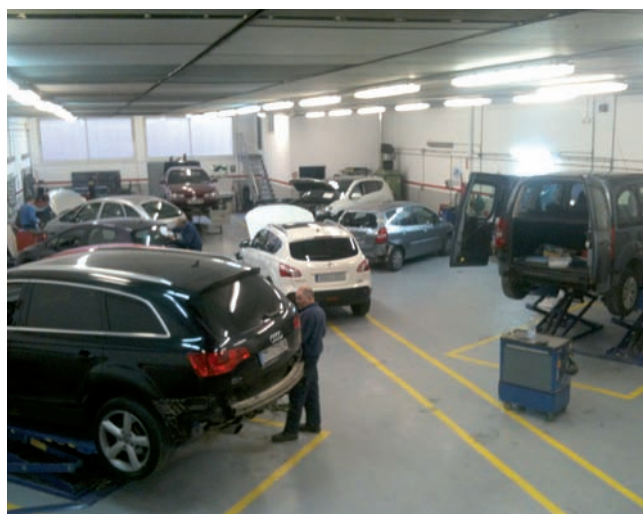
Planxisteria Berenguer cuenta con más de 30 años de experiencia en la reparación de carrocería y pintura del automóvil, fue fundado por Francisco Berenguer Milán en el año 1975, cuenta con dos locales de más de 900 m<sup>2</sup> ubicados a 400 metros de la ciudad de Terrassa. Actualmente el taller se ha especializado en Carrocería estructural mientras que Brillantcar situado simplemente a unos metros de este es especialista en Pintura del automóvil.



El taller dispone de un local con dos plantas de más de 900 m<sup>2</sup> destinadas a la actividad de carrocería, además de 30 m<sup>2</sup> para la recepción de los clientes, 40 m<sup>2</sup> para oficinas y 500 m<sup>2</sup> de parking.

*“Cuenta con más de 30 años de experiencia en la reparación de carrocería y pintura del automóvil”*

El equipamiento del taller consta de dos bancadas, dos minibancadas, 5 equipos de soldadura, MIG-MAG y soldadura eléctrica por puntos de 8000 A, 5 máquinas de alineación de dirección y 5 elevadores. Todas las herramientas son novedosas y de últimas tecnologías.



## Carrocería y pintura Talleres certificados CZ

Como servicios añadidos a la reparación, Planxisteria Berenguer ofrece una flota de 10 vehículos de cortesía, a su vez, presta servicio de recogida y traslado de sus clientes a su domicilio, así como, servicio de recogida y entrega a domicilio de los vehículos de los clientes y realiza un lavado integro del vehículo una vez se ha finalizado la reparación.

*“Trabajamos con las herramientas más novedosas”*

Francisco Berenguer gerente del taller, nos transmite la filosofía del taller “en Planxisteria Berenguer siempre se ha primado el compromiso y la satisfacción de los clientes”. Resaltando que los factores más importantes para ellos son la calidad y el servicio a los clientes.

### Planxisteria Berenguer

C/ Murillo, 24

08224 Terrassa (Barcelona)

Tel. 93 780 81 24

[planchisteriabenguer@telefonica.net](mailto:planchisteriabenguer@telefonica.net)



Brillantcar dispone de una amplia plantilla de profesionales compuesta por 4 pintores, 1 jefe de taller, 1 persona que realiza los trabajos de atención al cliente y recepción de clientes y 2 administrativos. Para ofrecerle la máxima calidad en cada uno de sus trabajos.

*“Disponen de una amplia plantilla de profesionales para ofrecerle la máxima calidad en cada uno de sus trabajos”.*

Para la gestión y la organización del trabajo disponen de un programa informático que cubre las necesidades del taller, controlando en todo momento el proceso de reparación de cualquier vehículo que acuda al taller para ser reparado.



### Brillantcar

Brillantcar es un taller especializado en pintura, se creó en el año 2000, debido a que las instalaciones de su taller vecino, Planxisteria Berenguer, se quedaban pequeñas para su volumen de trabajo. Fue entonces cuando sus fundadores Francisco y Juan decidieron adquirir un nuevo local y así poder ofrecer un mejor servicio al cliente y hacerse un hueco en el sector de la postventa del automóvil.



Las instalaciones de la empresa se componen de una nave industrial de 900 m<sup>2</sup>, dotada con la más moderna tecnología, 2 bancadas, 2 plenums de reparación, 4 equipos de secado infrarrojo y box de pintura.

A su vez disponen de una flota de vehículos de cortesía a disposición del cliente.

Los talleres Brilliantcar y Berenguer tienen las mismas bases a nivel directivo, lo que hace que tengan una política y filosofía de trabajo muy similar. ☺

### Brillantcar

C/ Murillo, 12

08224 Terrassa (Barcelona)

Tel. 93 780 81 24

[brillantcar@telefonica.net](mailto:brillantcar@telefonica.net)

[www.brillantcar.cat](http://www.brillantcar.cat)



# mipa®

Professional Coating Systems

## LA CALIDAD, EFICACIA Y RENTABILIDAD HECHA REALIDAD

Y si las cuentas no le salen,  
ya sabe ... la solución ...

mipa®  
Professional Coating Systems

Mipa Neon



Vicrom  
Mirror



Efecto  
Óxido

Espectrofotómetro



Mipa AG, fabricante alemán de pinturas para automoción presenta una **extensa y completa gama de productos** con los que cubrir cualquier exigencia. Tanto los **colores más avanzados con el sistema WBC**, como también las mejores **relaciones calidad-precio con PUR-HS y OC-HS**. Para quien reclame una **calidad muy definida**, el sistema **Pro Mix Industria** es todo un acierto.

Si aún así el cliente quiere más, Mipa AG pone a su disposición el sistema **Industria base agua Pro Mix Aqua**. Mipa AG dispone de **6 sistemas distintos de mezclas**.

**ALL YOU NEED!**  
**CUBRIMOS TODAS TUS NECESIDADES**

Escuela Taller  
Pol. Ind. Las Arenas  
Calle Agua nº 13 Pinto  
28320- Madrid  
Tel: 916920947

Grupo 

  
Importador Exclusivo para España de mipa®

[www.pinturaspinto.com](http://www.pinturaspinto.com)

# Fundamentos de la adhesión

## ¿Por qué pegan los adhesivos?

### Ensayos e inspecciones para la certificación

Los adhesivos han pasado a formar parte importante en la construcción y reparación del automóvil, por ello se hace necesario conocer su funcionamiento con el objeto de poder seleccionar el más adecuado en cada aplicación y necesidad. Con este primer capítulo comenzamos una serie de artículos que intentarán describir las características y comportamiento de las uniones adhesivas.

Miguel A. Castillo

**E**xisten tres teorías que tratan de justificar el fenómeno de la adhesión. Cada una de ellas surge como argumento de las diferentes técnicas empleadas para mejorar la adherencia de determinados materiales.

#### Teorías de adhesión

Teoría de la interconexión mecánica

Teoría del enlace químico

Teoría de la atracción electrostática

Las tres tienen su campo específico de validez, pero siempre es posible encontrar una excepción que las invalide. Sin embargo ello no significa que alguna de las teorías falle, sino que en determinadas circunstancias, el fenómeno predominante en el proceso de adhesión se ajusta más a una que a otra.

#### Teoría de la interconexión mecánica

Se basa en el hecho de que un adhesivo en su estado fluido antes del curado, penetra en los poros y rugosidades de la superficie del material creando una interfaz, de varias micras de espesor en algunos casos, donde los dos materiales (el adhesivo y el sustrato) quedan entremezclados físicamente. Un ejemplo de interconexión mecánica claramente visible es la unión de cada una de las piezas de un puzzle o la cinta de un velcro (ver figura 1).

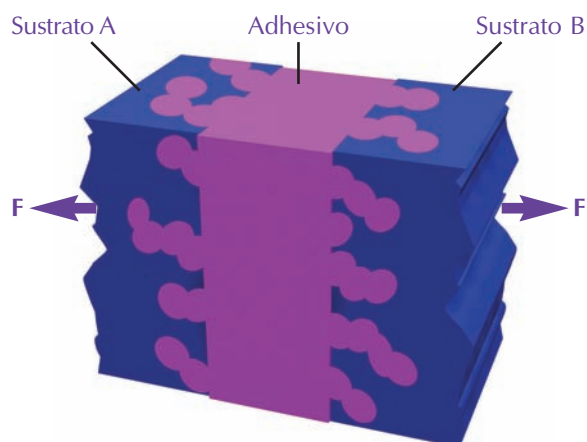


Fig. 1: Interconexión mecánica entre dos materiales.

La teoría de la interconexión mecánica es aplicable a materiales altamente porosos como el papel, telas o la madera, donde con adhesivos químicamente sencillos (p.e. de origen animal) se consiguen altos niveles de adherencia. La resistencia de la adhesión está limitada a la de los sustratos y a la del propio adhesivo. Si el adhesivo y los sustratos son resistentes al entorno, este tipo de unión es el que más garantías ofrece.

En materiales no tan porosos, es posible conseguir aumentar la interconexión mecanizando la superficie, generalmente por medios abrasivos, para obtener una rugosidad que favorezca la capilaridad. Aunque también existen otros métodos, por ejemplo,



en el caso del aluminio, mediante un ataque químico se obtiene una superficie de óxidos con forma compleja que favorecen la interconexión (ver fig. 2).

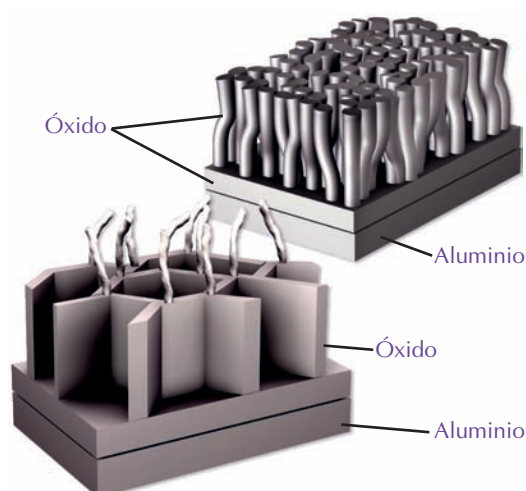


Figura 2: Geometrías de los óxidos producidos por diferentes técnicas de ataque químico sobre un sustrato de aluminio. El espesor de las capas formadas es del orden de una micra.

Debe tenerse en consideración que cuanto mayor sea la superficie ocupada por el adhesivo entre los elementos a unir, mayor será el número de interconexiones mecánicas que se realicen y por tanto, mayor será la resistencia de la unión.

En la etapa inicial del proceso de adhesión, el adhesivo debe tener una viscosidad tal que pueda fluir por la superficie microscópicamente rugosa de los sustratos, penetrando y llenando los poros y vacíos. Si la absorción del adhesivo por parte de los sustratos es alta, puede que quede poco adhesivo en la unión y hacer que esta falle. Si la absorción es baja, es posible que no llegue a efectuarse una interconexión mecánica suficientemente resistente. Por lo tanto, el adhesivo seleccionado debe tener una fluidez adecuada para que pueda penetrar convenientemente en los materiales. Un adhesivo extremadamente denso o con un curado muy rápido, tendrá poca capacidad para difundirse, haciendo la unión muy débil.

En los próximos números continuaremos con las teorías de adhesión. Se expondrán las teorías del enlace químico y electrostático, de mayor relevancia en la adhesión de materiales plásticos. ©

# Sistema para la certificación de proveedores de servicios de asistencia en carretera

## Una actividad que nos beneficiará a todos

El sector de la prestación de servicios de asistencia en carretera es complejo y variado, y ha de evolucionar para adaptarse a las demandas que le exige el mercado. Uno de los factores que pueden contribuir de forma notable a conseguir este objetivo es la calidad, y una forma de llegar a ella es a través de la certificación.

Jesús Carcas

**P**or certificación se entiende la acción de justificar, por medio de un documento emitido por un organismo fiable, que un producto o servicio cumple los requisitos definidos por una norma o especificación técnica.



CENTRO ZARAGOZA certifica que  
establecidos en su procedimiento de **Certificación de Proveedores de Servicios de Asistencia en Carretera** para los alcances de:

cumple los requisitos



La certificación es pues una actividad utilizada frecuentemente por la sociedad para asegurar la veracidad de un hecho, y así, es utilizada por la Administración para asegurar que los productos que se venden en el mercado cumplen los requisitos recogidos en los Reglamentos (Certificación Obligatoria u Homologación), y por otros sectores como el de servicios para demostrar que los servicios que suministran cumplen con los requerimientos que se recogen en unas normas (Certificación Voluntaria o de 3ª Parte).

**Centro Zaragoza**, basándose en sus más de 15 años de experiencia en el desarrollo de sistemas de certificación para productos y servicios relacionados con el ámbito de la reparación de los siniestros de los vehículos, ha desarrollado un sistema de certificación para las empresas de asistencia en carretera, a través del cual se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- Proporcionar confianza al cliente
- Mejorar y potenciar la organización de las empresas
- Aumentar su competitividad
- Mejorar la imagen proyectada al exterior
- Facilitar el acceso a nuevos mercados



El resultado concreto y último del proceso de certificación es la concesión del derecho al uso de una “marca de conformidad” que permitirá diferenciar a las empresas que proporcionan sus servicios conforme a los requerimientos especificados en el sistema. Esta marca de conformidad reconoce el derecho de inspección por parte de la entidad certificadora, y compromete a la empresa prestataria del servicio a prestarlo conforme a la norma preestablecida.

*Por certificación se entiende la acción de justificar, por un organismo fiable, que un producto o servicio cumple los requisitos definidos por una norma.*

#### Aspectos generales de la certificación

La certificación es el modo de asegurar que las empresas de asistencia en carretera cumplen con el Sistema de Certificación de Proveedores de Servicios de Asistencia en Carretera de **Centro Zaragoza** y sus Criterios Generales de Certificación, adquiriendo un compromiso de calidad aplicable a la gestión y servicios prestados y transmitiendo al cliente la confianza necesaria acerca de su competencia técnica y el cumplimiento con las normativas que le son de aplicación.

El sistema es gestionado por **Centro Zaragoza** a través de su página web [www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com), y se fundamenta en una certificación provisional inicial que se otorgaría en base a una auditoría on-line documental, donde se tendrán que aportar evidencias de los servicios prestados por el solicitante, y que se transformará en certificación definitiva tras la realización de una auditoría in-situ en las instalaciones del solicitante, la cual se realizaría en un plazo no superior a los 12 meses desde la decisión del Comité respecto a la solicitud de la certificación.

El sistema de certificación es de aplicación a todas las empresas que presten servicios de asistencia en carretera, y podrán solicitar su certificación para los alcances de:

- Turismos
- Vehículos pesados
- Motocicletas

**Centro Zaragoza** tendrá en cuenta la opción de poder definir especialidades dentro de cada uno de los alcances generales, para que la variedad de servicios ofrecidos por este tipo de empresas puedan quedar cubiertos por el alcance del sistema de certificación.



Así mismo, también se valorará por parte de **Centro Zaragoza**, en función de la implantación de los niveles de servicio que se puedan determinar, la posibilidad de establecer una clasificación en diferentes niveles para las empresas que alcancen la certificación.

Los criterios de certificación se aplican sobre las diferentes áreas que componen la actividad de la empresa solicitante, y en concreto analizan aspectos relativos a:

- La empresa y sus instalaciones
- Los medios técnicos que tienen disponibles
- La capacidad técnica de los recursos humanos
- Los procedimientos de actuación implantados por las empresas en sus sistemas de gestión



### Proceso de certificación

En líneas generales, el proceso a seguir por un proveedor de servicios de asistencia en carretera interesado en obtener la certificación de **Centro Zaragoza** será el siguiente:

**Solicitud de certificación.** Para dar comienzo al procedimiento, la empresa solicitante deberá de cumplimentar la solicitud correspondiente que se encuentra disponible a través de la página web de **Centro Zaragoza** [www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com), sección "certificación". Esta solicitud llevará implícito un compromiso de permanencia en el sistema por parte del solicitante durante un periodo de tres años.

*El resultado del proceso de certificación es la concesión del derecho al uso de una marca que permite identificar a las empresas que proporcionan sus servicios conforme a los requerimientos especificados en el sistema.*

**Envío del cuestionario de evaluación documental on-line.** Una vez efectuado el pago correspondiente, **Centro Zaragoza** facilitará al solicitante de la certificación la correspondiente clave de acceso y contraseña que le permitirá acceder a la sección de "Proveedores de servicio de asistencia en carretera" de nuestra página web. El solicitante encontrará en esta sección toda la documentación del sistema, así como, el acceso a los diferentes cuestionarios que deberá cumplimentar con información relativa a los aspectos técnicos y administrativos de los servicios a certificar que se van a auditar, así como, el listado con la documentación justificativa que el proveedor de servicios deberá remitir acompañando dicho cuestionario.

# ¡Pasión ganadora!



Somos ganadores. Porque somos la opción preferida por los automovilistas para mantener y reparar sus vehículos. Porque el latido que mueve al equipo **EuroTaller** está hecho de tanta pasión como razón. Porque somos talleres de personas competentes para personas exigentes...

La "pole position" de cada taller miembro es la de todos: la sonrisa del cliente contento.

**¡Adelante, ganadores!**

[www.eurotaller.com](http://www.eurotaller.com)



Cuestión de **Confianza!**

Una actividad de: Con la garantía de los principales fabricantes:



PHILIPS



BOSCH

MANN  
FILTER

DELPHI

SKF

KYB

Valeo

TRW

Sales

AG

SACHS  
LEMFÖRDER

FEDERAL  
MOGUL

TENNECO

**Evaluación inicial on-line.** Los servicios de certificación de **Centro Zaragoza** evaluarán, a partir de la información recibida, los requisitos de certificación relativos a esta auditoría inicial, elaborando el informe correspondiente.

**Plan de acciones correctoras.** A la recepción del informe de auditoría, el solicitante elaborará un plan de acciones correctoras que incluirá las medidas a tomar para resolver las no conformidades detectadas, y evidencias de su eficacia.

*El sistema es gestionado por Centro Zaragoza a través de su página web [www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com), y se fundamenta en una certificación inicial que se otorga en base a una auditoría on-line documental*

**Concesión de la certificación provisional.** A la vista del informe de evaluación inicial, y del plan de acciones correctoras enviado por el solicitante, el Comité de Certificación de **Centro Zaragoza** determinará si procede conceder o denegar a la empresa solicitante la certificación provisional, cuya efectividad estará siempre condicionada a la realización por parte de los técnicos de **Centro Zaragoza** de la auditoría presencial. La concesión de la certificación provisional otorgará el derecho a solicitar un certificado acreditativo.

**Auditoría presencial.** En un plazo no superior a los 12 meses desde la evaluación inicial, los servicios de certificación de **Centro Zaragoza** programarán una auditoría in-situ en las instalaciones del solicitante, fruto de la cual se elaborará el informe de auditoría correspondiente.



**Certificación definitiva.** A la vista del informe de auditoría, el Comité de Certificación de **Centro Zaragoza** determinará si procede conceder o denegar a la empresa solicitante la certificación definitiva, y el consiguiente derecho al uso de la marca de conformidad tal y como quede definida en el sistema.

**Difusión de la certificación.** **Centro Zaragoza** difundirá y hará pública a todas las entidades de su entorno, la certificación de las empresas que prestan servicios de asistencia en carretera que hayan alcanzado la certificación.

**Seguimiento de la certificación.** Anualmente se hará un seguimiento del mantenimiento de las condiciones auditadas por medio de auditoría documental on-line.

**Renovación de la certificación.** El sistema se renovará cada tres años, dándose inicio al proceso completo, incluyendo la auditoría presencial.



## Conclusión

En definitiva, y como conclusión, se puede afirmar que a través del sistema de certificación de **Centro Zaragoza**, las empresas que proveen de servicios de asistencia en carretera disponen de una herramienta de gestión que les ayudará a diferenciarse de su competencia, y a impulsar y potenciar todos los aspectos de su organización, guiándolos hacia la incorporación de nuevos mercados y aumentando su competitividad, algo de lo que todos saldremos beneficiados. ☺

### Para más información:

Centro Zaragoza.

Teléfono. 976 54 96 90

[www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com)

email: [certificacioncz@centro-zaragoza.com](mailto:certificacioncz@centro-zaragoza.com)





## EQUILIBRIO, ENTRE EFICACIA Y CALIDAD

**Hidrosonne Evo**, colores brillantes tan reales y llamativos que parecen nacer de la naturaleza.

Un sistema de mezcla a base de agua que le permite definir por sí mismo y con precisión, la fidelidad cromática, la velocidad y el modo de aplicación.

Gama **SONNE**:

- **HIDROSONNE**. Sistema de pintura al agua
- **BARNICES**
- **APAREJOS / IMPRIMACIONES**
- **MASILLAS**



[www.hella.es](http://www.hella.es)  
[www.territoriohella.es](http://www.territoriohella.es)

Technology with Vision



# Hoy escribe...



*Equipo Valspar Automotive Europa*

**Ernst-Jan Groenevelt**

**Business Development Manager Europe, Valspar Automotive**

## **El sistema de colores de mezcla de Valspar Automotive, el primero en obtener la certificación en Europa.**

Valspar Automotive de Lelystad es el primer fabricante de pinturas para el repintado de vehículos en obtener la certificación de Centro Zaragoza. Durante el año 2014, los sistemas de pintura comercializados bajo las marcas Octoral y DeBeer Refinish, se ha sometido a una investigación y análisis exhaustivo. La certificación abarca todo el sistema de colores de mezcla, incluyendo las pinturas a base de agua, los barnices y los instrumentos para la búsqueda del color y para la precisión cromática, así como el espectrofotómetro de Valspar.

## Certificación de calidad otorgada por el Instituto de Investigación Centro Zaragoza

La certificación es la constatación de la elevada calidad de los sistemas de colores de mezcla de Valspar Automotive. Para los agentes económicos importantes en el mercado, como las empresas aseguradoras, las empresas de leasing y los propietarios de flotas, constituye una garantía demostrable del cumplimiento por parte de Valspar Automotive de las elevadas exigencias de los OEM (Original Equipment Manufacturers) y del mercado de repintado del automóvil.

### **Exigencias de los OEM**

El punto de partida de los análisis realizados son las normas impuestas por los fabricantes de equipos originales OEM. Consiste en analizar las prestaciones en aspectos como la resistencia a la intemperie, al impacto de piedras, a las variaciones de temperatura y a la limpieza de alta presión, adherencia en seco, el brillo, la flexibilidad de los recubrimientos, etc.

El sistema Valspar puntuó en todos los aspectos con unos resultados que satisfacen las exigencias de los OEM y del repintado del automóvil.

### **Soporte profesional**

Valspar Automotive destaca también por su calidad y eficiencia en los procesos de reparación de daños. La empresa cuida con esmero este aspecto, ofreciendo a los talleres de reparación de vehículos, sesiones profesionales de formación y soporte, tanto en la sede del cliente como en uno de nuestros Business & Technical Centre en el mundo. El objetivo es optimizar los procesos de forma continua y duradera.

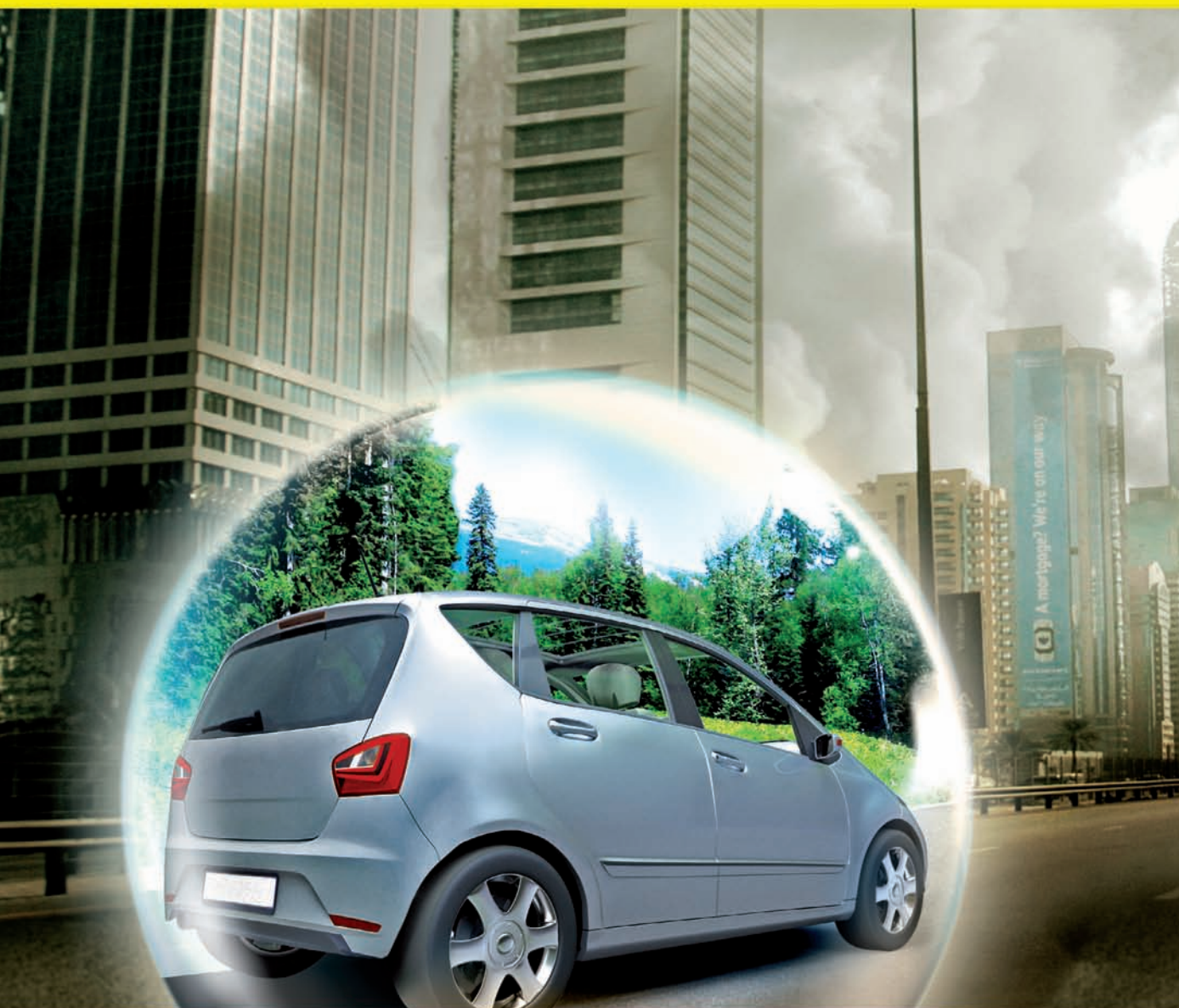
### **Sobre Valspar**

Valspar Automotive es una filial de la empresa cotizada en bolsa Valspar Corporation (EE. UU.), uno de los 5 mayores fabricantes de recubrimientos del mundo. La empresa fabrica y comercializa sistemas de colores de mezclas, entre otros, los de las marcas DeBeer Refinish y Octoral. Está homologada por numerosos fabricantes de automóviles, como KIA, FORD, CHRYSLER y GM (Opel).

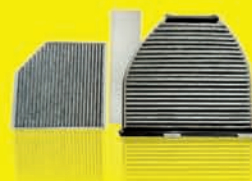
Los productos de Valspar son garantía de calidad, tecnología de color y alta fiabilidad en la distribución. En España, Valspar Automotive tiene un convenio de importación exclusivo con Hella S.A., para las marcas DeBeer Refinish y Octoral.

**MANN  
FILTER**

# Siempre a salvo



Los filtros **MANN-FILTER** garantizan 15.000 kms de aire puro para proteger la salud del coche y todos sus ocupantes. A diferencia de otros filtros de calidad inferior los nuestros protegen frente a prácticamente el 100% de todo tipo de elementos como polen, polvo, gases, partículas cancerígenas... causantes de muchas alergias, mareos e, incluso, accidentes para mantenerte siempre a salvo. Pure experience, Pure **MANN-FILTER**.



**MANN-FILTER – Perfect parts. Perfect service.**

[www.mann-filter.com](http://www.mann-filter.com)

# Neumáticos

## Etiquetas CE + Neumáticos más eficientes

Dpto. de Mecánica y electrónica



### Nuevas etiquetas CE de mayor índice de eficiencia

La información estandarizada de estas etiquetas informativas, principalmente, afecta a 3 parámetros de eficiencia relativos a:

1. el ahorro de carburante,
2. la adherencia en superficie mojada y
3. el ruido de rodadura exterior.

### Eficiencia energética

La clasificación en ahorro de carburante hace referencia a un parámetro medido en base a la resistencia a la rodadura (entre las letras A -máxima eficiencia- y G -mínima eficiencia-), ya que es el

neumático el responsable del 20% de las emisiones de CO<sub>2</sub> del vehículo.

La diferencia entre un neumático de categoría A y otro de categoría G es de 0,5 l/100 km (7,5% de ahorro).

Esta última categoría G, se anula a partir de noviembre 2014 en neumáticos para turismos y camionetas. No obstante, se ha permitido un plazo de 30 meses más debido a los stocks actuales de neumáticos (neumáticos C1, C2 y C3 para turismos, furgonetas y camiones/autobuses respectivamente).

La categoría F no podrá homologarse dentro de dos años y se anulará también, pero dentro de cuatro años.

Tal como ya informamos en un artículo anterior, la aplicación del Reglamento CE Nº1222/2009 de la Comisión Europea de 25 de noviembre de 2009, sobre el etiquetado de los neumáticos en relación con la eficiencia en términos de consumo de carburante y otros parámetros esenciales, exige que todos los neumáticos (\*) fabricados después de junio de 2012 y comercializados en la UE a partir de noviembre de 2012 tienen que llevar un adhesivo con la nueva “Etiqueta europea para neumáticos”.

En una reunión de finales del pasado año 2014 de la Comisión de Fabricantes de Neumáticos se informó a los medios de prensa la vigencia del etiquetado europeo del neumático y la importancia de incorporar por todos los fabricantes de neumáticos este dispositivo informativo obligatorio en la UE desde 2012.

### Eficiencia acústica

La clasificación en contaminación acústica se realiza a través de un parámetro de eficiencia medioambiental y mide el ruido de rodadura en decibelios (dB).

Actualmente, se contabilizan 3 niveles regulados por los Reglamentos 661/2009 (futuros límites de cumplimiento) y el 2001/43 (actuales límites vigentes), en previsión de reducir el nivel más silencioso hasta en 3 dB por debajo de los futuros límites definidos en el Reglamento 661/2009, el cual contempla la entrada en vigor en la misma fecha de la obligatoriedad de incorporar control de presión de neumáticos en los vehículos fabricados a partir del 1 de noviembre.



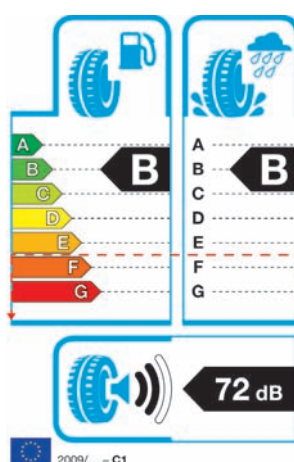
### Eficiencia de frenado

La clasificación en seguridad que mide la distancia de frenado en mojado, no sólo mide los metros de diferencia entre categorías (entre la A y la F), sino también la velocidad residual.

La categoría F se anula también a partir del 1 de noviembre de 2014 y así mismo, su prohibición de venta, ya que no cumplen con el mínimo establecido en materia de seguridad de adherencia en mojado.

Se aplican también excepciones en los neumáticos de competición, recauchutados, profesionales para fuera de carretera, con clavos, de uso temporal (de emergencia, de hasta 80 km/h) y los destinados a vehículos clásicos.

Todas estas medidas restrictivas de fabricación y venta de las categorías menos eficientes y seguras tienen como fin mejorar la eficiencia energética y medioambiental y la seguridad del transporte por carretera, además de promover la innovación tecnológica del neumático y por tanto el beneficio de los conductores.



### Resumen

Todas estas medidas restrictivas de fabricación y venta de las categorías menos eficientes suponen una mejora de las eficiencias energética, medioambiental y de seguridad de los neumáticos en su aportación al transporte por carretera, además de promover la innovación tecnológica del neumático y por tanto el beneficio de los conductores. ©

# Las cámaras traseras salvan vidas

Existe un accidente muy común de atropello de peatones como es la maniobra incorrecta de un conductor dando marcha atrás y no apercibiéndose de la presencia del peatón quien finalmente resulta atropellado. Con el fin de evitar este tipo de atropellos, las cámaras traseras de aparcamiento serán obligatorias en Estados Unidos a partir de 2018, una medida que con casi total probabilidad seguirá Europa.

Ana L. Olona

**C**ada año decenas de niños mueren atropellados en situaciones en las que el vehículo circula marcha atrás o se encuentra realizando maniobras de estacionamiento. Una tecnología que podría evitar esta problemática de forma sencilla, sería la instalación en los vehículos de cámaras de visión trasera, las cuáles permitirían cubrir los ángulos muertos que dejan los espejos retrovisores.

La cámara de visión trasera no es sólo un elemento de confort que supone una ventaja para todos los conductores ya que facilita la maniobra de estacionamiento, sino que también es una forma de incrementar la visibilidad del conductor y, por tanto, la seguridad de este tipo de maniobras.

En Estados Unidos, 50 niños por semana sufren un atropello por un coche que da marcha atrás y, de ellos, 6 fallecen cada mes. Contando también con adultos, y sobre todo ancianos, cada año mueren 210 personas en estas circunstancias y resultan heridas unas 15.000, un 31% niños menores de 5 años y un 26% adultos por encima de 70.

El Departamento de Transportes de los Estados Unidos de América (NHTSA, National Highway Traffic Safety Administration) acaba de aprobar una norma que estaba propuesta desde 2011 y que se ha retrasado hasta ahora. Se trata de la obligación de que todo vehículo por debajo de 5.000 kg incorpore una cámara de visión trasera a partir del año 2018. En concreto será obligatoria la instalación de cámaras de visión trasera en todos los vehículos de pasajeros

a principios de 2016, llegando al pleno cumplimiento en mayo del año 2018

Aunque la cámara de aparcamiento ya está siendo demandada por muchos usuarios debido a la facilidad de uso que proporciona en maniobras, es de esperar que en Europa se aplique también esta medida de seguridad de forma obligatoria.

Aunque pueda parecer una medida drástica, como se ha indicado anteriormente en EE.UU. se contabilizan hasta 210 muertes anuales por atropello cuando se está conduciendo marcha atrás, de las cuales un tercio son niños y muchas son causadas por los propios padres.

Según la NHTSA, las cámaras de visión trasera, incluyendo aquellas que los fabricantes de automóviles ya ofrecen, evitarían entre 59 y 69 muertes al año.





33

Los primeros cálculos estiman que la instalación de estas cámaras puede suponer alrededor de unos 100 € para cada vehículo nuevo, y algo menos si el modelo ya dispone de pantallas.

Esta medida aunque en un principio pueda suponer un cierto coste, va a conseguir reducir el número de muertes por atropello en maniobras de marcha atrás.

*Estados Unidos obligará que a partir del año 2018, todos los vehículos cuenten con cámaras de visión trasera y de este modo se podrá reducir el número de atropellos —*

Una ley de 2008 ya requirió que la agencia desarrollará normas que impidieran que se produjesen accidentes al conducir marcha atrás, entonces se desarrollaron las normas que requerían cámaras traseras de seguridad en todos los vehículos nuevos, pero su aplicación se ha retrasado hasta ahora.

### **¿Cómo son las cámaras de visión trasera y aparcamiento?**

Son cámaras de tamaño reducido ideadas y fabricadas especialmente para facilitar al conductor una visión de la zona trasera del vehículo que conduce. Este tipo de cámaras se instalan en el paragolpes trasero, y queda fijada dentro del paragolpes.

Al estar ubicada dentro del paragolpes, la cámara ve a través de un pequeño orificio y su lente transmite las imágenes hasta la pantalla del salpicadero del coche, lo que permite que el conductor vea exactamente lo que hay detrás del coche, evitando que tenga que volver la cabeza para mirar a través de la luna trasera.

Ninguno de los espejos del coche ofrece una visión total de la parte trasera, y aunque los espejos laterales son útiles para ver el tráfico que nos precede, ambos tienen un llamado ángulo muerto o ángulo de visión ciega, por lo que no ven ciertas zonas laterales ni traseras.





El retrovisor interior tampoco ofrece una visión total de la parte trasera del vehículo. Por otro lado, la luna trasera está situada encima del maletero, por lo tanto es imposible visionar las zonas ciegas o ángulos muertos que quedan más abajo o más arriba de la luna trasera, siendo esta zona precisamente la más crítica y peligrosa cuando se conduce marcha atrás.

Utilizando el espejo retrovisor hay un ángulo muerto en la parte trasera en la que no se podría ver a un niño de una altura de 81 centímetros, a un perro, a un gato, a una pelota de fútbol o a una bicicleta tumbada.

Mediante las cámaras de visión trasera se pueden ver estos ángulos muertos, ofreciendo una amplitud de visión perfecta.

Gracias al uso de las cámaras de visión trasera o de aparcamiento se pueden evitar muchas situaciones, entre las que se pueden destacar: golpear al

vehículo de atrás, aunque sea levemente; atropellar a niños o personas despistadas, alguna persona agachada, etc.; tirar motos o bicicletas que no se vean con los retrovisores; golpear bolardos, maceteros, papeleras...

Además de evitar estas situaciones peligrosas, la cámara ofrece otras ventajas relacionadas con facilitar el recorrido marcha atrás: evitar rotura de pilotos, rozaduras de pintura, etc.

Según la norma, las cámaras de visión trasera deberían proporcionar al conductor una visión de 3 metros por 6 metros en la zona trasera del vehículo. También hay otros requerimientos que establece la norma, como puede ser el tamaño de la imagen entre otros.

*Una cámara trasera aumenta la visibilidad del ángulo muerto de la zona trasera un promedio de un 46%*



### Eficacia de las cámaras de visión trasera

Varios ensayos llevados a cabo muestran que las cámaras de visión trasera pueden salvar vidas.

Los sistemas de cámara trasera mejoran la visibilidad trasera un promedio de un 46% en los ensayos llevados a cabo por la asociación automovilística estadounidense AAA (American Automobile Association). Estos sistemas tienen como objetivo mejorar la visibilidad de los conductores en la zona que está justamente detrás del vehículo, para reducir los heridos graves o fallecidos que se producen en atropellos cuando el vehículo da marcha atrás..

La AAA ha evaluado 17 vehículos de 11 fabricantes, que disponían cámara de visión trasera bien instalada de fábrica o bien instalada después.



En la mayoría de los casos tiene lugar una mejora de visibilidad que oscila entre un 36% en el caso de los sedan pequeños y un 75% en los vehículos con portón (o vehículos de cinco puertas).

Las cámaras no remplazan la necesidad de comprobar si hay obstáculos alrededor del vehículo, pero mejoran la visibilidad trasera en gran medida. Estos sistemas son especialmente de ayuda para visualizar los 3 primeros metros detrás del vehículo, que es la zona más peligrosa para el caso de los niños pequeños.

Aunque estos sistemas aumentan la visibilidad trasera, no muestran el 100% del espacio que se encuentra detrás del vehículo. La AAA recomienda a los conductores que siempre revisen la parte de atrás del vehículo para confirmar que no hay obstáculos, y que utilice la cámara de visión trasera para confirmar que no se ha colocado ningún obstáculo en la parte trasera del vehículo desde que el conductor ha hecho su primera inspección visual.

La lluvia, la nieve o el barro pueden ensuciar la lente de la cámara de visión trasera, ofreciendo imágenes borrosas. Si el conductor limpia la cámara mientras realiza la inspección antes de conducir, éste es un buen hábito que asegura que la cámara esta preparada para capturar imágenes nítidas.

Todos estos sistemas han sido ensayados para comprobar que cumplen las mínimas especificaciones de calidad establecidas por la NHTSA.

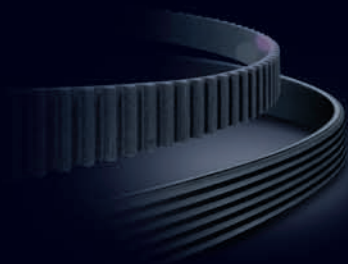
Una vez más los avances tecnológicos permiten aumentar la seguridad que ofrecen los vehículos, en este caso, las cámaras de visión trasera incrementan la visibilidad del conductor evitando los ángulos muertos que existen al utilizar los espejos retrovisores. Estas cámaras incrementan la visibilidad hasta un 75%. ©



[www.contitech.de/aam-es](http://www.contitech.de/aam-es)

## Our Drive – Your Success.

La posición de liderazgo de ContiTech Power Transmission Group en el mercado de primeros equipos constituye la plataforma para el mercado internacional de recambios de automoción.



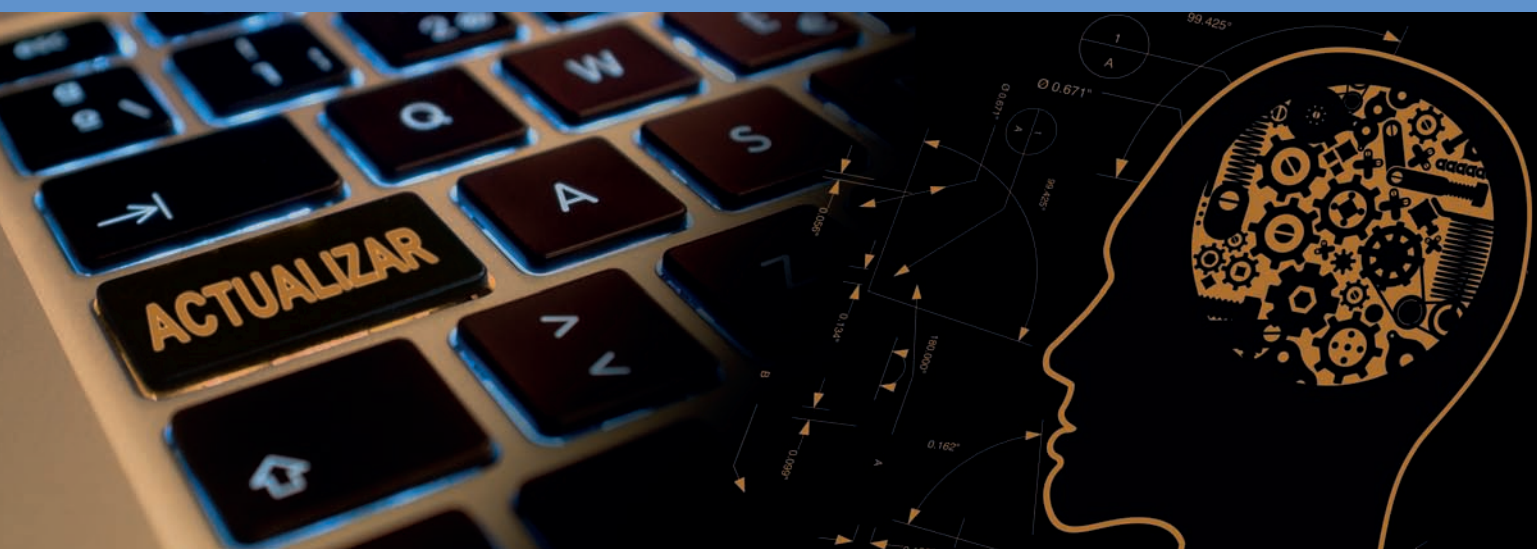
ContiTech  
Antriebssysteme GmbH  
ContiTech España  
[info@contitech.es](mailto:info@contitech.es)

**ContiTech**

Centro Zaragoza lanza nuevos cursos en modalidad on-line

36

# Renovarse... *único camino hacia el éxito*



**D**urante ediciones pasadas de esta revista, ya se ha tenido la oportunidad de comentar en varias ocasiones que **Centro Zaragoza (CZ)**, consciente de la rápida y constante evolución del entorno socioeconómico en el que nos encontramos, pretende seguir cubriendo las necesidades formativas del sector pericial, adecuándose a las preferencias manifestadas por los propios peritos. En este sentido, como ya se ha comentado anteriormente, CZ realizó una encuesta exploratoria a una muestra representativa de dicho sector y, atendiendo a los resultados de la misma, CZ ha estado trabajando para desarrollar los cursos considerados como más interesantes en modalidad "on-line", siendo esta modalidad la preferida por los encuestados a la hora de elegir llevar a cabo una formación.

Durante el ejercicio 2014, Centro Zaragoza realizó un importante esfuerzo para seguir manteniendo en su formación "on-line" los estándares de

calidad alcanzados en modalidad presencial, continuando, además, con el desarrollo de nuevos cursos presenciales tal como se ha venido llevando a cabo en los últimos 25 años. Durante el año pasado, Centro Zaragoza desarrolló, en modalidad "on-line", 4 de los 6 cursos calificados como más interesantes para la mayoría de los encuestados. Dichos cursos fueron: "Iniciación a la investigación de vehículos incendiados", "Biomecánica", "Reconstrucción de accidentes de tráfico. (Nivel iniciación)" y "Reconstrucción de accidentes de tráfico. (Nivel avanzado)".

*Centro Zaragoza pretende cubrir las necesidades formativas más demandadas y continua desarrollando una formación actualizada para los expertos profesionales implicados tanto en la reparación y peritación de los vehículos siniestrados, como en la prevención vial.*

Como dijo el gran filósofo, político y escritor romano, Lucio Séneca (Corduba, 4 a. C. – Roma, 65 d. C.): *“Jamás se descubriría nada si nos considerásemos satisfechos con las cosas descubiertas”*. Esta sabia frase, emitida hace ya 2000 años, es perfectamente válida hoy en día en materia de conocimientos y cualificación personal, ya que la formación permanente, o continua, es la única herramienta para adquirir una mayor preparación y, por lo tanto, ningún profesional debería dar por suficientes los conocimientos alcanzados hasta un determinado momento de su vida.

Gemma Pequerul

### Nuevos cursos “on-line”: “Vehículos eléctricos e híbridos” y “Elaboración del Dictamen Pericial y su defensa ante el juzgado”

Con el lanzamiento de estos dos nuevos cursos, CENTRO ZARAGOZA ya dispone, en modalidad “on-line” de los seis cursos calificados como más interesantes por el sector pericial.

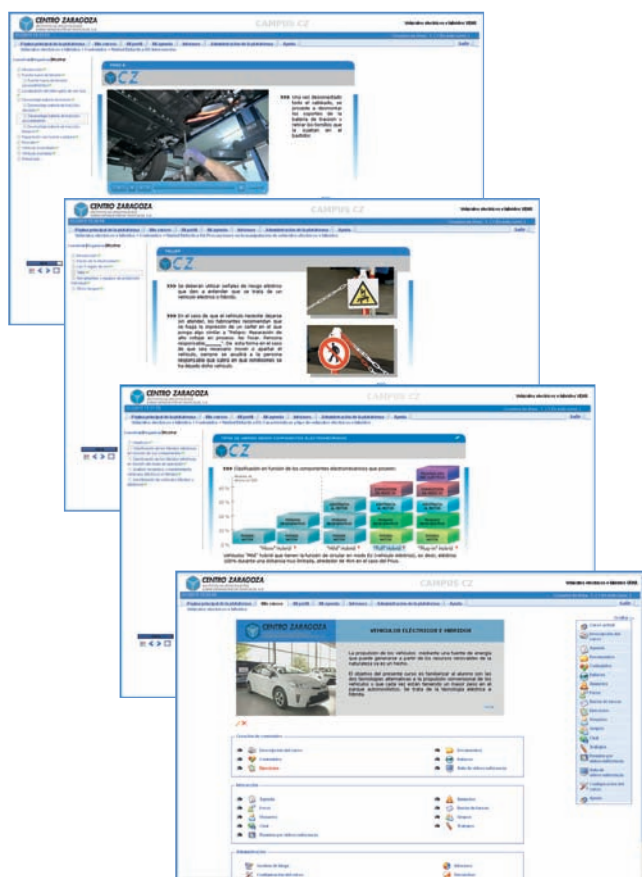
**“Vehículos eléctricos e híbridos”.** La primera versión de este curso fue desarrollada por Centro Zaragoza en el año 2013, no obstante, las continuas investigaciones y avances llevados cabo en estas tecnologías alternativas a la propulsión convencional de los vehículos ha hecho necesario la actualización de nuestro curso a dichas novedades tecnológicas.

*Centro Zaragoza lanza una nueva versión actualizada de su curso “Vehículos eléctricos e híbridos”.*

Este curso está dirigido no sólo al sector pericial, sino también a los técnicos del taller de reparación que se vean en la necesidad de realizar una reparación sobre este tipo de vehículo o a cualquier profesional que de manera directa o indirecta se vea en la obligación de manipular estos vehículos cada vez más presentes en nuestro parque automovilístico, tales como técnicos de asistencia en carretera entre otros perfiles.

Este nuevo curso está planteado con una carga lectiva de 10 horas y una duración de una semana, en la que el alumno puede acceder a la plataforma las 24 horas del día.

Sin entrar en detalles sobre el contenido de este curso, cabe señalar que, entre otros aspectos, en él se analizan los antecedentes previos a estas tecnologías alternativas, los componentes, la descripción y el funcionamiento de los vehículos eléctricos e híbridos, las precauciones en la manipulación de este tipo de vehículos, así como los aspectos más importantes a la hora de intervenir un vehículo de estas características.



**“Elaboración del Dictamen pericial y su defensa ante el juzgado”.** La experiencia acumulada en la elaboración de más 1.800 informes técnicos periciales, así como en la defensa de los mismos ante un Tribunal, ha permitido a Centro Zaragoza la elaboración de este curso con el objetivo de dotar al perito de los conocimientos necesarios para la elaboración, fundamentación, estructuración y redacción del dictamen pericial; así como su presentación y defensa ante el tribunal correspondiente como parte del proceso judicial.

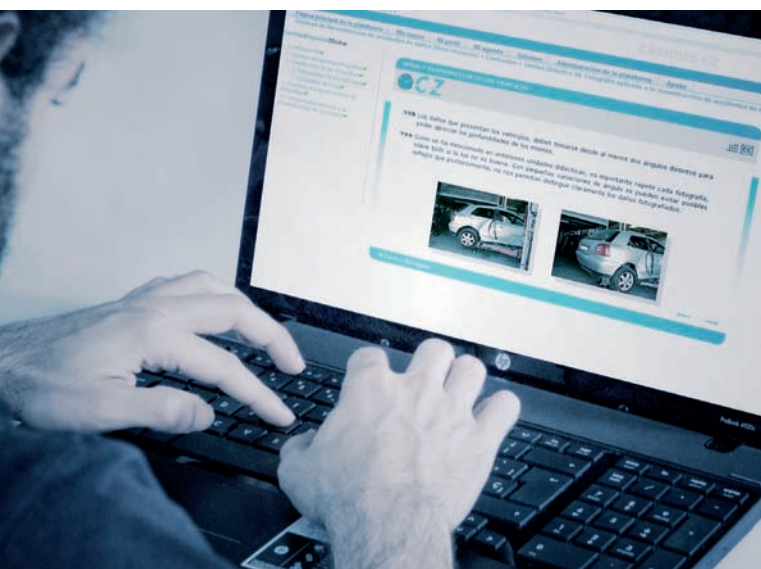
*Todos los cursos impartidos por Centro Zaragoza, tanto presenciales como on-line, son susceptibles de ser bonificados a través de la Fundación Tripartita.*

Este nuevo curso está planteado con una carga lectiva de 7 horas y una duración de una semana, en la que el alumno, al igual que en todos nuestros cursos “on-line”, podrá acceder a la plataforma las 24 horas del día.

En este curso se analizan, por un lado, los aspectos legales en los que se enmarca el Dictamen Pericial (Naturaleza jurídica, tipos de procedimientos judiciales, responsabilidad del perito,...) y, por otro lado, aspectos relativos a tener en cuenta a la hora tanto de elaborar un dictamen (datos de partida, formato, estructura, inclusión de juramento pericial,...), como de ratificarlo en un Juzgado (intervención del perito en la vista, careo de perito, auxilio judicial,...).

Asimismo, a lo largo del curso también se aborda el tema de los honorarios periciales, y se analizan, finalmente, algunas sentencias en las que, de una u otra manera, se comenta la labor pericial de un determinado perito en una vista o procedimiento.

De esta manera, una vez más, Centro Zaragoza pretende cubrir las necesidades formativas de los profesionales, desarrollando una formación permanente y actualizada de los expertos profesionales implicados en la reparación y peritación de los vehículos siniestrados, así como en la prevención vial.



Finalmente, cabe señalar que todos los cursos impartidos por Centro Zaragoza, tanto presenciales como on-line, son susceptibles de ser bonificados a través de la Fundación Tripartita, por lo tanto, Centro Zaragoza pretende, además de cubrir las necesidades formativas más demandadas, facilitar, en la medida de lo posible, que los profesionales puedan alcanzar dicha formación sin coste añadido para su empresa.

### Conclusión

Renovarse en materia de formación implica un cambio, una evolución y ampliación de nuestros conocimientos. Los tiempos cambian, la tecnología, los usos y por ende las necesidades de los clientes. En tal sentido, destaca la importancia de siempre estar en constante evolución formativa observando lo que ocurre a nuestro alrededor. ☺

# Próximos cursos online de CENTRO ZARAGOZA

¡Plazo abierto de inscripción!



## Vehículos eléctricos e híbridos

**Objetivo:** Dar a conocer los principales componentes diferenciadores de los vehículos eléctricos e híbridos con los convencionales, el funcionamiento de un vehículo eléctrico e híbrido, así como las herramientas, EPI's y precauciones que deberán seguirse en su reparación.

### Nuevo curso online

**Duración:** 10 horas

**Importe:** 95 Euros

**Convocatoria:** Semanalmente

## Elaboración del Dictamen Pericial y su defensa ante el Juzgado

**Objetivo:** Dotar al perito de los conocimientos necesarios para la elaboración, fundamentación, estructuración y redacción del dictamen pericial; así como su presentación y defensa ante el tribunal correspondiente como parte del proceso judicial.

### Nuevo curso online

**Duración:** 7 horas

**Importe:** 87 Euros

**Convocatoria:** Mensualmente



### Información e inscripciones:

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



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

### Cursos exentos de IVA

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

Convocatoria del curso condicionada por el número mínimo de plazas.



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

# Publicaciones Centro Zaragoza

Si desea adquirir alguna de las publicaciones de **CENTRO ZARAGOZA** o consultar los precios, rellene el boletín de pedido (**ver pág. 73**), y envíelo. También puede realizar su pedido por correo electrónico a la dirección: [publicaciones@centro-zaragoza.com](mailto:publicaciones@centro-zaragoza.com) o a través de nuestra web [www.centro-zaragoza.com](http://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:



**CENTRO ZARAGOZA**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN  
SOBRE VEHÍCULOS S.A.

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](mailto:publicaciones@centro-zaragoza.com)  
[www.centro-zaragoza.com](http://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).

### 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.

### 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).

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

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





## Estudios de Seguridad Vial (Libros y DVD's)

### 1.- El airbag

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

DVD de 4,20 min. y libro de 146 págs.

### 2.- Sistemas de seguridad infantil

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

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

### 3.- La seguridad en autobuses escolares

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

DVD de 14 min. y libro de 229 págs.

### 4.- La distancia de seguridad

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

DVD de 6 min. y libro de 227 págs.

### 5.- Factores de distracción en la conducción

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

DVD de 8 min. y libro de 155 págs.

### 6.- La eficacia del cinturón de seguridad

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

DVD de 9 min.

### 7.- El reposacabezas. El gran olvidado

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

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

### 8.- El habitáculo de seguridad

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

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

### 9.- Estiba de la carga de los camiones I

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

DVD de 14 min.

### 10.- Frenado con ABS

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

DVD de 10 min. y libro de 148 págs.

### 11.- Prácticas de extinción de incendios

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

DVD de 30 min.

### 12.- El casco de protección

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

DVD de 10 min. y libro de 134 págs.

### 13.- Estiba de la carga de los camiones II

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

DVD de 15 min. y libro de 183 págs.

### 14.- Uso de materiales reflectantes para la seguridad vial

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

DVD de 10 min. y libro de 135 págs.

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

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

Libro de 187 págs.

### 16.- Transporte de animales de compañía

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

DVD de 11 min. y folleto de 31 págs.

### 17.- Sistemas inteligentes de transporte

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

DVD de 10 min. y libro de 236 págs.

### 18.- La teoría visión cero sobre la seguridad vial

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

Libro de 208 págs.

### 19.- Sistemas de Control de Estabilidad

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

DVD de 10 min. y libro de 217 págs.

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

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

Libro de 246 págs.

### 21.- La seguridad de los peatones

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

DVD de 11 min. y libro de 277 págs.

### 22.- La velocidad como factor de riesgo

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

DVD de 14 min. y libro de 227 págs.

### 23.- Compatibilidad entre vehículos

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

DVD de 10 min. y libro de 235 págs.

### 24.- La seguridad de los ciclistas

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

DVD 14 min. y libro de 288 págs.

### 25.- Los ciclomotores y la seguridad vial

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

DVD 12 min. y libro de 186 págs.

### 26.- La seguridad de los motoristas

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

DVD 15 min. y libro de 325 págs.

### 27.- Mantenimiento de neumáticos

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

DVD de 8 min.

### 28.- Sujeción de la carga

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

DVD de 8 min.

### 29.- ISA: Sistemas inteligentes de adaptación de velocidad

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

DVD de 12 min.

# La seguridad de los vehículos disminuye con la edad

El parque móvil de España está muy envejecido, el 50% de la flota de vehículos tiene más de 10 años y dicho envejecimiento multiplica el riesgo de lesiones mortales de sus ocupantes. La directora de la DGT ha afirmado que, "A igualdad de condiciones de accidente y de la persona, el hecho de conducir un vehículo de más de 7 años de antigüedad duplica el riesgo de muerte de los ocupantes". Hay que tener en cuenta las ventajas de los vehículos nuevos, ya que no solo son más ecológicos, ahorrando combustible y contaminando menos, sino que también son más seguros, gracias a los avances tecnológicos que van incorporando.

Ana L. Olona

**L**a edad media de los vehículos de España ha ido incrementado en los últimos años, pasando de 6,5 años en el año 2007 a 9,9 años en 2013 para el caso de los turismos, según datos de la Dirección General de Tráfico (DGT). Estas cifras son más preocupantes para el caso de las furgonetas que alcanzan los 12,2 años de media y para el caso de los camiones de más de 3.500 kilogramos que tienen una edad media de 11,7 años. Estos datos nos convierten en el segundo país de Europa con el parque de vehículos más antiguos, después de Grecia.

## ¿Qué problema supone el envejecimiento del parque móvil?

Para responder a esta pregunta hay que pensar en dos términos, medio ambiente y seguridad. Con el paso del tiempo, la vida útil de los vehículos se ha ido ampliando y esto va unido a un cierto descuido, en algunas ocasiones, del mantenimiento del vehículo. El incremento de la vida útil de los vehículos, así como

un descuido del mantenimiento, inciden tanto en medio ambiente como en la seguridad, estos dos aspectos deberían potenciar las medidas para la renovación de los vehículos con cierta edad.

*Los automóviles más nuevos no solo ahorran combustible y contaminan menos, también son más seguros.*

Hay que tener en cuenta que, a mayor edad del vehículo, incorpora menor número de sistemas de seguridad, tanto activa para evitar que se produzca el accidente como pasiva para reducir la gravedad de las lesiones. Los vehículos actuales equipan los últimos sistemas de seguridad, algunos obligados por normativa, y los avances tecnológicos de última generación.



Por otro lado, también hay que tener en consideración el propio desgaste del vehículo, debido a su uso, lo que incrementa el riesgo de que se produzca un fallo mecánico y, por lo tanto, también incrementa el riesgo de sufrir un accidente.

*Un salto de 10 años en el mismo vehículo reduce un 65% el riesgo de lesión grave o mortal.*

El principal factor de vulnerabilidad de un coche antiguo es la necesidad de un mantenimiento correcto, y esto no siempre ocurre porque, generalmente, el mantenimiento preventivo en vehículos de cierta edad se limita a la realización de los preceptivos cambios de aceite y a acudir al taller cuando una avería obliga a ello.

Un estudio llevado a cabo por la Comisión Europea en el año 2006, dentro del proyecto SARACII en el que participó CENTRO ZARAGOZA, analizó la influencia que tenía la seguridad de los vehículos sobre la gravedad de las lesiones, para ello comparó la seguridad de los mismos modelos y marcas de automóviles durante varias generaciones. El resultado que obtuvo dicho estudio fue que en el salto entre 6 y 10 años el riesgo de lesión grave o mortal se reduce un

45-65%, es decir, el riesgo de fallecer o resultar gravemente herido en un accidente con un vehículo nuevo es hasta un 65% menor al que se tendría en una versión del mismo vehículo 10 años más antigua.

Si se analizan las estadísticas de accidentalidad de 2013 de la DGT, se puede observar que el 49% de los turismos implicados en un accidente de tráfico tenía entre 5 y 15 años, frente al 13% que tenía entre 0 y 4 años. La gravedad de sus consecuencias también se dispara con la edad del vehículo, ya que si tenemos en cuenta la relación entre antigüedad y riesgo (obtenida dividiendo el número de fallecidos o heridos graves entre el número de vehículos del parque) se observa que a mayor antigüedad mayor riesgo de fallecer o de resultar herido grave.





*En un accidente, un vehículo de más de 10 años sufrirá el doble de daño que un vehículo nuevo.*

### Tecnología muy segura

El análisis de los datos de distintos estudios demuestra que una mejora en la seguridad de un vehículo contribuye a reducir los accidentes y aumenta las probabilidades de supervivencia en caso de accidente de tráfico.

Varios estudios sobre la eficacia de distintos sistemas han obtenido por ejemplo, que un vehículo con ABS reduce un 6% el riesgo de colisión y que el control electrónico de estabilidad (ESP), obligatorio desde noviembre del año pasado, reduce un 22% los accidentes por salida de la vía y un 32% los accidentes en condiciones climatológicas adversas.

El primer paso, y el más importante, consistiría en renovar el parque móvil y de este modo se incrementaría el porcentaje de vehículos con sistemas de seguridad ya disponibles. Existen ayudas como el programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE), que en su sexta convocatoria, tiene como objetivo facilitar la sustitución de turismos y vehículos comerciales ligeros, con más de 10 años y 7 años de antigüedad, respectivamente, por modelos de alta eficiencia energética, menor consumo y emisiones de CO<sub>2</sub> más reducidas.

*El avance tecnológico en seguridad para vehículos ofrece nuevas posibilidades de reducción de víctimas de accidentes*



Cuando se va a comprar un vehículo se debe promocionar el equipamiento en seguridad ya que no se trata de un coste sino de una inversión que se traduce en menos accidentes y menos lesiones.

La DGT ha analizado la evolución de la siniestralidad y su relación con la antigüedad del vehículo y los resultados obtenidos les ha llevado a tomar una serie de iniciativas con el objeto de rejuvenecer la edad media del parque, en las que se valorará especialmente la incorporación de nuevas tecnologías en los automóviles, que incrementen tanto su seguridad activa como pasiva.

### Concienciación llevada a cabo por la Dirección General de Tráfico (DGT)

El envejecimiento del parque móvil es un aspecto que preocupa a la Dirección General de Tráfico (DGT) ya que es un hecho que la calidad del parque en términos de Seguridad Vial ha descendido debido al envejecimiento.

A finales de año la DGT ha enviado cartas informativas a los titulares de vehículos de entre siete y diez años de antigüedad con recomendaciones de seguridad, incluyendo informes sobre los elementos de seguridad de los que disponen los automóviles, con el objeto de que los ciudadanos conozcan las características técnicas y la situación administrativa de su vehículo, la importancia de realizarle un correcto mantenimiento, y por supuesto el riesgo que conlleva conducir vehículos que sobrepasan un cierto número de años.

*Al igual que es importante la edad de un vehículo, también lo es realizar un correcto mantenimiento del mismo. Hay que estar atentos, entre otras cosas, al desgaste de los frenos, tener en buen estado los amortiguadores y revisar el desgaste de los neumáticos.*

En dicha carta también se ha informado a los titulares de dichos vehículos el nivel de seguridad de los mismos en base a las estrellas EuroNCAP, es decir, a la calificación que obtienen en función de la seguridad que ofrecen después de haber pasado los crash test pertinentes.

Si se analiza la evolución de las pruebas de seguridad EuroNCAP de los últimos años, se puede comprobar el gran salto que han dado la mayoría de vehículos en cuanto a seguridad se refiere. La seguridad de los ocupantes en caso de colisión es ahora mucho mayor con los coches actuales.

Con dicha información, cada titular podrá tomar conciencia del nivel de seguridad que le ofrece su vehículo. La DGT aprovecha la carta para recordar la importancia de realizar un adecuado mantenimiento del vehículo, circular con los neumáticos en buen estado y con las luces de cruce encendidas durante todo el día.

Como se ha indicado anteriormente, los avances tecnológicos incorporados al vehículo contribuyen a reducir el riesgo de sufrir lesiones graves o mortales en un accidente de tráfico. Con el objeto de que el

titular del vehículo conozca cuáles son los sistemas de seguridad más efectivos que existen en el mercado, en el reverso del informe que se envía aparece una clasificación de estos sistemas, diferenciando si intervienen antes de que se produzca el accidente (ABS, ESP, indicador de presión de neumáticos, limitadores de velocidad, luces diurnas,...), durante el accidente (reposacabezas, airbags, cinturones de seguridad, anclajes ISOFIX de los sistemas de retención infantil o sillas,...) y después del accidente (sistemas de llamada automática e-Call y hoja de rescate).



*El control de estabilidad es obligatorio desde noviembre del año pasado.*

La antigüedad de un vehículo es un factor importante que hay que tener en consideración ya que multiplica el riesgo de sufrir lesiones mortales a sus ocupantes en caso de accidente. Por ello es necesario rejuvenecer el parque móvil español de este modo se dispondría de vehículos más seguros a la vez que más ecológicos, ya que consumirían menos combustible y contaminarían menos. ☉

# Ayudas para la adquisición de vehículos no contaminantes

El pasado 1 de diciembre entró en vigor la cuarta edición del Plan PIMA Aire. El objetivo del Plan PIMA Aire 4 es renovar el parque móvil español de vehículos comerciales, vehículos a gas y bicicletas de pedaleo asistido por motor eléctrico, para reducir de forma significativa las emisiones de contaminantes atmosféricos y de CO<sub>2</sub> mediante la renovación del parque actual de vehículos y su sustitución por modelos de menor impacto ambiental y más eficientes, disponibles en el mercado español. Indirectamente, este Plan conseguirá aumentar la seguridad del parque móvil español ya que como se ha indicado en el artículo de este número de la revista “La seguridad de los vehículos disminuye con la edad”, el envejecimiento del parque móvil multiplica el riesgo de lesiones mortales de sus ocupantes.

Ana L. Olona

**E**l objetivo de la Unión Europea es reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) un 20% para el año 2020 y entre un 80-95% para el año 2050, respecto a los niveles de 1990. Este es uno de los objetivos de Europa para el año 2020, ya que los otros objetivos son conseguir una reducción de un 20% en el consumo de energía, también con referencia a valores del año 1990, promoviendo mayor eficiencia energética, y conseguir que el 20% de la energía primaria consumida proceda de fuentes renovables. El Plan PIMA Aire 4 ayudará a España a cumplir con los compromisos adquiridos dentro del marco europeo en materia de calidad del aire ambiente y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

## Plan PIMA Aire 4

El Consejo de Ministros aprobó el 28 de noviembre del año pasado, a propuesta del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el Plan de Impulso al Medio Ambiente PIMA Aire 4, con ayudas directas por un importe de 9,6 millones de euros para la adquisición de vehículos comerciales, vehículos de gas y de bicicletas de pedaleo asistido por motor eléctrico.

Las ediciones anteriores de este Plan Impulso al Medio Ambiente PIMA Aire, forman parte de una estrategia más amplia con el objetivo de reducir en gran medida las emisiones de contaminantes atmosféricos, así como las de gases de efecto invernadero.





# Plan PIMA Aire 4

Con esta cuarta edición de programa de ayudas se prevé la modernización del parque automovilístico, lo que ayuda al cumplimiento de los compromisos internacionales en cuanto a reducción de emisiones se refiere y refuerza la apuesta de la renovación del parque actual de vehículos y su sustitución por modelos más eficientes y de menor impacto ambiental.

*Se espera que el Plan PIMA Aire tenga un efecto inmediato sobre el medio ambiente y sobre la Seguridad Vial, gracias a la incorporación en el parque móvil de vehículos mucho más eficientes y tecnológicos.*

Para poder acceder a las ayudas del Plan PIMA Aire 4, en función del vehículo que se adquiera, habrá que enviar al desguace un turismo, un vehículo comercial o una furgoneta de más de 7 años de antigüedad. Los vehículos que se adquieran tendrán que ser nuevos o como máximo con un año de antigüedad, a excepción de las bicicletas eléctricas, que sólo podrán ser nuevas.

El vehículo que se mande al desguace tendrá que haber sido propiedad del titular durante al menos un año previo a la entrada en vigor del Plan. Además se tendrá que acreditar el pago del último impuesto de circulación y que éste figure a nombre del beneficiario de la ayuda. El descuento se realizará en el momento de la compra y la cantidad dependerá del tipo o características del vehículo que se adquiera.

## Cuantía de las ayudas

En el caso de los vehículos comerciales, los beneficiarios, es decir, los que adquieran un vehículo de este tipo, obtendrán ayudas de 1.000 euros por vehículo en la categoría M1 o N1 menor de 2.500 kg (M1: Vehículo de motor con al menos cuatro ruedas, diseñados y fabricados para el transporte de pasajeros, que tengan, además del asiento del conductor, 8 plazas como máximo; N1: Vehículo cuya masa máxima no supere las 3,5 toneladas, diseñados y fabricados para el transporte de mercancías).

En los de la categoría N1 igual o mayor a 2.500 kg, el importe asciende a 2.000 euros por vehículo.

En ambos casos, las ayudas se destinarán a la adquisición de un vehículo nuevo o usado de hasta



*Gracias a este plan los vehículos de Gas Natural Licuado (GNL) reciben ayudas específicas para su adquisición.*

un año de antigüedad desde la primera matriculación hasta la solicitud de las ayudas y, en este caso, con titularidad en poder del concesionario, punto de venta o fabricante/importador del vehículo. Las ayudas estarán condicionadas a la aplicación en factura, por parte del punto de venta, de un descuento equivalente al importe de la ayuda.

El Plan PIMA Aire 4, como novedad, incluye ayudas específicas a vehículos homologados como Gas Licuado del Petróleo (GLP), Gas Natural Comprimido (GNC), Gas Natural Licuado (GNL) o bifuel gasolina-gas. Dentro de los vehículos que utilizan los combustibles indicados anteriormente, en el caso de vehículos de la categoría M1 o categoría N1 de masa menor de 2.500 kg, la ayuda se eleva a 2.500 euros por vehículo, más 1.000 euros que se ha indicado anteriormente que aportará el punto de venta, fabricante o importador. Respecto a los vehículos de la categoría N1 de masa igual o mayor de 2.500 kg, la cuantía asciende a 5.500 euros por vehículo más los 2.000 euros que aportará el punto de venta, fabricante o importador. En cuanto a los vehículos de las categorías M2 (Vehículos con más de 8 plazas (excluida la del conductor) cuya masa máxima no supere las 5 toneladas, diseñados y fabricados para el transporte de pasajeros), M3 (Vehículos con más de 8 plazas (excluida la del conductor) cuya masa máxima supere las 5 toneladas, diseñados y fabricados para el transporte de pasajeros), N2 (Vehículos de motor concebidos y fabricados principalmente para el transporte de mercancías cuya masa máxima no sea superior a 3,5 toneladas, pero no a 12 toneladas)

y N3 (Vehículos de motor concebidos y fabricados principalmente para el transporte de mercancías cuya masa máxima sea superior a 12 toneladas) la ayuda es de 10.000 euros por vehículo en el caso de que tengan una Masa Inferior a 18.000 kg, y de 20.000 euros por vehículo, para el caso de vehículos Masa Máxima Técnica Admisible (MMTA) igual o superior a 18.000 kg.

En el caso de las bicicletas por pedaleo asistido por motor eléctrico, la ayuda será de 200 euros.



# Curso Superior de Perito de Seguros de Automóviles

Septiembre 2015

## Matrícula abierta:

### Dirigido a:

Técnicos Superiores en Automoción, Titulados universitarios, Ingenieros, Peritos, y aquellas personas que se dedican o quieran dedicarse o ampliar los conocimientos del área pericial.

### Objetivo:

Formar profesionales que dominen los conceptos teóricos, así como los métodos, herramientas y nuevas tecnologías que son necesarias para dictaminar las causas de un siniestro, la valoración de los daños y las demás circunstancias que influyen en la valoración de la indemnización derivada de un contrato de seguro y formular la propuesta líquida del importe de una indemnización.

### Metodología:

Semipresencial. Este sistema de formación combina las ventajas que aportan las herramientas de formación online con la eficacia de la formación presencial.

### Prácticas en gabinetes periciales:

Una vez acabado el curso, tendrás la oportunidad de realizar prácticas como perito en gabinetes periciales o empresas del sector. Las prácticas durarán de 1 mes (160 horas) a 3 meses (480 horas.). En este tiempo de prácticas podrás reafirmar los conocimientos adquiridos durante el curso trabajando en el día a día con peritos profesionales.

## Ahora con dos cursos de regalo:

|                                                 |                        |                    |
|-------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
|                                                 | 3 x 1                  |                    |
| Curso Superior Perito de Seguros de Automóviles | 4.995 Euros            | <b>4.995 Euros</b> |
| Actuación Pericial en Camiones siniestrados     | <del>998 Euros</del>   |                    |
| Actuación Pericial en Motocicletas siniestradas | <del>507 Euros</del>   |                    |
|                                                 | <del>6.500 Euros</del> |                    |

## Calendario y horarios:

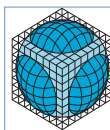
Promoción: **PS52**

Desde el 8 de septiembre al 18 de diciembre de 2015.

On-line: Del 8 de septiembre al 7 de octubre de 2015.

Presencial: Del 8 de octubre al 18 de diciembre de 2015.

Horario de 8:15h. a 15:00h.



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

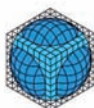
## Información e inscripciones:

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

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



Cátedra Centro Zaragoza  
Universidad Zaragoza



## Seguridad vial Plan PIMA Aire 4

50

En este Plan se mantienen la mayoría de los criterios que existían en las anteriores convocatorias pero, como se ha indicado, se introducen nuevas medidas dirigidas a fomentar la adquisición de vehículos de gas, ya que esta tecnología de propulsión tiene ventajas adicionales desde el punto de vista medioambiental al presentar menores niveles de emisiones de contaminantes, especialmente partículas, además de contribuir a la diversificación energética y a la reducción de emisiones CO<sub>2</sub> en el sector transporte.

*El Plan PIMA Aire 4 introduce nuevas medidas dirigidas a fomentar la adquisición de vehículos de gas.*

Además del Plan PIMA Aire también existe el Plan PIMA Transporte, que es un Plan de Impulso al Medio Ambiente en el Sector Transporte, contempla la concesión de subvenciones por importe de 4.700.000 euros para el achatarramiento de autobuses, así como de vehículos de transporte de mercancías, con capacidad de tracción propia de más de 3,5 toneladas de masa máxima autorizada, con una antigüedad mayor de 8 años.



*El Plan PIMA Aire 4 incluye a los vehículos que utilizan Gas Natural Comprimido (GNC) como combustible.*

Hay que indicar que las ayudas no podrán superar los 200.000 euros por beneficiario en el caso de renovación de flotas de vehículos, mientras que en el caso de vehículos de dos ruedas, el máximo es de 10 vehículos por persona jurídica y de 1 vehículo para persona física.

### Reducción de emisiones

Como consecuencia de la aplicación de los Planes PIMA Aire de ediciones anteriores, se ha producido una reducción media por vehículo reemplazado del 94% en emisiones de partículas y del 15% en emisiones de CO<sub>2</sub>, al sustituirse vehículos de una antigüedad media de casi 16 años, por vehículos nuevos.

La contribución de los planes PIMA a la mejora de la eficiencia energética y reducción del impacto ambiental de los vehículos ha sido muy favorable y significativa, con reducciones muy importantes por la renovación de la flota de vehículos.

Indirectamente, con la aplicación del Plan PIMA Aire 4 se va a incidir positivamente sobre la Seguridad Vial ya que se va a renovar el parque móvil español, consiguiendo así tener un parque más ecológico a la vez que más seguro. ☺

*Agradecimientos: Vía Augusta Gas*

# El antes y el después de las reparaciones de coches: cómo una app revoluciona todo el proceso desde dispositivos tablet

En apenas unos segundos permite el acceso a todos los datos útiles para la reparación. Funciona incluso sin conexión a Internet y reproduce al milímetro todos los detalles del vehículo

Cada año, cinco millones de conductores llevan su coche a reparar sin saber exactamente cuándo podrán disponer de él, lo que se convierte en una auténtica aventura para los que dependen de él para trabajar. Por este motivo, la digitalización es la clave, lo que ha llevado a Audatex a desarrollar una app disponible para tablets (iOS y Android) llamada Audamobile.

En la práctica, supone un antes y un después en las reparaciones de coches, ya que agiliza todo el proceso y permite al perito de la compañía aseguradora realizar una valoración de daños sin necesidad de tomar ningún tipo de nota a mano, como es habitual. Desde su tablet puede hacer una evaluación de daños identificando el vehículo a través del número de bastidor o la matrícula en apenas unos segundos.

Además de evitar desplazamientos innecesarios, la app permite el acceso a una enorme base de datos con tres millones de referencias y mil piezas por cada modelo, lo que, en la práctica, se traduce en una reproducción casi milimétrica de todos los detalles del vehículo en la pantalla de la tablet.

De esa base de datos, se puede extraer todo tipo de información que es necesaria para saber cuánto costará y cómo se realizará la reparación del vehículo, delimitando cada uno de los elementos: piezas, pintura, tiempos e incluso se pueden pedir los recambios a través de la app, que es una de las partes más importantes de la reparación, ya que se llevan casi la mitad de su coste.

Todas estas gestiones a golpe de click ahorran mucho tiempo a peritos y talleres que, de este modo, pueden adelantar la entrega del vehículo. Pero

además, la app está preparada para sortear causas de fuerza mayor, como la falta de conexión a Internet o la ausencia de cobertura de datos de la tarjeta SIM de la tablet.



Audatex es una consultora experta en soluciones digitales para la gestión de riesgos y activos del sector asegurador y la postventa del automóvil, enfocados en mejorar la experiencia del cliente de nuestro cliente". Presente en más de 60 países repartidos por los cinco continentes, Audatex cuenta con cerca de 2.000 empleados. Como compañía del Grupo Solera (Audatex, CarIndex, Audawatch, Sidexa, Informex, ABZ, Hollander, IMS, HPI, GTLDATA, AUTOonline, Sinexia y Mensaelect), su know-how permite optimizar los procesos y mejorar los resultados de compañías aseguradoras, renting, garantías mecánicas, peritos y talleres, mediante soluciones y servicios de valoración de siniestros, aplicando su conocimiento global en mercados locales. Más información en [www.audatex.es](http://www.audatex.es).

# Remachadora Xpress 800 de Wieländer+Schill

## Remachadora polivalente para carrocería

En el mundo de la reparación de carrocerías van apareciendo de cuando en cuando herramientas novedosas que facilitan la realización de la reparación al chapista. La remachadora XPress 800 de Wieländer+Schill es una de ellas.

No se trata de una simple remachadora neumática de remaches de clavo, sino que es una remachadora muy versátil, que puede hacer las funciones también de troqueladora y punzonadora. Para ello dispone de una pinza en C y su accesorio PushPull, con el que puede extraer y remachar remaches macizos, remaches huecos o Flow form, tuercas remachables y hasta es capaz de punzonar, es decir, eliminar puntos de resistencia en piezas de acero de ultra alta resistencia.

Luis Casajús

Una problemática de hoy en día es que existen una gran cantidad de tipos de remaches, y hasta ahora, en la mayor parte de los casos eran necesarias para montarlos diferentes remachadoras, cuestión que se facilita con la remachadora XPress.

El equipo XPress de Wieländer+Schill es una remachadora neumática, que con el acoplamiento de diferentes accesorios puede remachar todo tipo de remaches, incluso realizar orificios y eliminar puntos de resistencia en diferentes materiales incluido aceros de ultra alta resistencia.

Tipos de remaches que se pueden remachar con este equipo:

- Remaches ciegos o de clavo.
- Tuercas remachables.
- Remaches macizos o ciegos de aluminio.
- Remaches estampados o autoperforantes.
- Remaches flow form o remaches huecos.

La XPress es capaz de llegar a zonas de acceso complicado, ya que los accesorios que dispone para los remaches de clavo permiten el giro de la boca independiente de la remachadora, de forma que se puede trabajar de un modo más ergonómico y cómodo.





La remachadora dispone de un regulador de la presión del aire, que permite controlar la fuerza de trabajo del equipo, evitando con una correcta regulación que se pueda dañar la pieza a reparar.

Otra de las principales ventajas que tiene este equipo con la punzonadora o pinza en C es que permite la realización de orificios y la extracción de puntos de soldadura, en aceros de ultra alta resistencia, cuando se dispone de acceso por ambos lados de una forma sencilla.

*La remachadora neumática XPress con la pinza en C y el punzonador es capaz de realizar de orificios y extraer puntos de soldadura incluso en aceros de ultra alta resistencia.*

La remachadora XPress de Wieländer+Schill incorpora diferentes accesorios como son:

El módulo BR20 para remaches de clavo, el módulo BR50 también para remaches de clavo pero con mayor fuerza y tamaño y el módulo BRN50 para tuercas remachables. Así mismo, dispone de accesorios para las pinzas en C, para poder extraer y remachar remaches macizos, autoperforantes y flow form, como son el cilindro PushPull y cilindro SSC 35/25, y brazos con diferentes dimensiones como: el brazo GC 80/40, el brazo GC 80/120 y el brazo GC 140/240.

Los brazos o pinzas en C tienen un movimiento de rotación de 360° y se cambian de forma sencilla y rápida, oprimiendo un botón y girando la palanca que disponen.

La herramienta de pinza en C para los remaches macizos y estampados dispone de diversos punzones y matrices que son intercambiables y con diferentes combinaciones según sea el diámetro del remache o punto de soldadura y la operación a realizar, remachar o punzonar.

Los punzones y matrices están perfectamente identificados mediante colores y códigos para usar los adecuados a cada proceso. El cambio de los mismos se realiza a rosca de forma sencilla y rápida, además, tienen la superficie moleteada para un mejor manejo.



*Accesorio BR20 para los remaches de clavo.*

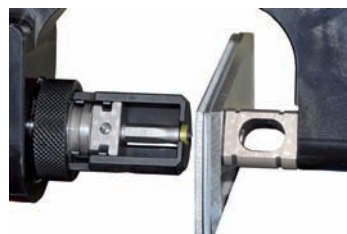
## Análisis: Equipos, herramientas y productos Remachadora Xpress 800



*Extracción de remaches autopunzantes.*

El punzonador incorpora anillos de recambio (coronas para punzar de 6 y 8 mm de diámetro) para sustituirlos cuando han perdido el filo. Es una buena idea para que sean económicos de reemplazar y que sigan cortando bien, pero tiene el pequeño inconveniente de que se caen alguna vez al extraerlo de la pieza perforada.

El módulo BRN50 para montar tuercas remachables, permite controlar la profundidad y la fuerza de tracción, posibilitando remachar tuercas de M4 hasta M12, y como novedad también es posible actualmente montar tornillos remachables (métrico y tipo self lock).



*Punzonador para la realización de orificios, incluso en aceros de ultra alta resistencia.*



*Remachado de remaches huecos o flow form.*

Respecto a carrocerías de aluminio, es posible desmontar las piezas ensambladas en fabricación mediante remaches autopunzantes, a continuación, conformar las pestañas y una vez montado el recambio nuevo realizar los orificios para la unión mediante remachado, para finalmente remachar los remaches ciegos y huecos o flow form, y en caso de acceso complicado, también los remaches de clavo. De modo que con este único equipo, simplemente acoplado diferentes accesorios, así como punzones y matrices se puede llevar a cabo la reparación.

*El equipo XPress de Wieländer+Schill, es una remachadora muy versátil que puede remachar todo tipo de remaches simplemente montando los diferentes módulos que dispone.*

### Conclusión

El resultado de las pruebas realizadas en CENTRO ZARAGOZA con la remachadora XPress de WIELÄNDER+SCHILL ha sido muy satisfactorio, destacando por su versatilidad y sobre todo por la posibilidad de realizar orificios en piezas de aceros de ultra alta resistencia. ☺



### Información y distribución

Instalaciones FMG, S.L.  
Avda. San Pablo, 26 nave 4.  
28823 Coslada. Madrid  
Telf. 91.672.70.55  
Fax. 91.669.42.38  
Web: [www.instalacionesfmg.es](http://www.instalacionesfmg.es)  
Mail: [info@instalacionesfmg.es](mailto:info@instalacionesfmg.es)



**Wieländer+Schill**

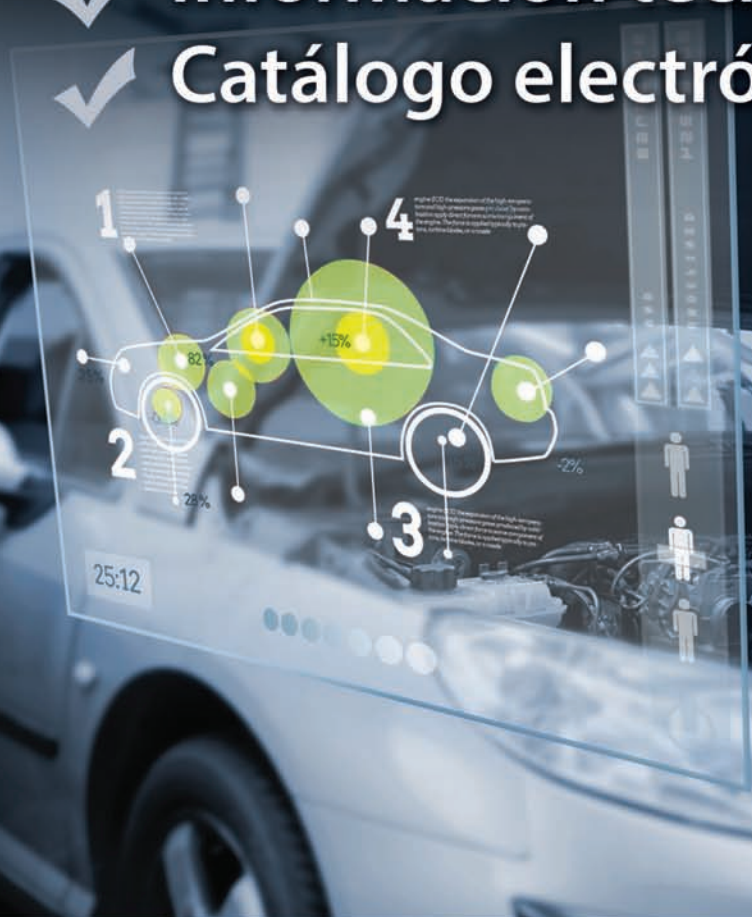


INSTALACIÓN Y  
MANTENIMIENTO  
DE CARINAS DE  
PINTURA DE  
AUTOMOCIÓN,  
COMPRESORES  
Y ASPIRACIÓN

# Imagina

todas las necesidades de tu taller  
en una sola plataforma

- ✓ Gestión de taller
- ✓ Valoraciones
- ✓ Información técnica
- ✓ Catálogo electrónico



# Valspar

## Centro Zaragoza certifica su sistema de acabado

Centro Zaragoza ha elaborado un procedimiento de certificación de sistemas de acabado bicapa, basado en una serie de ensayos y pruebas cuyo objetivo es verificar el buen comportamiento y calidad de estos sistemas, alcanzando el nivel de confianza necesario para su aceptación como sistema de acabado certificado para su uso en el repintado del automóvil. El fabricante Valspar Automotive, ha sido el primero en obtener esta certificación para sus dos marcas DeBeer Refinish y Octoral.

Pilar Santos Espí

La pintura que cubre el vehículo, compuesta por varias capas, debe cumplir dos funciones: una estética y otra técnica de protección. Las diferentes capas que componen el recubrimiento total, ya sea en fabricación como en reparación, se dividen en pinturas de fondo o de preparación y pinturas de acabado. Por una parte, las pinturas de preparación cumplen un cometido técnico de protección anticorrosiva y de adherencia o anclaje, además de un cometido estético de nivelación de superficie. Y por otra parte, las pinturas de acabado cumplen un cometido técnico de protección de las capas inferiores además de un cometido estético aportando el color y brillo definitivo a la carrocería.

Basándose en las cualidades técnicas y estéticas que debe cumplir la pintura de acabado en el repintado de vehículos se ha desarrollado un método de trabajo para la certificación de los sistemas de acabado y que engloba unos procedimientos de ensayos y requerimientos que deben cumplirse para su obtención.

La certificación obtenida por Centro Zaragoza se refiere al sistema de acabado bicapa constituido por la base bicapa y un barniz transparente, realizando los ensayos sobre el sistema completo de pintura y tanto en sustratos metálicos como plásticos flexibles,

con la consiguiente aditivación de elastificante. Los productos incluidos en la certificación, con los que se han realizado los ensayos son:

### Debeer refinish

Base bicapa: Serie Waterbase 900+ (MM900-999)

Barnices: 8-614 HS420 Air Dry Barniz Incoloro  
8-714 HS420 Barniz Incoloro Supreme

### Octoral

Base bicapa: Sistema Octobase Eco Plus (W00-W99)

Barnices: C400 HS420 Air Dry Barniz Incoloro  
C500 HS420 Barniz Incoloro Superb





# Octoral

# Debeer Refinish



Para la obtención de la certificación de Centro Zaragoza como sistema de acabado se han realizado una serie de ensayos basados en normas UNE-EN ISO y propias de Centro Zaragoza, para comprobar tanto las cualidades técnicas y durabilidad de las mismas como las propiedades ópticas de cubrición y ajuste de color. Los ensayos realizados han sido:

Propiedades mecánicas:

- ⊗ Ensayo de flexibilidad
- ⊗ Ensayo de adherencia
- ⊗ Ensayo de resistencia al impacto de piedras
- ⊗ Ensayo de resistencia al lavado a alta presión

Propiedades ópticas:

- ⊗ Ensayo de poder cubriente
- ⊗ Ensayo de ajuste de color

Propiedades químicas:

- ⊗ Ensayo de resistencia química

Propiedades de resistencia térmica:

- ⊗ Ensayo de resistencia al calor
- ⊗ Ensayo de resistencia a los cambios de temperatura

Propiedades de resistencia a la humedad:

- ⊗ Ensayo de resistencia a la humedad

Propiedades de envejecimiento:

- ⊗ Ensayo de resistencia al envejecimiento acelerado

Además de obtener un resultado positivo en cada uno de estos ensayos, según los criterios establecidos por Centro Zaragoza, DeBeer Refinish y Octoral han tenido que cumplir otros requisitos para la obtención de la certificación y que están relacionados con la información o herramientas que aportan respecto a la búsqueda del color.

Esta certificación de Centro Zaragoza se suma a las homologaciones obtenidas por Valspar Automotive en OEM de sus líneas de base agua, WaterBase Serie 900+ de DeBeer Refinish y OctoBase Eco Plus de Octoral, y que comprenden las marcas: Ford, General Motors, Chrysler y Mazda (en Norte América y Japón), además del acuerdo de colaboración con Kia Motors Europa para el uso de ambas marcas en la reparación de carrocerías en concesionarios. ☺

**Importador exclusivo en España:**

Avda. de los Artesanos, 24  
28760 Tres Cantos  
Madrid  
Tel. 918 061 900  
Fax 918 041 631  
[www.hella.es](http://www.hella.es)  
[www.de-beer.com](http://www.de-beer.com)  
[www.octoral.com](http://www.octoral.com)



En las operaciones de sustitución de piezas de chapa de la carrocería de un automóvil, que se realizan en los talleres de reparación, es necesario realizar una serie de procesos para evitar la corrosión de la chapa, uno de ellos es la aplicación de imprimaciones en la chapa.

Antes de realizar la soldadura por puntos de resistencia es preciso haber lijado y limpiado la zona a soldar y aplicar imprimación electrosoldable por el interior de las pestañas tanto del recambio como de la carrocería. Esta imprimación debe permitir el paso de la corriente durante la soldadura pero que a la vez debe proteger a la chapa de la corrosión.

FÖRCH dispone de una imprimación electrosoldable de cobre L233 en spray para efectuar esta operación, de la cual se va a hablar en este artículo.

Luis Casajús

## Imprimación electrosoldable de cobre L233 de Förch

**L**as ventajas de este tipo de imprimación son que el cobre tiene una temperatura de fusión más elevada que el zinc o el aluminio, con lo cual una vez realizados los puntos de soldadura se dispone, en las pestañas internas de la unión, de una mayor zona protegiendo de la corrosión a la chapa. Así mismo, el cobre posee una mayor conductividad eléctrica por lo que facilita el paso de la corriente de soldadura.

El método de aplicación de la imprimación de soldadura es en primer lugar, lijar y limpiar las superficies en las que aplicar la imprimación. Agitar el bote antes de su utilización y pulverizar en la zona de soldadura. Una vez aplicado dejar que se seque durante unos 5 minutos.

Una recomendación muy importante a la hora de aplicar la pintura de acabado, es que es necesario previamente lijar y desengrasar los puntos de soldadura realizados.

### Características del producto

- Imprimación base cobre para la soldadura por resistencia por puntos y soldadura MIG/MAG.
- Mejora el arco de soldadura, especialmente en chapas galvanizadas que el arco es más inestable.

- Ayuda a que la soldadura tenga mayor capilaridad.
- Protege los puntos de soldadura y la chapa de la corrosión.
- Contiene un 50% de cobre.
- Es posible la soldadura en seco o en mojado.
- Aplicable sobre casi todos los materiales ferrosos que se pueden soldar (acero, acero galvanizado,...).



*Aplicación de la imprimación L233 en la carrocería.*

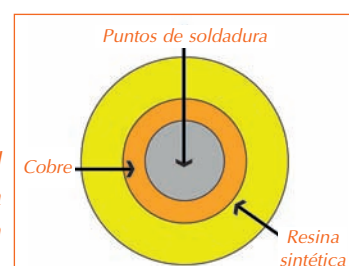


La resistencia de temperatura normal de la imprimación (película seca) cuando se ha secado está cerca de 60°C (a partir de esta temperatura comienza a ponerse pegajoso);

*La imprimación L233 de Förch, una vez realizados los puntos de soldadura, protege de la corrosión a una mayor zona de chapa.*

Desde aproximadamente 450°C la resina sintética se va evaporando casi por completo y se queda un recubrimiento de cobre puro. Su resistencia de temperatura está cercana a los 600°C.

*Representación del punto de soldadura y la imprimación una vez soldado.*



### Conclusión

En las pruebas realizadas en **Centro Zaragoza** se han obtenido resultados muy óptimos respecto a la aplicación y protección de la imprimación electro-soldable de cobre L233 de FÖRCH. ©

### Información y distribución

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/](http://www.forch.es/) e-mail: [info@forch.es](mailto:info@forch.es)



*Aplicación de la imprimación en el recambio.*

# Nuevo Opel Corsa



La quinta generación del Corsa, se presenta con un aire audaz, moderno y desenfadado, el nuevo Opel Corsa viene cargado de grandes avances en materia de calidad, tecnología, confort y diseño, que no dejan indiferente cuando lo pruebas.

David Portero

## Hipnótico...

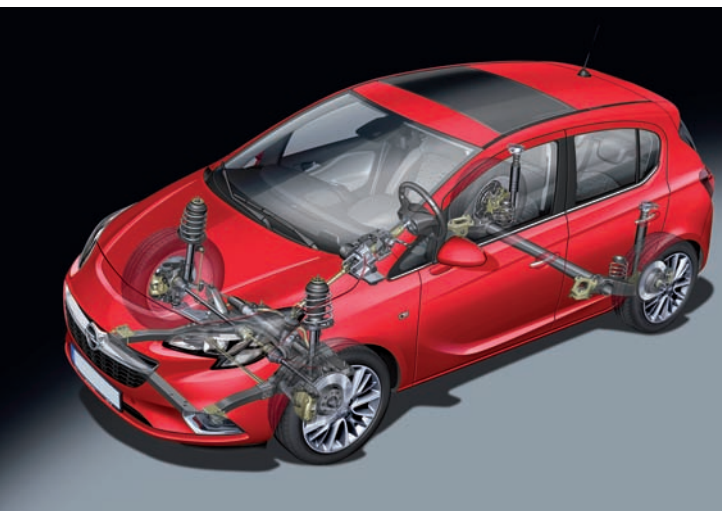
Nunca he creído en el poder de la hipnosis, pero hace poco me adentré en un mundo repleto de diseño y confort que me cautivó, cerré la puerta y una voz que procedía de una pantalla táctil de 7" con función audio streaming, me dijo... cuando cuente tres te sentirás a salvo gracias a mi chasis de nueva generación, te guiaré con mis ojos bixenon adaptativos en curva y luces diurnas LED, sentirás la suavidad de mi nuevo sistema de dirección optimizada; sin olvidar la potencia y eficiencia de mis múltiples corazones. Disfruta y relájate en mis asientos ergonómicos, que yo te protegeré de los imprevistos gracias a mi completo equipamiento de seguridad activa y pasiva. Cuando oigas las palabras "Pasión por la Calidad", te despertarás...

## Fabricación

La quinta generación del Corsa es producida en las plantas de Figueruelas (Zaragoza) y Eisenach (Alemania). Opel ha sometido al nuevo Corsa a un estricto control de calidad, durante todo su desarrollo. Además del programa de validación, 80 coches de pre-producción han sido sometidos a cientos de miles de kilómetros de prueba en un corto periodo de tiempo, con el fin de obtener información adicional de su comportamiento.

Su nuevo chasis brinda una gran estabilidad en curvas y en línea recta gracias a: un centro de gravedad rebajado en 5 mm, un sub-chasis más rígido y una nueva geometría de la suspensión. Su calidad de rodadura, la respuesta de la dirección y el subviraje, se han mejorado notablemente. Se ha desarrollado

una nueva estructura eléctrica que permite una mejor interacción entre el vehículo y sus numerosos sistemas. En definitiva, Opel refleja en el nuevo Corsa su Pasión por la Calidad.



*Nuevo Chasis mejorado.*

### Seguridad, tecnología y equipamiento

El nuevo Corsa presenta uno de los más completos conjuntos de seguridad activa y pasiva dentro de su segmento. Los innovadores sistemas de asistencia al conductor junto con el sistema de cámara frontal Opel Eye, mejoran el confort de conducción y la seguridad en el nuevo Corsa. Este sistema integra una cámara de alta resolución situada junto al retrovisor interior y ofrece las siguientes funciones: Asistente de Señales de Tráfico, Avisador de Cambio Involuntario de Carril, Indicador de Distancia de Seguridad, Luz Larga Asistida, Alerta de Ángulo Muerto y Alerta de Colisión Frontal.



Entre otros sistemas cuenta con: **parabrisas Thernatec** (elimina el hielo y el vaho), **modo City** accionable a baja velocidad (aporta precisión a la dirección asistida), **cámara de visión trasera (RVC)**, sistema **FlexFix** (sistema escamoteable que permite transportar dos bicicletas de hasta 20 kg, con ruedas de hasta 29"). El Programa Electrónico de Estabilidad **ESP®Plus**, incluye el asistente para Salidas en Cuesta.

Opel ha dotado al nuevo Corsa de tres sorprendentes acabados: Expression, Selective y Excellence. Todos ellos destacan por su gran calidad, baja rumorosidad y alta tecnología en su equipamiento. Sin duda Opel ha puesto el listón muy alto en la fabricación de este pequeño urbanita.



*Interiores con acabados de gran calidad y con un espacio optimizado al máximo.*

### El nuevo Corsa conecta contigo

Para controlarlo todo, el nuevo Corsa cuenta con el equipo multimedia **IntelliLink** que permite mantener una conectividad continua entre pasajeros y vehículo. Funciona con iOS y Android y se controla mediante una pantalla táctil de 7", con los mandos en el volante o mediante la voz. Mediante esta pantalla puedes usar manos libres, escuchar música en streaming, acceder a la galería de fotos y videos, cambiar la configuración como el idioma y controlar el uso de tus aplicaciones a través de Bluetooth o USB. El asistente **Siri Eyes Free** reconoce tus órdenes verbales para hacer llamadas, seleccionar la música y enviar o escuchar mensajes o e-mails.

## Novedades del automóvil Nuevo Opel Corsa



Sistema FlexDock



Sistema IntelliLink



BringGo Navigation App

**Aplicaciones:** se pueden descargar aplicaciones gratuitas a través de IntelliLink, como en **TuneIn** (que ofrece más de 100.000 emisoras de radio digitales) o **Stitcher** (permite crear tu propia mezcla de radio digital, con contenidos de noticias, deportes, negocios, política, ocio y cultura). También se puede contar con la aplicación de navegación **BringGo** (que te ofrece información del tráfico y de los puntos de interés para disfrutar al máximo de tus viajes).

**FlexDock:** este soporte multimedia, mantiene tu teléfono móvil a mano y constantemente cargado. Las conexiones por **Bluetooth** y **USB** facilitan la transferencia de datos y la actualización de las aplicaciones.

### Siente su corazón

Potencia, eficiencia y rendimiento son las características más notables de los motores del nuevo Corsa. Opel nos presenta varias novedades muy atractivas, presenta como novedad los motores de gasolina: de 3 cilindros 1.0 ECOTEC Turbo de inyección directa con 115 CV y una caja de cambios manual de seis velocidades (que lo convierten en silencioso y refinado) y un 1.4 Turbo que genera 100 CV de potencia. El motor 1.0 ECOTEC, se distingue por desarrollar un par motor de 170 Nm a tan sólo 1.800 rpm. Aparte de la novedades también podemos disfrutar en gasolina del motor 1.4 litros en dos potencias de 75CV y 90CV.

En el apartado diesel, la nueva generación de Corsa está disponible en dos motores 1.3 CDTI, ofreciendo 75 CV y 95 CV, que entregan un par motor de 190 Nm y cumplen con la normativa Euro 6. La tecnología Start/Stop viene de serie en el motor 1.0 ECOTEC Turbo de inyección directa y en el motor 1.3 CDTI. Esto ayuda a conseguir un espectacular consumo de tan sólo 4,3 litros cada 100 km en ciclo combinado en el motor gasolina y un consumo de hasta los 3,2 litros cada 100 km en ciclo combinado en el motor diesel, reduciendo sus emisiones hasta los 85 gr de CO<sub>2</sub> por km.

Como novedad en cuanto a la transmisión se refiere, Opel ofrece una caja de cambios automática de seis velocidades con convertidor de par libre de mantenimiento. Estará disponible exclusivamente para el motor de gasolina 1.4 litros atmosférico de 90 CV. La transmisión Easytronic 3.0, brinda una excelente eficiencia en consumo de combustible y suavidad en el engranaje de los cambios.

### Pasión Por la Calidad... ...despierta!!

Al despertar pensé que había sido todo un dulce sueño, pero al descubrir mis manos sobre el suave tacto del volante del nuevo Corsa, una pícara sonrisa se escapó de mis labios y pensé...

*Yo sueño que estoy aquí,  
dentro del nuevo Corsa sentado;  
y soñé que en otro estado  
menos lisonjero me vi.  
¿Qué es este Corsa? Un frenesí.  
¿Qué es este Corsa? Una ilusión,  
puro diseño, una bendición,  
y el mayor bien es pequeño;  
que toda la vida es sueño,  
y los sueños, sueños son.*





**Descubre cómo ahorrar  
tiempo y dinero en tu  
taller**

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



### **Ventajas de utilizar CZ<sup>plus</sup>**

- Cobro rápido.
- Procedimiento **sencillo, intuitivo y fácil de usar**.
- Se **ahorará** todos los gastos de tiempo (confección de la factura, archivo, a quién dirigirla, donde, etc.) y dinero (gastos en papel, impresión, envío, etc.) que conlleva el papeleo a la hora de elaborar la factura.
- El **coste por factura es muy reducido**, entre 1,50 y 1,70 Euros, a cambio usted dispondrá de su dinero en un breve espacio de tiempo y sabrá anticipadamente el día de cobro.
- Conocerá el estado real de su factura en todo momento (pendiente, aceptada, cobrada, etc.).
- Empleará el mismo sistema de trabajo con diferentes compañías aseguradoras.
- **Integración automática** en la factura de los datos de los diferentes sistemas de valoración.

### **Además...**

Al darse de alta en nuestro servicio **CZ<sup>plus</sup>**, podrá conseguir **gratuitamente las siguientes ventajas:**

- Creación de una página web para su taller.
- Con la introducción de las **primeras 50 facturas**, tendrá acceso gratuito a uno de los **cursos CZ online** especialmente diseñado para talleres (Reparación de plásticos, Pintado de plásticos, Vehículos eléctricos e híbridos).
- Acceso a **vídeos cortos** didácticos sobre reparación de vehículos.
- Ahora puede descargarse desde el móvil nuestra App CZ plus, con la que podrá consultar el estado de sus facturas (exclusivo para móviles Android).
- **Alta gratuita** en nuestro sistema.

### **Cómo contactar:**

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

[sat@czplus.es](mailto:sat@czplus.es)

[www.czplus.es](http://www.czplus.es)

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

**978 877 809**

El nuevo Citroën C1 viene marcado por una gran personalidad. Vivaz, alegre, ágil, colorista y con un diseño divertido y moderno, se perfila como una gran opción para surcar el asfalto de tu ciudad.

David Portero

# Le Roi de la Ville



# Citroën C1

## Fabricación y Ergonomía

El nuevo Citroën C1 nace fruto de la alianza entre PSA y Toyota para la fabricación de un impresionante vehículo urbano. Se presenta con carrocería de tres o de cinco puertas y cuenta también con una especial versión descapotable llamada Aircscape. El techo corredizo de tela flexible, se acciona eléctricamente (hasta 120 km/h) para poder disfrutar del mismo con toda libertad y en todo momento. La tela está disponible en tres colores: Gris, Rojo Sunrise y Negro.



La gama C1, se presenta con unas dimensiones de de 3,46 metros de largo, 1,62 metros de ancho y 1,45 metros de alto. En toda la gama el volumen del maletero es de 197 litros ampliable a 780 litros si se abaten los asientos.

Para completar su marcada personalidad, el nuevo C1 nos ofrece un amplio abanico de colores y combinaciones frescas, vivaces y juveniles. Los colores para el exterior de la carrocería van desde los más sobrios y elegantes como: Negro Caldera, Gris Gallium, Gris Carlinite y Marrón Oliva, hasta los más alegres y luminosos como: Blanco Lipizan, Azul Smalt, Rojo Scarlet y Rojo Sunrise. Otra opción más personal es decantarse por carrocería bitono a través de dos series especiales con una pintura diferente en el techo y en el resto de la carrocería: techo oliva Brown y carrocería en blanco Lipizan.

Por si quieres personalizar aún más tu C1, dispones de elementos con diferente color como el salpicadero, los mandos de la consola multimedia, los embellecedores de los difusores y la base de la palanca de cambio de velocidades. Los paneles de las puertas, del mismo color que el exterior, completan el vivo ambiente interior.



Una gran agilidad y facilidad de maniobra es lo que sentirás al conducir tú nuevo C1, gracias al óptimo radio de giro de 4,80 m en combinación con una suave y precisa dirección asistida eléctrica. El placer de conducir tanto en ciudad como en carretera, está servido en el nuevo Citroën C1.

### **Conectividad y Tecnología Mirror Screen**

El nuevo C1 está concebido para ir de la mano de los tiempos tan avanzados en los que vivimos, por eso cuenta con equipamientos tecnológicos y de conectividad de última vanguardia. Cuenta con una intuitiva pantalla táctil de 7" que proporciona toda la información útil para la conducción, disfrutando de la navegación, telefonía, agenda de direcciones, música, Web, etc.

Esta pantalla, se convierte en la réplica de tu smartphone gracias a la tecnología Mirror Screen, con la que puedes disponer del contenido multimedia y las aplicaciones de tu teléfono compatible y accionarlas directamente con toda facilidad desde la pantalla táctil. También muestra la información de la cámara de marcha atrás, para aparcar sin dificultades en cualquier situación. Además es la interfaz de

la radio, del ordenador de a bordo y de los indicadores de funcionamiento del vehículo.



### **Motorización**

El nuevo Citroën C1 ha sido dotado con nuevos motores gasolina de tres cilindros con una eficiencia, ligereza y potencia extraordinarias. La motorización

## Novedades del automóvil Citroën C1

66

1.0 VTi de 68 CV con caja de cambios de 5 velocidades, presenta un consumo mixto de 4,1 l/100 km y unas emisiones de CO<sub>2</sub> de 95 g/km. Este motor también puede asociarse a una caja de cambio pilotada ETG (Efficient Tronic Gearbox). Esta caja de cambio de 5 velocidades cuenta con una gestión optimizada del acelerador que permite una mejor dosificación y disfrute de la conducción.

**PureTech:** el grupo PSA ha creado una nueva familia de motores de tres cilindros que permite incrementar el rendimiento del motor mediante la disminución de la cilindrada, pero manteniendo las prestaciones (potencia y par motor).

El nuevo motor de tres cilindros 1.2 VTi de 82 CV producido en Francia, es más compacto y permite obtener un consumo de 4,3 l/100 km y unas emisiones de CO<sub>2</sub> de 99 g/km. Esta motorización ofrece un par motor de 116 Nm y acelera de 0 a 100 km/h en 11 segundos.

### Seguridad

El nuevo C1 brinda la posibilidad de ir completamente protegido en todos tus trayectos, ofreciendo un gran equipamiento tanto en seguridad activa como pasiva. Nos ofrece entre otros, los siguientes sistemas de última generación:

**ABS:** sistema Antibloqueo de Seguridad de asistencia a la frenada que, en caso de necesidad, ajusta la presión de frenado para impedir que las ruedas se bloqueen y conservar así el control de la dirección.

**ESP:** el sistema electrónico de corrección de trayectoria es un sistema electrónico inteligente que, para evitar la pérdida de adherencia en curva, y dentro del límite de las leyes de la física, estabiliza el automóvil en la trayectoria elegida por el conductor actuando sobre el reparto de frenada y el régimen del motor.

**AFU:** la asistencia a la frenada de emergencia amplifica de forma instantánea la presión de frenado en caso de pisar enérgicamente el pedal de freno, reduciendo la distancia necesaria para detener el

automóvil. Acciona automáticamente el alumbrado de emergencia para alertar a los vehículos que le siguen.

**Airbags:** en caso de colisión nuestro C1 nos protege con seis airbags que refuerzan la protección de los ocupantes: 2 airbags frontales, 2 airbags laterales y 2 airbags cortina.

**Ayuda al arranque en pendiente:** esta función mantiene automáticamente el vehículo frenado durante 2 segundos y permite un nuevo arranque con toda seguridad en las pendientes superiores al 3%. Este sistema facilita el arranque en pendiente y funciona tanto en marcha hacia adelante como en marcha atrás.



**Acceso y Arranque Manos Libres:** sistema que permite abrir, cerrar y arrancar el vehículo teniendo la llave electrónica en un simple bolsillo. La llave es detectada en un perímetro de 70 cm alrededor de los dispositivos de apertura de las puertas delanteras y del portón del maletero.

**IsoFix:** dispone de elementos de retención eficaces, como los dos emplazamientos IsoFix de anclaje en los asientos posteriores.

**También podemos disponer de:** Limitador de Velocidad, Indicador de Cambio de Velocidad y Detección indirecta de inflado insuficiente de los neumáticos, para viajar de forma segura y tranquila en todo momento.

**Cámara de Visión Trasera:** la Cámara de Visión Trasera se activa al engranar la marcha atrás, visualizando en la pantalla táctil de 7" las maniobras de aparcamiento en los espacios más reducidos.



### El Rey de la Ciudad

El nuevo C1 ha llegado a la ciudad y no sabes lo bien que me sienta mama.

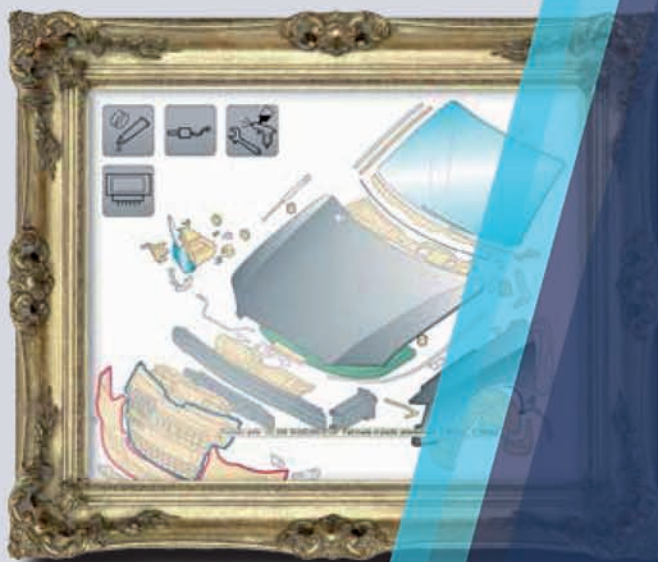
Ha cambiado el envoltorio, los colores, las opciones, cobran hoy protagonismo.

No sé tú pero aquí mismo siento ya su dinamismo.

Al volante, con mi gente se tomó una decisión. Ha cambiado el envoltorio llegó la revolución.

## EurotaxRepairEstimate

La peritación convertida en arte.



**Una obra de arte puede llevar tiempo. Ahora, con EurotaxRepairEstimate G2G, calcular costes de reparación de manera precisa y detallada es fácil y rápido. Gráficos avanzados de segunda generación, navegación intuitiva y una mejora en la usabilidad ponen al alcance de sus manos todo lo que necesita.**

- Identifique con precisión todas las piezas que necesite
- Ahorre tiempo buscando piezas y añada todas las que necesite con un solo click
- Perite sin esfuerzo

Solicite información en el teléfono +34 915 755 295

# Paso a paso

## Reconformado manual de la chapa

M<sup>a</sup> Concepción Pérez

El desabollado manual de la chapa es una operación fundamental que todo chapista ha de dominar. La experiencia y práctica combinada con un juego variado de tases, martillos y palancas permitirán restablecer las formas originales de las superficies de chapa.



1

Identificación y delimitación del daño.



2

Preparación de herramientas para golpear (se elegirán según la forma de la zona a recuperar).



3

Desmontajes necesarios para disponer de acceso a la zona a trabajar.



4

Eliminar tensiones de la chapa en la zona y alineación de aristas y líneas.



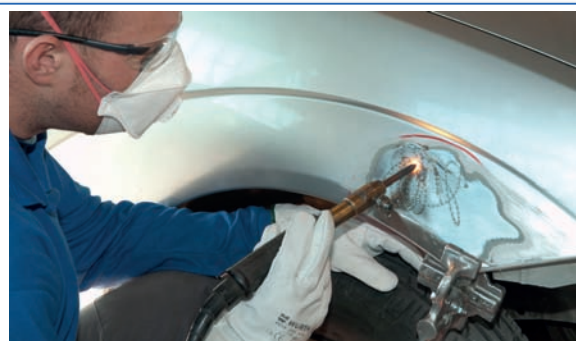
5

Reconformado mediante golpeteo de la superficie utilizando las herramientas más adecuadas al daño (tas, martillo, lima, palancas o tranchas).



6

Verificación del estado de la reparación manualmente y con la lima de carrocer.



7

Si la chapa se ha estirado, se recoge mediante tratamientos térmicos como el electrodo de grafito.



8

Afinar la forma de la superficie con la lima de repasar y tas.



9

Verificar de nuevo el estado de la superficie y si es correcto dar por finalizado el reconformado.



10

Acabado de la zona mediante un lijado con P80 para eliminar pequeñas imperfecciones residuales del reconformado.

# Noticias del Sector

## KENT, una marca de Calidad del Grupo Berner, de exclusiva comercialización y distribución por Berner España

Berner España, la filial española del Grupo Berner con sede en Chauchina (Granada) será el distribuidor oficial de la marca KENT en el mercado nacional a partir de este mes de febrero.

El Grupo Berner está constituido por tres unidades de negocio: Berner Trading Holding, BTI Holding y Caramba Holding. La marca KENT, que se engloba en la unidad de negocio de Caramba, se comercializará en exclusividad y para nuestro país por la filial española de Berner Trading.

KENT, con 25 años de historia comercial internacional, es conocida y reconocida debido a la excelente calidad de sus productos químicos por los profesionales del sector de la Automoción, de la Industria y de la Marina de más de 30 países.

“Orientación 100% al Cliente, con el objetivo de conocer sus necesidades y garantizar la satisfacción de las mismas son declaraciones que forman parte de la estrategia y filosofía empresarial del Grupo Berner” nos confirma Nuno J.C. Banha, Dtor. General de Berner España. “La incorporación de los productos de mayor éxito de KENT, a la gama de químicos de la filial Berner España contribuirá a una mayor consolidación de las relaciones profesionales con los Clientes y al éxito de todos” añade.

Para cualquier información / consulta y realizar pedidos, los asesores profesionales de Berner pueden visitarle in situ (taller u obra) o bien si lo prefiere a través del teléfono Atención al Cliente 902 103 504 o tienda online [berner.es](http://berner.es)



## Presentación de Herramientas y Productos de 3M

El pasado mes de enero, el equipo de 3M Iberia del Dpto. de Reparación del Automóvil llevó a cabo su reunión anual en las instalaciones de Centro Zaragoza, en Pedrola. Durante este encuentro el equipo de 3M trabajó en las novedades que durante 2015 llevarán al mercado. Novedades centradas principalmente en conseguir la mayor productividad y ahorro de costes durante la reparación de los vehículos tanto en el área de chapa como en el de pintura.

3M Iberia cuenta con más de 25 profesionales en la calle encargados de demostrar que sus procesos de trabajo recomendados junto con los productos innovadores de 3M hacen más rentables los negocios de los profesionales de Chapa y Pintura. 3M aprovechó para reforzar la formación técnica de su completa red comercial en las instalaciones de Centro Zaragoza trabajando codo con codo con sus expertos.

En palabras de Blanca de la Fuente, responsable de Ventas y Marketing de 3M Reparación del Automóvil "Es un placer contar con el apoyo de Centro Zaragoza para testar nuestras soluciones con grandes profesionales y dar la mejor formación a nuestro equipo comercial".

## Sistema de lijado Abrasilk

Con gran aceptación ha sido recibido entre los talleres este nuevo sistema de lijado. La posibilidad de trabajarlo en húmedo y en seco, así como su utilización a menores temperaturas le proporciona mayor versatilidad que otras familias de abrasivos. Su estructura de malla abierta garantiza una completa absorción del polvo y su alto ratio de remoción le facilita una vida útil más larga. Los discos Abrasilk se presentan en diámetro de 75 y 150 mm, y en granos de 500, 800, 1000, 2000, 3000, 4000 y 5000; diferenciándolos por el color.



## Neumáticos de invierno, seguridad al volante a muy bajas temperaturas

Los neumáticos de invierno son la elección más inteligente para circular durante los meses fríos del año. A muy bajas temperaturas y sea cual sea el estado del firme -seco, húmedo, con hielo o nieve- resultan la opción más segura y confortable. Tal fue la matriz argumental de las Jornadas Técnicas sobre las ventajas del uso de neumáticos de invierno organizadas por la Comisión de Fabricantes de Neumáticos en los circuitos de CISVIAL, en Langreo (Asturias), el pasado 3 de febrero, y en el Circuito de A Pastoriza, en Lugo (Galicia) el 5 de febrero.

No en vano, la distancia de frenado a una velocidad de 50 kilómetros por hora en una calzada con nieve es 31 metros menor con ruedas de invierno. En mojado, y a 80 por hora, la distancia es 6 metros inferior que con neumáticos convencionales. Además, hemos de recordar que los neumáticos de invierno ofrecen mejores prestaciones que los de verano con temperaturas por debajo de los 7 grados, no únicamente en firmes helados o con nieve, y su coste es muy similar al de las cubiertas normales.

Presidida por el lema "Cambia de hábitos, cambia de neumáticos", la Jornada Técnica estuvo dirigida por D. José Luis Rodríguez, director del Consorcio Nacional de Industriales del Caucho, y contó con la asistencia de representantes de las cinco principales marcas fabricantes de neumáticos: Bridgestone, Continental, Goodyear, Michelin y Pirelli.

La sesión contó con una completa exposición de los beneficios derivados del uso de neumáticos de invierno, con datos científicos y estadísticos, tanto de sus ventajas técnicas como de su aprovechamiento en favor de la seguridad vial y la movilidad, especialmente en otros países de nuestro entorno donde se alcanzan muy bajas temperaturas.



### Nueva SP Welding Pocket y nueva grapa SPW99 de Car Repair System

Car Repair System lanza al Mercado la nueva soldadora inalámbrica con batería de litio de larga duración, la SP Welding Pocket, y la nueva grapa SPW99 que funde el material de plástico y consigue soldarlo entre sí.

La Sp Welding Pocket tiene una autonomía hasta 600 grapas. Permite un uso más polivalente y preciso, así como libertad total de movimiento en las reparaciones de plásticos con soldadura de grapas inoxidable, sin necesidad de buscar enchufes o alargadores de corriente.

Dispone de una luz Led entre los terminales de soldadura que alumbran directamente la zona de trabajo. Incorpora un sistema de seguridad que impide la activación al pulsar accidentalmente.

La SP Welding Pocket de Car Repair System se presenta en un maletín con un cargador, manual de instrucciones y unas muestras de la nueva grapa SPW99. Esta nueva grapa en forma de resistencia se puede utilizar para fundir algunas de las patillas de enganche de las molduras de los paragolpes desmontables. Además, conviene utilizarla después de una reparación de grapas convencionales para fundir el resto de material sobrante y enterrar las grapas.



### Hella lanza la mayor ampliación de gama de su historia en equipamiento de taller

Hella, proveedor global para la industria del automóvil, presenta la mayor ampliación de gama de su historia en Equipamiento de Taller con 10 novedades que facilitarán la labor del profesional del Taller multimarca. Este incremento responde a una fuerte apuesta de la compañía por potenciar su competencia en el ámbito del Equipamiento y herramientas.

Estas novedades están incluidas en su nuevo Catálogo, que recoge la oferta completa de Hella en esta gama. Asimismo, los Talleres también tendrán acceso a folletos descargables de cada producto en formato PDF a través del portal territoriohella.es, de forma que podrán escoger el formato que más cómodo les resulte.

Desde ahora, toda la gama de Equipamiento y herramientas para profesionales se unifica en la marca Hella Gutmann Solutions, tanto las herramientas existentes de Hella como los nuevos productos.

Bajo esta firma se han presentado las novedades de 2015, donde los principales protagonistas han sido el ajustador de faros digital SEG V, el equipo de gestión de presión de neumáticos TPM Tool, la herramienta de calibración de cámara CSC Tool, los equipos de diagnóstico mega macs y el comprobador profesional de baterías BPC Tool.

### Spies Hecker ofrece dos nuevos tintes de colores lisos para el repintado

la marca de pintura ha lanzado los tintes Ruby Red y Bright Orange como parte de sus gamas Permahyd 280/285 y Permahyd Hi-TEC 480. Ambos tintes destacan por su excepcional cromatismo, que indica la profundidad de color y su brillo.

El tinte Ruby Red es altamente cromático, transparente, rojo azulado. Se utiliza en reparaciones de varios colores metalizados en coches populares.

El tinte WT 308 Bright Orange contiene un pigmento naranja de alto rendimiento, es adecuado para usarlo en pinturas lisas y con efecto.

Ambos tintes están disponibles en botes de 500ml.



### Agenda Ferias

**Motortec 2015:** 11/03/2015 a 14/03/2015

Motortec - Automechanika - Salón Internacional de Equipos y Componentes para la Automoción. IFEMA - Madrid (España)  
[www.motortec.ifema.es](http://www.motortec.ifema.es)

**Autoprom 2015:** 24/03/2015 a 26/03/2015

Autoprom: Componentes y tecnologías para la industria del automóvil (dentro de la feria técnica de San Petersburgo)  
Lenexpo Fairgrounds - San Petersburgo (Rusia)  
[www.ptfair.ru/ex-auto.en.html](http://www.ptfair.ru/ex-auto.en.html)

**Ever Monaco 2015:** 31/03/2015 a 02/04/2015

Exposición y Conferencia internacional del vehículo ecológico y las energías renovables  
Grimaldi Forum Monaco - Mónaco (Mónaco)  
[www.ever-monaco.com](http://www.ever-monaco.com)

**Automec 2015:** 07/04/2015 a 11/04/2015

Feria internacional del automóvil: recambios, equipos y servicios.  
Parque Anhembi - Anhembi - Sao Paulo (Brasil)  
[www.automecfeira.com.br](http://www.automecfeira.com.br)

**Autotrac 2015:** 13/04/2015 a 15/04/2015

Maquinaria agrícola e industrial, automóviles y camiones de ocasión  
Fira de Mollerussa - Mollerussa, Lleida (España)  
[www.fira.com/tags/fair/autotrac\\_2012](http://www.fira.com/tags/fair/autotrac_2012)

**Tires & Rubber 2015:** 21/04/2015 a 24/04/2015

17th International Specialized Exhibition and Conference for Tires, Rubber and Rubber Goods, Conference, Contests - Neumáticos, caucho y productos de caucho  
Expocentre - Moscú (Rusia)  
[10times.com/tires-rubber-expo](http://10times.com/tires-rubber-expo)

**EVS 28 2015:** 03/05/2015 a 06/05/2015

EVS 28 Electrical Vehicle Symposium - 28ª Exposición y simposio internacionales sobre baterías, vehículos eléctricos híbridos y con célula de combustible  
Kintex - Goyang-City (Corea)  
[www.evaap.org/evs/evs\\_28.kin](http://www.evaap.org/evs/evs_28.kin)

**Salón Aut. 2015:** 09/05/2015 a 17/05/2015

Salón Internacional del Automóvil - Exposición internacional de automoción y transporte.  
Fira de Barcelona - Barcelona (España)  
<http://www.salonautomovil.com/>

**VDE 2015:** 16/06/2015 a 18/06/2015

Vehicle Dynamics Expo - Exposición y Conferencia sobre tecnologías y componentes para la dinámica de los vehículos  
Messe Stuttgart - Stuttgart (Alemania)  
[www.vehicledynamics-expo.com/](http://www.vehicledynamics-expo.com/)

### Centro Zaragoza colabora con la nueva campaña de seguridad vial del Gobierno de Aragón

El Gobierno de Aragón ha puesto en marcha una nueva campaña de seguridad vial con el lema *"Con la carretera no se juega. Tú puedes ser el próximo protagonista"*.

La campaña pretende transmitir la idea de que nadie está exento de padecer un accidente de tráfico, que la siniestralidad vial no es cosa de otros.

El objetivo es combatir el incremento de víctimas mortales en la carreteras aragonesas en 2014 y 2015, dado que desde comenzó el año ya han fallecido en la red viaria de nuestra Comunidad Autónoma siete personas.

Para ello se ha elaborado un spot televisivo y una cuña radiofónica que se difundirán en distintos medios de comunicación, además de la elaboración de cartelera que se enviará a todos los municipios aragoneses.

Centro Zaragoza ha colaborado en la producción del spot, cediendo el vehículo siniestrado y las instalaciones.



## Noticias CZ

### CZ presenta su oferta formativa 2015

En 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 28.000 profesionales que se han formado en Centro Zaragoza y de nuestra experiencia en materia de formación, Centro Zaragoza presenta su nuevo Programa de cursos abiertos de Formación para el 1er semestre de 2015.

En total hemos programado 46 cursos de formación en modalidad presencial y 12 cursos en modalidad on-line, dentro de las distintas áreas: "Reconstrucción de accidentes de tráfico", "Gestión y Organización del taller", "Valoración de Daños Materiales de vehículos siniestrados", "Reparación de carrocería de vehículos", "Pintado del vehículo", "Motocicletas", "Vehículo Industrial", "Vehículo Eléctrico e Híbrido", "Electromecánica", "Marketing y RRHH", "Estaciones ITV" y "Seguridad Vial".

En nuestra página web [www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com), encontrará información más detallada de cada una de las acciones formativas que ponemos a disposición de todos los profesionales del sector, para este primer semestre de 2015.

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.



Revista Técnica del Instituto de Investigación sobre 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:

Paz Adiego  
David Almudí  
Francisco Aranda  
Mariano Bistuer  
José Manuel Carcaño  
Jesús Carcas  
Luis Casajús  
Miguel A. Castillo  
Francisco Cubero  
Juan Luis de Miguel  
Natalia Falgás Moreno  
Diego García Lázaro  
Ernst-Jan Groenevelt  
Grúas J. Murillo  
Grúas Toni  
Grupo Vía Augusta  
Eduardo Lacasa  
Pedro Moreno  
Ana L. Olona  
Gemma Pequerul  
M<sup>a</sup> Concepción Pérez  
David Portero  
J. A. Rodrigo  
David Sancho  
Pilar Santos Espí

**Diseño y Maquetación:** José Joaquín Tena Bofill

**Fotografía:** Carlos Gonzalvo

**Suscripciones:** Inmaculada Sahún

**Edita:**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE 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](mailto:publicaciones@centro-zaragoza.com)  
[www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com)

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



Difusión controlada por OJD  
(Información y Control de Publicaciones) (OJD: Difusión promedio 25.018 ejemplares, periodo Julio 2013 - Junio 2014).

Audiencia estimada: 125.000 lectores por cada número.

DEPÓSITO LEGAL: Z-1666-99  
© INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE VEHÍCULOS, S.A. CENTRO ZARAGOZA, 2015

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

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

## Seguridad Vial

- |                                                                                                  |                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 1.- El airbag (L+D)*                                             | 37,44€ <input type="checkbox"/> 16.- 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.- 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 la 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)                    | 16,66€ <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.- Estiba de la carga de los 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)                     | 16,66€ <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 de los camiones II (L+D)                 | 16,66€ <input type="checkbox"/> 28.- Sujeción de la carga (D)                                  |
| 47,94€ <input type="checkbox"/> 14.- Uso de materiales reflectantes para 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 DVDs)



## Publicaciones técnicas

### Colección audiovisual

Por la compra de la colección completa  
20% de descuento

- |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 168,46€ <input type="checkbox"/> Colección completa de 3 títulos<br>3 DVD's + 3 CD's interactivos.                                                                              | 70,19€ <input type="checkbox"/> Los plásticos del automóvil y su identificación<br>DVD + CD interactivo       |
| 02,75€ <input type="checkbox"/> Reparación y pintado de plásticos<br>"Guía práctica de bolsillo"                                                                                | 70,19€ <input type="checkbox"/> Reparación de plásticos por adhesivos en el automóvil<br>DVD + CD interactivo |
| 18,44€ <input type="checkbox"/> Manual de procedimientos para la instalación de<br>lunas parabrisas en vehículos de 1ª categoría                                                | 70,19€ <input type="checkbox"/> Reparación de plásticos por soldadura en el automóvil<br>DVD + CD interactivo |
| 09,90€ <input type="checkbox"/> Estudio de Tiempos y materiales para el pintado de<br>piezas del automóvil. Fundamentos del Baremo CZ<br>(Sólo disponible en formato pdf, CD)   |                                                                                                               |
| 09,90€ <input type="checkbox"/> Estudio de Tiempos para la reparación de piezas de<br>plástico del automóvil. Fundamentos del Baremo CZ<br>(Sólo disponible en formato pdf, CD) |                                                                                                               |

### Forma de pago

- ☐ Contra reembolso.
- ☐ Cheque bancario nominativo a Centro Zaragoza
- ☐ Transferencia bancaria a nuestra c/c IBERCAJA Agencia  
Pedrola (Zaragoza).  
nº 2085 04141403000301-43  
(Adjuntar fotocopia de la transferencia y NIF)



CZ

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 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 5/1992, del 29 de octubre)... o señálelo aquí. ☐

☐ Suscripción gratuita a la revista

Doblar y pegar por la línea de puntos

Investigamos para ayudarte



Respuesta comercial

NO NECESITA  
SELLO  
A FRANQUEAR  
EN DESTINO

gt motive y **tú**, ahora  
estaremos...

**māscerca**

**'Más Cerca'**  
es un programa  
**gratuito exclusivo\***  
para clientes de  
facturación directa de  
GT Motive que premia  
tu fidelidad.

¡Quiero  
ser un  
TALLER  
GT Motive!

Únete a  
nosotros  
y tendrás  
todo esto  
a tu alcance...  
**GRATIS**

#### ✖ Formación

- ▶ Videos formativos **exclusivos**.
- ▶ Formación online: contenidos de gestión, marketing, internet, etc.

#### ✖ Información Legal

- ▶ Decreto de talleres por CCAA.
- ▶ Gastos de estancia.
- ▶ Cartelería obligatoria.
- ▶ Autoevaluación.
- ▶ Zona de consultas.

#### ✖ Medio Ambiente

- ▶ Residuos.
- ▶ Emisiones, vertidos y suelos.
- ▶ Autoevaluación.
- ▶ Zona de consultas.

#### ✖ Gestión del Taller

- ▶ Indicadores de Gestión: KPI's.
- ▶ Cálculo coste hora.
- ▶ Planes de incentivo.
- ▶ Simulador empresarial básico.
- ▶ Simulador empresarial premium.
- ▶ Zona de consultas.



Entra en [www.mascerca.gtmotive.com](http://www.mascerca.gtmotive.com)  
y únete a un programa pensado para tí.

\*El coste para no clientes de GT Motive es de 360€ al año.

# NUEVO PROCESO PARA CHAPA

## CUBITRON II

### UN PRODUCTO PARA CADA APLICACIÓN

SECCIONADO



DISCOS DE CORTE



DESBASTE DE SOLDADURA EN BORDES



DISCO FIBRA



ÁREAS DE SOLDADURA COMPLICADAS



DISCO ROLOC



PUNTOS DE SOLDADURA



BANDAS DE CORTE



DISCO FIBRA

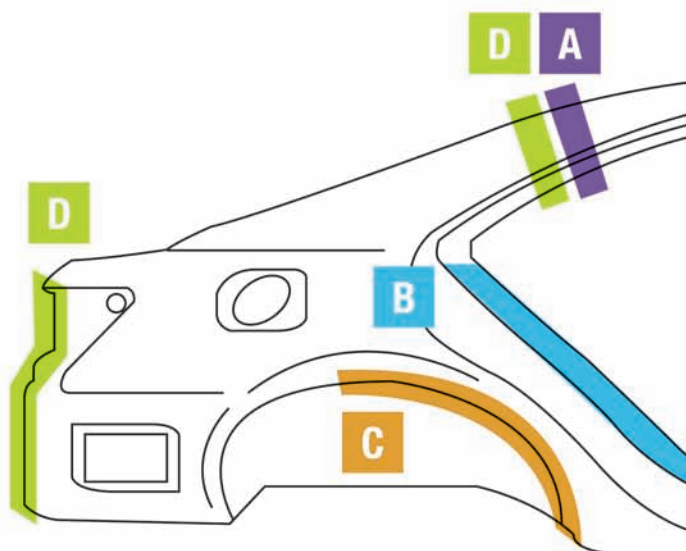


BANDAS DE CORTE



# 30% MÁS RÁPIDO DURA EL DOBLE MEJOR ACABADO

PRODUCTO FOOSE



Dpto. Reparación del Automóvil  
3M España, S.L.  
J. Ignacio Luca de Tena, 19-25  
28027 Madrid  
Tel.: 91 321 60 00  
aad.es@mmm.com



www.3mreparacionautomovil.com

## CUBITRON II

# 3M