

CESVI

Núm. 61 / ABRIL 2022

MÉXICO

- *Certificación de las empresas de transporte*

SEGURIDAD VIAL

- *Factores clave que provocan un cambio de tonalidad*

REPORTAJE

- *Patín eléctrico Renault*

FICHA TÉCNICA



¡Únete al grupo de profesionales certificados por la SEP!



CESVI MEXICO
Centro de Experimentación y Seguridad Vial México


redconocer
de prestadores de servicios
Entidad de Certificación y Evaluación



INSTRUCTORES



APLICACIÓN DE PINTURA AUTOMOTRIZ SOBRE SUPERFICIES METÁLICAS



MOTOCICLETAS



VALUADORES

BENEFICIOS

- Adquirir ventaja ante la competencia laboral que existe hoy en día.
- Profesionalizarte.
- Acreditar tus conocimientos.
- Crecimiento personal y laboral.



SOLDADURA



PERITOS EN HECHOS DE TRÁNSITO



AJUSTADORES



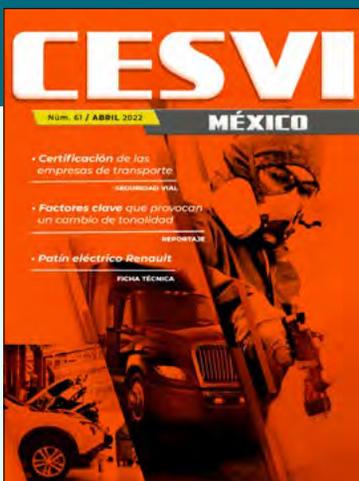
PINTADO DE PLÁSTICOS



CONFORMADO DE LÁMINA

 **Jetzabel Sánchez** 
722 620 8831
jsanchez@cesvimexico.com.mx

 **Diana Pamela Alarcón** 
55 9198 2812
dalarcon@cesvimexico.com.mx



CESVI MÉXICO Núm. 61, Año 2022

Revista para el sector asegurador, reparador y automotriz.

Redacción

CESVI México, Centro de Experimentación y Seguridad Vial México S.A.
Calle Uno Sur #101, Parque Industrial Toluca 2000.
Toluca, Estado de México, C.P. 50233.
Tel: 722 279-2850

Director

Ing. Ángel J. Martínez Álvarez
Ing. Augusto Bagase Rajón

Coordinación General

Lic. Lieto V. Morales Álvarez

Corrección de estilo

L. Com. Marco A. Valenzuela Tapia

Consejo Editorial

Lic. Miguel A. Ramírez Flores
Lic. Lieto V. Morales Álvarez
Ing. Miguel Guzmán Negrete
Ing. Osiel D. Velázquez Rodríguez
Ing. Galileo Molina López
Lic. Karla I. Arizmendi Vilchis

Colaboradores en este número:

Saúl Nicolás Cruz, Iris E. Beltrán Barón, Omar Colín Soto, Raúl Márquez Otálora, Alejandro Vilchis Rodríguez, Jerónimo Quiroz Ruiz, Emanuel Juan Arenas, Rafael Flores Morales, Roberto Villanueva Carrillo y Marco A. Valenzuela Tapia.

Diseño Gráfico

L.D.G. Fátima D. Ayala Gómez
L.D.G. Fernando Cuellar Santiago
L.D.G. Daniel Quijano Tovar

Fotografía

Marco A. Valenzuela Tapia
Manglio Nava Vera
Daniel Quijano Tovar
Fernando Cuellar Santiago

Banco de imágenes

www.shutterstock.com
www.freepick.com

Comentarios:

revista@cesvimexico.com.mx

EDITORIAL

CESVI México continúa desarrollando investigaciones y temas de interés para los centros de reparación, profesionales del seguro automotriz y empresas de transporte. Por ello en este número 61 presenta el tema **Consideraciones para examinar un camión con daños por volcadura**, el cual tiene que ver invariablemente con los tres sectores que acabamos de mencionar.

Ahora bien, la gestión del siniestro debe iniciar con la prevención de este. Por ello, la **Certificación en las empresas de transporte** en particular bajo la Norma ISO 39001 es primordial para la disminución de los accidentes y para cuando lamentablemente ocurran, que los ajustadores, gestores o investigadores cuenten con un método estandarizado para la realización del reporte visual, el artículo de **Fotografía aplicada al ajuste** contiene aspectos fundamentales que les ayudarán en ese sentido.

En lo que toca al ámbito técnico, en esta sexagésima primera edición llevamos las generalidades de la **Soldadora Pico Mig 185 del fabricante alemán EWM**; describimos características del barniz transparente Dual Mat HS de Roberlo; enumeramos los Factores clave que pueden influir en el cambio de tonalidad y en la sección de tips para el taller consideramos la **Eliminación de pintura en el proceso de conformado de lámina**.

En temas administrativos presentamos **los Beneficios de medir la capacidad instalada en un CDR y los Tips para la supervisión de calidad en talleres**. Artículos que sin lugar a duda serán del interés de los talleres de colisión.

Finalmente, investigaciones como la ficha técnica del Patín eléctrico Renault y el análisis del Inversor de vo S Itaje en sistemas híbridos, muestran que Cesvi México se mantiene a la vanguardia en temas de

LA REVISTA CESVI MÉXICO es una publicación editada por CESVI México S.A. con domicilio en Calle Uno Sur # 101, Parque Industrial Toluca 2000. Toluca, Estado de México. C.P. 50233. Editor responsable: Lic. Lieto V. Morales Álvarez. Fecha de publicación: Núm. 61 / Abril 2022. Es una publicación electrónica cuatrimestral. Certificado de Reserva de Derechos: 04-2010-093018060000-102. Certificado de Licitud de Título y Contenido número 16418 de la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas. Las opiniones expresadas por los autores no reflejan necesariamente la postura del editor de la publicación. Los listados y datos comerciales contenidos en esta publicación son solo de carácter informativo y los editores no asumen ninguna responsabilidad respecto de ellos. Del mismo modo, los editores no se responsabilizan por la calidad, confiabilidad, veracidad o cualquier otra característica de los productos o servicios de sus anunciantes. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial del contenido o imágenes de la publicación sin previa autorización de CESVI México S.A.



CONTENIDO

6

NOTICIAS DEL SECTOR

Fortalecen vínculos de comunicación y cooperación CESVI México y la Dirección General de Autotransporte Federal



7

NOTICIAS DEL SECTOR

En marcha el Diplomado de Gestión de Seguridad Vial y Comunicación Estratégica de la Universidad Anáhuac y CESVI México



8

CONSULTORÍA

Beneficios de medir la capacidad instalada en un CDR



14

FICHA TÉCNICA

Patín eléctrico Renault



24

REPORTAJE

Factores clave que provocan un cambio de tonalidad (valor de sombra)



30

VEHÍCULOS INDUSTRIALES

Consideraciones para examinar un camión con daños por volcadura



38

SEGURIDAD VIAL

Certificación en las empresas de transporte



42

PINTURA

Transparente DUAL MATT HS (Roberlo)





46

ELECTROMECAÁNICA

Inversor de voltaje en sistemas híbridos



52

CARROCERÍA

Soldadura EWM Picoming 185 puls TKG



58

TIPS PARA EL TALLER

Eliminación de pintura en el proceso de conformado de lámina



60

VALUACIÓN

Tips para la supervisión de la calidad en centros de reparación



64

NOTICIAS DE TECNOLOGÍA

Sherwin Williams Automotive México ha lanzado al mercado nacional su barniz transparente Ultra CC650



64

NOTICIAS DE TECNOLOGÍA

Satajet K1800 spray mix: innovadora, ligera y ergonómica



66

AJUSTE VEHICULAR

Fotografía aplicada al ajuste, la parte



A

*Fortalecen vínculos de comunicación y cooperación **CESVI México y la Dirección General de Autotransporte Federal***



CESVI México (Centro de Experimentación y Seguridad Vial) recibió la visita de dos funcionarias federales encargadas de la gestión del autotransporte, tratándose de la Lic. Laura Nohémi Muñoz Benítez, Directora General de Autotransporte Federal así como la Lic. Isis Jennifer Barba Cabrales, Representante de la Subsecretaria de Transporte.

Por parte de CESVI, el equipo directivo anfitrión estuvo encabezado por el Ing. Ángel J. Martínez Álvarez, acompañándose de Augusto Bagase Rajón, Miguel Guzmán Negrete y Osiel Velázquez Rodríguez.

El comité directivo dio a conocer que se trató de una reunión muy productiva para ambas partes ya que se presentaron las actividades que realiza CESVI en el ámbito de la movilidad sustentable.

Explicó además, cómo trabaja el Centro de Experimentación en pro de la reducción de la siniestralidad mediante cursos de capacitación a conductores, consultorías a empresas de transporte, auditorías viales y en general, en toda la cadena de valor del camión.

“CESVI México siempre se ha caracterizado por ser una entidad privada del sector asegurador, que colabora estrechamente con los organismos públicos en beneficio de la sociedad. El que ahora tengamos la oportunidad de conocernos en persona para afianzar esos lazos de colaboración y entendimiento es muy importante, pues así podremos seguir trabajando en coordinación para hacer de nuestras calles y carreteras vías de comunicación cada vez más seguras”, expresó Ángel Martínez Álvarez.

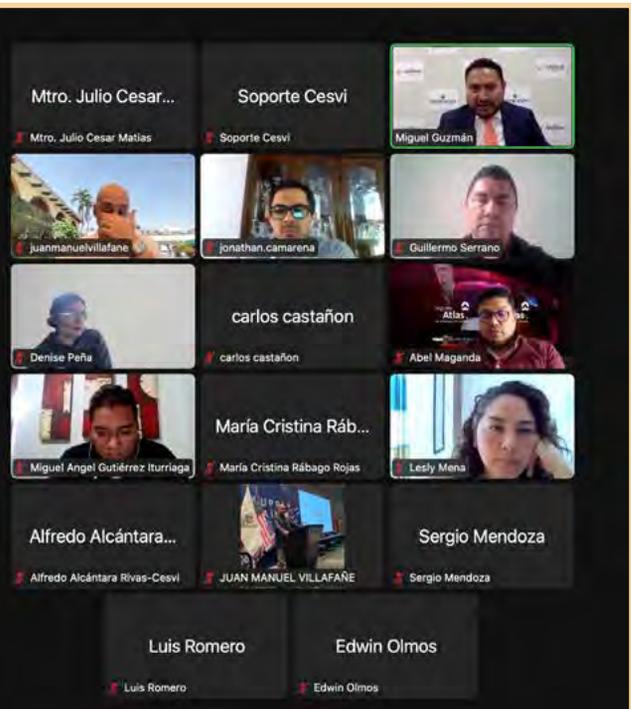
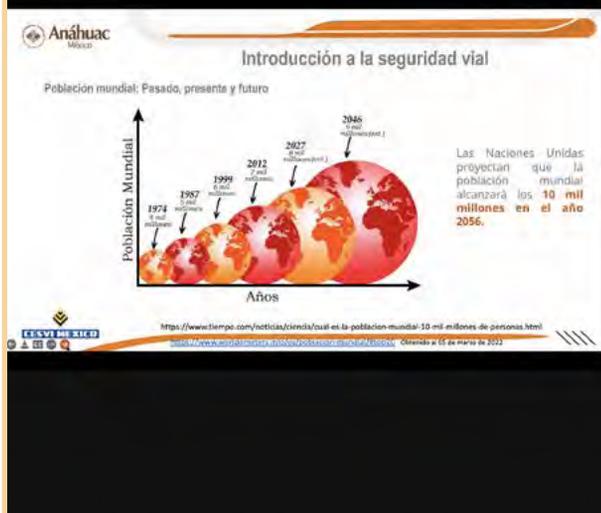
B

En marcha el Diplomado de Gestión de Seguridad Vial y Comunicación Estratégica de la Universidad Anáhuac y CESVI México

Debido al aumento de la siniestralidad en el autotransporte de carga y a la necesidad de profesionales capaces de gestionar un sistema de seguridad vial que le permita a la organización disminuir los riesgos de la flota vehicular en su interacción con otros usuarios de calles y carreteras; CESVI México en alianza con la Universidad Anáhuac México, han desarrollado el diplomado Gestión de Seguridad Vial y Comunicación Estratégica, mismo que empezó el pasado 26 de marzo y que concluirá el próximo 15 de octubre.

El plan de estudios contempla los siguientes 6 módulos: introducción a la seguridad vial; buenas prácticas de seguridad vial; evaluación del desempeño en seguridad vial; gestión de la seguridad vial; tecnología aplicada a la seguridad vial e investigación de accidentes.

*Así, a lo largo de 120 horas de instrucción y una plantilla internacional de instructores certificados, el objetivo es claro: **promover la reducción de accidentes de tránsito en las organizaciones desde un enfoque integral.***



BENEFICIOS *de medir la capacidad instalada en un CDR*

La capacidad instalada es definida como el potencial de producción que un centro de reparación puede lograr durante un período de tiempo establecido, teniendo en cuenta 3 variables disponibles en el centro de reparación (CDR) que marcan la pauta por prioridad:

1 Superficie

Espacio físico con el que cuenta el centro de reparación: áreas administrativas, operativas, de soporte, estacionamiento, entre otras.

2 Mano de obra

Personal técnico que influye directamente en el proceso de reparación terminado.

3 Equipo y herramienta

El negocio debe contar con el equipo y las herramientas necesarias para atender la producción, y así hacer frente a las necesidades de reparación.



Al conocer esta información será importante poder responder la siguiente pregunta: ¿puede beneficiarse la alta dirección del centro de reparación de conocer su capacidad instalada? La respuesta es sí, y mucho.

PRIMER BENEFICIO – Planeación

Para la alta dirección o la gerencia del centro de reparación, conocer esta información es un punto de partida en su planeación.

Ya que requiere establecer escenarios:

- 1). *Para la apertura de un centro de reparación.*
- 2). *Para uno que esté en operación actual.*

Sin embargo, debemos visualizar que para estos dos escenarios debemos considerar la evolución y utilización máxima de la capacidad instalada del centro de reparación para optimizar sus procesos.

Cada uno de estos requiere analizar diferentes estrategias y acciones, con base en la puesta en marcha o crecimiento del negocio tomando en cuenta estas inquietudes:

- *¿Cuántos espacios productivos se requieren?*
- *¿Cuánto personal se necesitaría en el área administrativa y en la de mano de obra directa?*
- *¿Qué equipo y herramienta 'mínimo necesaria' se invertiría?*
- *¿Cuántas reparaciones necesito gestionar de acuerdo con los tipos de clientes (aseguradora, particulares, flotillas, entre otras)?*

Todos estos aspectos y más debemos tenerlos presentes para ayudarnos a lograr un correcto funcionamiento del negocio.



SEGUNDO BENEFICIO - Establecimiento de Objetivos

El segundo beneficio es aquel que, con la información de capacidad instalada determinada, será más sencillo el establecimiento de objetivos y metas alcanzables, articulando correctamente los 3 recursos de los que se dispone, estableciendo adecuadamente los procesos y las actividades para conseguirlos.

Entre los objetivos que debe trazarse el centro de reparación están los siguientes:

Técnicos

- *Eficiencia*
- *Trazabilidad*
- *Tiempo promedio de estadía*

Económicos

- *Venta promedio de reparación*
- *Costo promedio de reparación*
- *Utilidad bruta*
- *Utilidad neta*



Servicio

- *Número de vehículos ingresados*
- *Número de vehículos entregados*
- *Capacidad de respuesta*

Teniendo una dirección clara de los objetivos del negocio establecemos a dónde queremos llegar.



TERCER BENEFICIO - Aprovechamiento de recursos

El que gestionemos una inversión en los recursos (humanos, materiales, tecnológicos, instalaciones, equipo y maquinaria) sin tomar en cuenta la capacidad instalada, simplemente es generar un gasto y costo innecesario.

Pero si se conoce la capacidad instalada se puede maximizar cada uno de los recursos disponibles para que permita conseguir la rentabilidad máxima.



CUARTO BENEFICIO - Plan de mejora

El cuarto beneficio es que articulando los tres primeros aspectos (*planeación, objetivos y recursos*) se podrán definir medidas y acciones concretas a llevar a cabo, y un presupuesto acorde para lograr las metas definidas anteriormente.

Algunos ejemplos son:

- *Gestionar relaciones comerciales*
- *Inversión en equipo y herramienta*
- *Contratación de personal*
- *Arrendamiento para soporte de la capacidad establecida*
- *Capacitación*

Definir claramente qué medidas tomar, puede ser la clave que defina el éxito de lo planeado.





RE DEFINIR

LA SOSTENIBILIDAD DEL TALLER DE CARROCERÍA

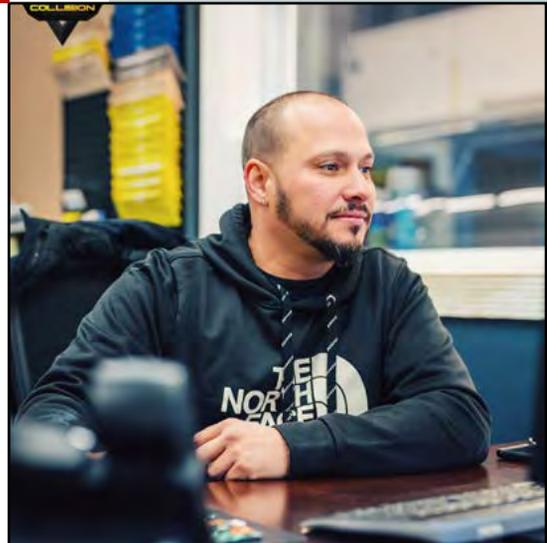
Los productos que pueden ayudar a **reducir las emisiones de CO₂e en el proceso de reparación**. Las herramientas de color digitales que ofrecen la posibilidad de obtener el color exacto a la primera, con menos desperdicio de pintura. Servicios de valor añadido que crean un lugar de trabajo mejor para que el taller de carrocería sea más sostenible, desde el principio de la reparación hasta el repintado.

Para obtener más información, visite sikkensvr.com/rethink



QUINTO BENEFICIO - Monitoreo y control

Controlar el avance del negocio en su ejecución, comparar el desempeño y medir los resultados reales contra lo planeado, y revisar el comportamiento de los objetivos a medida que la administración del centro de reparación controle la información, le permitirá verificar si el proyecto va marchando según lo planeado con base a la capacidad instalada.



EN RESUMEN

Planificar la operación del centro de reparación sin tomar en cuenta su capacidad instalada, puede llevarnos a experimentar resultados no esperados como los siguientes:

- **Subutilización.** Cuando el CDR cuenta con la infraestructura suficiente, pero no produce lo esperado de la capacidad instalada y esto repercute directamente en la rentabilidad del negocio llevándolo a ser como un “elefante blanco”.
- **Sobreproducción.** Cuando el CDR rebasa su capacidad instalada llevándolo a no cumplir los objetivos y teniendo cuellos de botella significativos en su proceso de reparación.



Ahora bien, los talleres de colisión que atienden de forma correcta los aspectos aquí mencionados, los aplican en su planeación y ajustan sus decisiones ante los escenarios posibles, están en pleno uso de su capacidad instalada, lo cual además de aplaudirse, les mantiene en balance técnico-económico.

snicolas@cesvimexico.com.mx



Clínicas Técnicas y Administrativas a los talleres inscritos en los planes de capacitación de CESVI

¿Qué son las clínicas?

Es la visita de un especialista quien brinda *coaching* directo en un proceso técnico o administrativo y que impacta directamente en los talleres.

¿Sustituye a la evaluación?

Es un servicio que se alterna con la evaluación normal (el taller puede recibir, evaluación o clínica, conservando su última calificación).

Clínicas



Evaluación



Clínicas técnicas

- Conformado con spotter
- Soldadura MIG ó Micro alambre
- Estiraje
- Conformado
- Aplicación de masilla
- Uso de Cabina
- Empapelado
- Preparación de superficies.
- Pintura de acabado
- Esfumado
- Pulido
- Aire acondicionado
- Puesta en marcha de equipos

Clínicas Administrativas

- Valuación
- Indicadores
- 5' s
- Mantenimiento
- Distribución del taller

¿Cuál es el proceso?

Se realiza un recorrido por las instalaciones del taller en conjunto con el responsable.

Durante el recorrido, el especialista identificará procesos que son susceptibles de mejora.

Ejemplo: reparación de plásticos, procesos de soldadura, valuación, entre otras, y se involucrará con el taller para explicarles y demostrarles la mejor forma de realizar estos procesos.



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México



Sin costo adicional para talleres inscritos en CESVI

Por: Iris E. Beltrán Barón

Patín eléctrico RENAULT



La movilidad en el mundo ha ido recuperando su crecimiento posterior a la pandemia; y así como ha ido incrementado la población, también lo ha hecho el parque vehicular, con la intención de cubrir la necesidad de traslado de las personas. Como consecuencia tenemos que hay más vehículos circulando y con ellos el incremento del tránsito.

Para subsanar esta situación, muchas personas han optado por otros medios de transporte que pudieran evitar los congestionamientos como las motocicletas, bicicletas y en el caso principal de la marca Renault apostaron por un patín eléctrico, el cual ofrece características muy interesantes.

Una de ellas es su ligereza, pues con sólo 15 kilos lo hace bastante cómodo y fácil de transportar, aunado a que tiene una articulación que le permite plegarse, doblando el manubrio y así se pueda guardar de manera sencilla en prácticamente cualquier lugar.

Otra característica es que debido a que es eléctrico, no se consumen combustibles fósiles y es económico de mantener; además, ayuda al medio ambiente al no producir emisiones contaminantes, sólo es necesario realizar una carga mediante una red eléctrica convencional para poder trasladarse.

Limitador de velocidad por software para flotas



 **Garantía de dos años**  **100% deducible de impuestos**

Beneficios EcoDrive

 **CONTROL DE VELOCIDAD**
Reduce la siniestralidad y multas por exceso de velocidad.

 **SEGURIDAD LABORAL**
Preservamos la seguridad del activo más importante de tu empresa: su capital humano.

 **RENDIMIENTO**
Con velocidad constante y limitada, el consumo de combustible será menor.

 **REDUCCIÓN DE GASTOS**
Un manejo seguro se traduce en un menor desgaste de piezas automotrices.



¿Cómo lo hacemos?

Tecnología de punta por medio de software

 Respetamos la arquitectura de los vehículos

 Instalación segura puerto OBDII

 No se desconecta ni descalibra

 Velocidad y RPM personalizadas

VEHÍCULO PARA USO DE TRABAJO

+52 33 2303 0173

ventas@ecodrivesls.com.mx

<https://www.ecodrivesls.com/>

Una pieza clave del monopatín eléctrico es que la marca Renault ya es mundialmente conocida por ofrecer vehículos, pero que ahora también ha incursionado en la micromovilidad poniendo a la venta un artículo novedoso, económico y fácil de utilizar.

PESO

Neto **15 KG**
 Carga **100 KG**
 Altura requerida **1-2 M**

BATERÍA

Máximo voltaje de carga
 Máxima corriente de carga

CARACTERÍSTICAS

Luz frontal **LUZ DE LED**
 Luces de freno **LUZ LED TRASERA**

CARGA

Voltaje de entrada **100 V**
 Voltaje de salida **42 V**
 Corriente de salida **2 A**
 Duración de carga **5 - 7**

ANCHO= 42 cm

ALTO= 118 cm

LARGO = 108 cm

PIEZAS PLÁSTICAS

El patín cuenta con 6 piezas plásticas, siendo las salpicaderas tanto traseras como delanteras, 2 carcasas traseras y 2 carcasas delanteras.

» Salpicadera delantera



Unión de la pieza: 4 tornillos phillips
Operación previa para sustitución: desmontaje de carcasas delanteras

» Salpicadera trasera



Unión de la pieza: 4 tornillos 3 mm allen y 1 conector
Operación previa para sustitución: No requiere

» Carcasas delanteras



Unión de la pieza: 2 tornillos 3 mm allen por lado
Operación previa para sustitución: No requiere

» Carcasas trasera



Unión de la pieza: 2 tornillos 3 mm allen por lado
Operación previa para sustitución: No requiere

Webinar: Instrumentos a Prueba de Explosión Ex-Proof

25 abril hasta el 29 de julio, 2022 | On demand

En este seminario tendrá la oportunidad de conocer los beneficios y características de nuestros instrumentos a prueba de explosión.

Con una amplia cartera de soluciones de pesaje de reconocimiento mundial, le ofrecemos una variedad de balanzas para laboratorio adaptadas a sus necesidades, incluidas balanzas analíticas, ultra-micro balanzas, balanzas de alta capacidad y comparadores de masa para calibración

Escanea el código para poder registrarte:



Para más visita: www.sartorius.com



- Regulaciones sobre explosivos
- Normas y reglamentos de seguridad
- Configuración en el cuarto de mezclado
- Clasificación de áreas de acuerdo IECEx
- Soluciones Sartorius con certificado para uso en Ex

Webinar

PIEZAS MECÁNICAS

Con respecto a las piezas mecánicas encontramos 6 elementos, los cuales son la rueda trasera, el chicote de freno, el cáliper, el parador central, el yugo inferior y la horquilla.

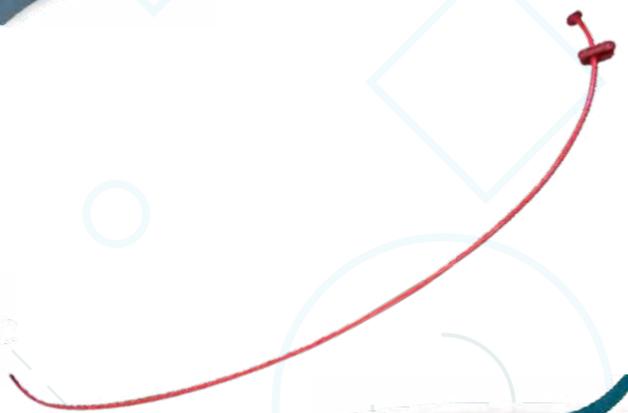
» Rueda trasera



Unión de la pieza: Unión de la pieza: 2 tornillos 5 mm allen y 8 tornillos 3 mm allen

Operación previa para sustitución: desmontaje de cáliper de freno

» Chicote de freno



Unión de la pieza: 4 tornillos 3 mm allen

Operación previa para sustitución: desmontaje del manubrio, telescopio y batería

» Cáliper



Unión de la pieza: 2 tornillos 5 mm allen

Operación previa para sustitución: No requiere

» Parador central



Unión de la pieza: 2 tornillos 3 mm allen

Operación previa para sustitución: No requiere

» Yugo inferior



Unión de la pieza: 1 tuerca 17 mm allen, 1 tornillo 3 mm allen y 3 conectores

Operación previa para sustitución: desmontaje del manubrio, telescopio, controlador y horquilla

» Horquilla



Unión de la pieza: por medio del yugo inferior
Operación previa para sustitución: desmontaje de manubrio, telescopio, controlador, carcasas delanteras y rueda delantera

» Cuadro



Unión de la pieza: todos los elementos se unen a él.
Operación previa para sustitución: desmontaje de telescopio, yugo inferior, ruedas delanteras y traseras, parador central y salpicaderas

» Motor



Unión de la pieza: 2 tuercas 18 mm
Operación previa para sustitución: Desmontar carcasas delanteras

Con respecto a la seguridad es indispensable conocer que Renault recomienda el uso de equipo de protección para poder conducir el patín eléctrico y en caso de percance, aminorar las lesiones, pues recordemos que los vehículos que no tienen carrocería que proteja al ocupante son más vulnerables; entre las protecciones que sugiere el fabricante se encuentran: *casco, rodilleras y coderas.*

EN RESUMEN

El patín eléctrico brinda muchas ventajas, pues es un medio de transporte silencioso, lo que favorece bastante a una mejor convivencia con el medio ambiente y un medio de transporte que permite un desplazamiento a una velocidad moderada, así como la practicidad que su pequeño tamaño ofrece al poder ser resguardado en lugares compactos.

» Luz trasera



Unión de la pieza: 1 tornillo 3 mm allen
Operación previa para sustitución: desmontar la llanta trasera, carcasas y salpicadera trasera



ibeltran@cesvimexico.com.mx



Por: Omar Colín Soto

Factores clave que provocan un cambio de tonalidad (**valor de sombra**)

“Debido a la transparencia de muchos de los colores utilizados en la carrocería de vehículos, el color de fondo resulta vital para la correcta igualación”.



El sector de la automoción, específicamente en el ramo de la pintura, busca en todo momento generar un potencial creativo en cuanto a variedad de colores. Como profesionales, los centros de reparación (CDR) tienen el compromiso de realizar aplicaciones de pintura que cumplan estándares de calidad sin que se aprecien cambios de tonalidad.

Todo ello ha hecho que la identificación del color exacto y de la fórmula correcta, sea una tarea cada vez más compleja para los pintores. Afortunadamente, el aumento de la cantidad de fórmulas de color también ha promovido el desarrollo y perfeccionamiento de las herramientas de trabajo adecuadas.

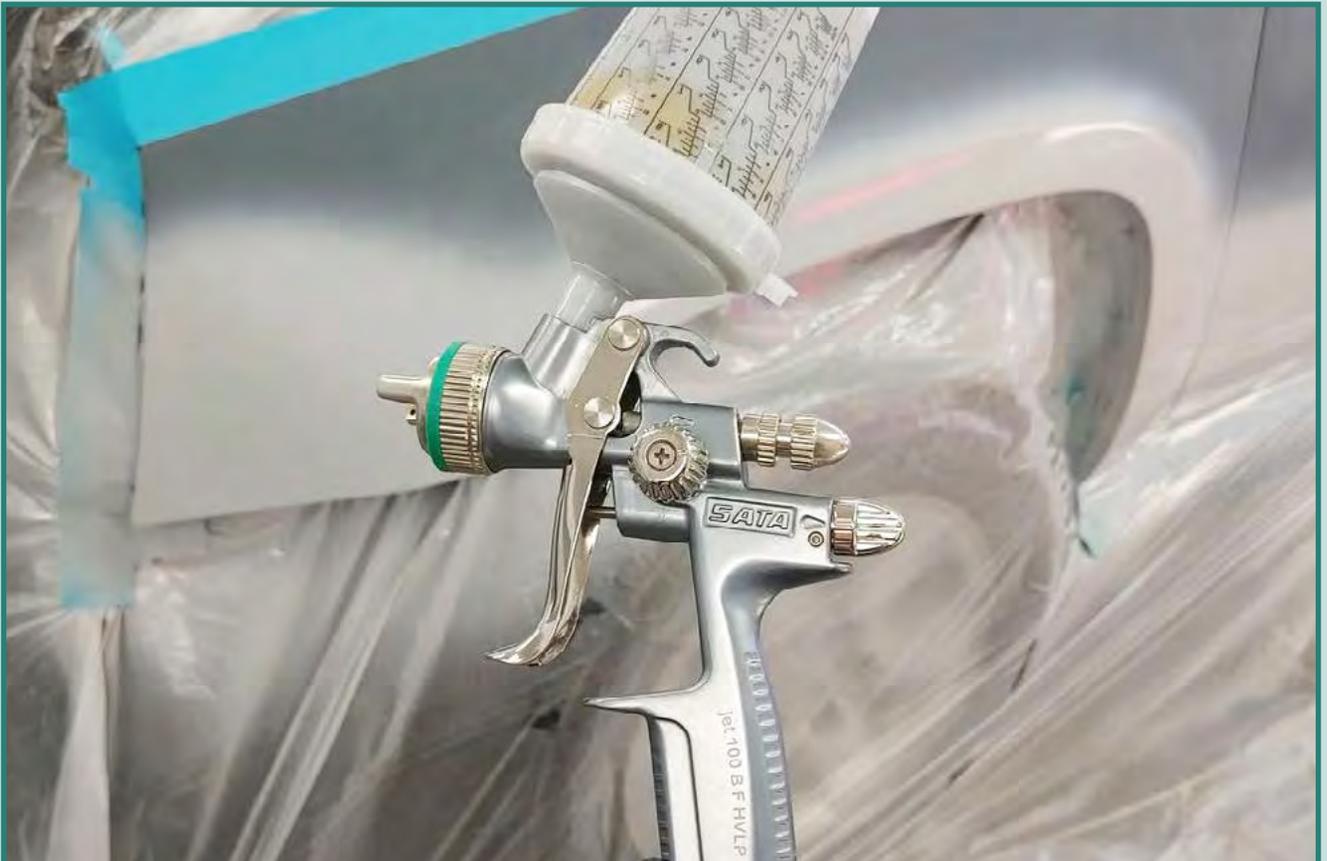
La pintura automotriz es un trabajo que se realiza en todo el mundo, tanto en las fábricas automotrices como en los talleres de reparación. Desde la creación del automóvil, la pintura se ha usado para proteger, decorar y embellecer a fin de darle un aspecto más atractivo.

Los retrabajos son el resultado de la corrección de los defectos que llegan a producirse en las diferentes operaciones del proceso de repintado de vehículos, lo que implica el invertir más tiempo y dinero, afectando la productividad y rentabilidad del centro de reparación siendo el **“Cambio de Tonalidad”**, uno de los defectos más comunes que podemos encontrar. De ahí la importancia que lleva la utilización correcta de un valor de sombra.



¿Qué es un valor de sombra?

Es un primario (*relleno y sellador*) con un tono en la escala de grises, que va desde un tono blanco hasta un tono negro, pasando por distintas intensidades de gris; al utilizar una imprimación con tonalidad de gris adecuada beneficia el proceso de repintado automotriz.



¿Por qué usar un valor de sombra?

Se usa porque es capaz de brindar una tonalidad que beneficia al poder cubriente del color, por ende, una correcta igualación con el resto de las piezas y el ahorro de pintura.

Mediante los diferentes valores de sombra: blanco, gris y negro; un mismo color es posible que tenga diferentes tonos. Por tal motivo, una correcta elección de valor de sombra impactará de forma positiva el proceso de repintado automotriz.

En la actualidad, la igualación de colores traslucidos depende directamente del valor de sombra sugerido por el fabricante de pintura, ya que las variantes de tonos de gris se combinan con los diferentes colores de acabado (siendo capaces de generar una combinación perfecta que requiere menos pintura).

Enseguida se mencionan la homologación de escalas de grises de los fabricantes tales como:

FABRICANTE	SISTEMA
• ROBERLO	• GreyCrom
• PPG	• Greymatic
• DEBEER	• GreyShades
• AXALTA	• ValueShade
• SIKKENS	• Escala de gris
• SHERWIN WILLIAMS	• GreyShades
• R-M	• L-Shade (Escala de grises)

Independientemente de los valores de sombra que se utilizan en las distintas líneas de pintura, el objetivo es el mismo; buscar disminuir y optimizar el consumo de pintura, así como los tiempos de trabajo, mejorando la productividad y la rentabilidad del CDR.

No debemos olvidar que todo inicia con la selección correcta del valor de sombra recomendado por el fabricante; ubicado comúnmente en las apps de color, una vez localizado el valor de sombra, respetar las indicaciones técnicas de preparación y aplicación, las cuales parten con una correcta selección del equipo aerográfico con características similares entre el proceso de igualación y de aplicación en las piezas correspondientes del vehículo.



Herramienta para la **Identificación** y **Control Vehicular** por medio del número VIN

¡PIDE TU PRUEBA
SIN COSTO,
MENCIONANDO ESTE
ANUNCIO!



MEX4G2604ET052177

No compres
vehículos remarcados

Ficha
Técnica

- Consulta la ficha técnica correcta del vehículo
- Identifica vehículos posiblemente remarcados (o robados)
- Consulta el valor comercial de vehículos (ligeros y pesados)
- Reconocimiento de texto a partir de imágenes (evita errores de captura)

Para mayor información:
Mario Ramírez
mramirez@cesvimexico.com.mx
Tel.: 722 279 2850 Ext. 2238



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México



Ventajas del uso de valores de sombra:

- Mejor poder cubriente de grupo de colores con mayor transparencia
- Garantiza la precisión del color
- Ahorro de tiempo y materiales de pintura
- Mayor rentabilidad y productividad

Sustrato exacto, acabado de impacto

La calidad final del trabajo de repintado depende mucho de la elección correcta de las capas de fondo. En ese sentido, podemos establecer que el color del rellenedor o aparejo, tiene una influencia directa en la igualación.

Por ello, el técnico profesional de pintura debe considerar en todo momento el valor de sombra en el proceso de aplicación de pintura de fondo. Como especialistas en repintado automotriz, recomendamos usar el sugerido por el fabricante de pintura aún y cuando en la práctica parezca que se aleja del tono esperado.



Desventajas de un uso incorrecto de valor de sombra

- Diferencias de tonalidad
- Retrabajos de procesos
- Mayor consumo de pintura
- Mayor inversión del tiempo de operación
- Menor rentabilidad y productividad

ocolin@cesvimexico.com.mx





CESVI MEXICO
Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

cesviteca

Consulta **GRATIS** la biblioteca digital sobre temas de reparación automotriz más grande de Latinoamérica

- **Manuales de vehículos** con amplia gama de marcas y modelos, desde 1997 al año actual.
- **Manuales de motocicletas.**
- **Fichas técnicas** (carrocería, identificación vehicular, mecánica, motocicletas, pintura y vehículos industriales, desde 1997 al año actual).
- **Boletines de seguridad vial.**
- **Todas la ediciones de la revista Cesvi México.**
- **Videos técnico-educativos.**

BIBLIOTECA DIGITAL CESVI

Ingresar a: www.cesvimexico.com.mx/cesviteca
e ingresar los siguientes datos:

GRATIS



Usuario: **invitado**
Password: **cesvil23**

¡Todo sobre la reparación automotriz en autos, tractocamiones y motocicletas!



cesvimexico



cesvimexico



cesvitv



cesvimexico



Consideraciones

Para examinar un camión con daños por volcadura

Los vehículos industriales por su volumen, peso, carga, entre otros factores; son más propensos a sufrir un accidente por volcadura, de ahí que sea muy importante para los valuadores de equipo pesado, estar familiarizados con diversos aspectos para su reparación de tal manera que sus valoraciones sean acertadas y justas.

¿Qué es una volcadura?

Partamos describiendo el problema, qué es una volcadura. Para que un vehículo vuelque es necesario que sobre él actúe un sistema de fuerzas que produzcan un par de giro alrededor de su eje longitudinal, que exceda el producido por las fuerzas de reacción que actúan sobre las llantas al contacto con el suelo. Es decir, debe haber una fuerza superior a la fuerza de gravedad que lo desequilibre y el vehículo sea obligado a rotar.



Una volcadura es el resultado de una pobre estabilidad del vehículo, la cual se comprende por la relación que existe entre el centro de gravedad, el ancho de la vía, y la distancia que existe entre las ruedas del lado izquierdo y del derecho.



Los semirremolques de tipo caja seca al tener un centro de gravedad alto y ofrecer una mayor superficie de resistencia ante los vientos cruzados, suelen ser las configuraciones que con mayor frecuencia se voltean. También sufren de volcaduras los semirremolques cuya carga está mal estibada, distribuida o si transporta líquidos, el tanque no cuenta con rompeolas.

Factores generadores de accidentes

Algunos de los factores que pueden contribuir a un accidente de volcadura incluyen:

- El diseño del vehículo
- Condiciones climáticas
- Errores de operación
- Neumáticos lisos o defectuosos
- Riesgos en las carreteras
- Centro de gravedad elevado
- Velocidad no adaptada a las condiciones del camino ni de la carga
- Choques y colisiones
- Consumo de alcohol o drogas
- Operador fatigado

Tipos de volcaduras:

En función de las fuerzas (*inercia, viento, gravedad...*) que se ejercen sobre la configuración vehicular, se clasifican las volcaduras en dos tipos: 1) tonel, cuando el vehículo es vencido lateralmente y 2) de campana, cuando el vehículo es levantado hacia atrás o hacia adelante sobre el eje vertical.





Consideraciones para la valoración de daños

Para la reparación de una unidad es importante que estemos conscientes de que las grandes cargas de los vehículos industriales se desplazan produciendo severos daños por efecto directo o indirecto debido a la inercia que desarrollan.

Si bien los daños en carrocería y chasis son evidentes, es fundamental considerar una revisión de diferentes sistemas mecánicos y auxiliares del tractocamión.

A continuación, describiremos los sistemas que pueden resultar dañados en este tipo de accidentes y los aspectos que se deben de tomar en cuenta:

- **Sistema eje delantero.**

Revisaremos visualmente si sus elementos tienen daños por golpes, deformaciones o fracturas. Realizaremos la prueba magnaflux al eje delantero para verificar que no tenga fisuras; verificaremos rótulas o pivotes que sujetan al brazo viajero y de convergencia y comprobaremos el estado del perno rey (*king pin*). Al revisar las mazas, checaremos que el balero gire libremente. En suspensiones delanteras por lo regular el eje delantero es hueco y en caso de tener una deformación, la pieza tendrá que ser sustituida.



- **Sistema de suspensión delantera.**

Verificaremos la alineación de abrazaderas en los muelles, deformaciones o fractura de elementos como pernos y tornillo de centro, brío de muelles, bujes de muelles, perchas, columpios, amortiguadores, bolsas de aire, válvula y mangueras del sistema; mientras que en suspensiones neumáticas revisaremos los daños en la viga de muelle.

- **Sistema de suspensión trasera.**

Revisaremos deformaciones o fracturas en perchas, amortiguadores, bolsas de aire, válvulas niveladoras, ejes traseros incluyendo retenes, flechas y crucetas.

EQUIPOS DE LOCALIZACIÓN VEHICULAR CERTIFICADOS POR:



CEOTRACK
TU ALIADO EN MOVIMIENTO

- ST3300RE

Enconitrack
está de tu lado

- ST-310U
- GV57

GBR
TECNOLOGÍAS o guidelpoint

- GPS SVL

GPScontrol

- T366G

LO/JACK
localiza • recupera • entrega

- LMU2630

métricamóvil

- G07
- G09

MOTUM
MDE • DIAGNÓSTICA • DECODE

- KIT MOTUM ECM V2.0
- MOTUM TRACK

México Omnitrac
a Qualcomm company

- DISPOSITIVO DE LOCALIZACIÓN FLEET SOLUTIONS

Traffilog

- ITU PREMIUM
- FLEX
- SAM

TTC
TOTAL TRACKING CENTER

- GV 300

webfleet solutions
a Bridgestone company

- LINK 340
- LINK 530
- LINK 740

DIVERSOS

ALTEST

- SIMOVIL

CSI
CENTRO DE SOLUCIONES INALÁMBRICAS

- PROCESO DE INSTALACIÓN

MOBILEC
TECNOLOGÍA EN REGISTRO SATELITAL

- PROCESO DE INSTALACIÓN

México Omnitrac
a Qualcomm company

- SERVICE PORTAL-COMAND CENTER

TECAREGMX

- PROCESO DE INSTALACIÓN

- **Sistema de dirección.**

Verificaremos daños por golpes, deformaciones en carcasa de caja de dirección, daños internos por algún sobreesfuerzo, brazo pitman, brazo viajero, brazo de convergencia, columna de dirección, bomba de dirección, depósito de aceite de dirección y enfriador de aceite de dirección.

- **Sistema de enfriamiento.**

Revisaremos daños por golpes, deformación o fractura en radiador y tolvas, mangueras y tubos, tensores y gomas de sujeción del radiador, depósito de anticongelante, bomba de agua, filtro de agua, fan clutch y ventilador.

- **Sistema de aire acondicionado.**

Inspeccionaremos daños por golpes o deformación en condensador, polea, compresor y tuberías.

- **Sistema de admisión.**

Verificaremos daños por deformaciones o golpes en postenfriador, revisaremos daños en mangueras, tubos y codos. Pondremos especial atención a los daños en el turbocompresor desde su estructura y buscaremos fugas de aceite y que no tengan juego las propelas.





rmarquez@cesvimexico.com.mx



- **Sistema de motor.**

Examinaremos daños por golpes, fisuras o rupturas en monoblock, cabeza de motor, cárter y demás componentes; nos cercioraremos del estado de las bielas y que el aceite no tenga residuos; también es importante verificar daños en la campana o concha y en los soportes.

- **Sistema de transmisión.**

Checaremos daños por golpes o rupturas de carcasa en campana y soportes.

- **Sistema de combustible.**

Inspeccionaremos daños por golpe o deformación en tanques de combustible, soportes y cinchos.

- **Sistema de quinta rueda.**

Observaremos si existen daños por golpes, deformación y ruptura en mordazas, plancha y quinta rueda. Nos valdremos de una regla de nivel para detectar deformaciones no visibles.

Seguir un método de inspección

Si seguimos las consideraciones aquí descritas, además de seguir un método de inspección como el de cronos, nos permitirá como evaluadores de equipo pesado evitar omisiones de daños en la revisión y reparación de un vehículo que haya sufrido una volcadura, y por lo tanto, la reducción de los tiempos de pago y entrega.

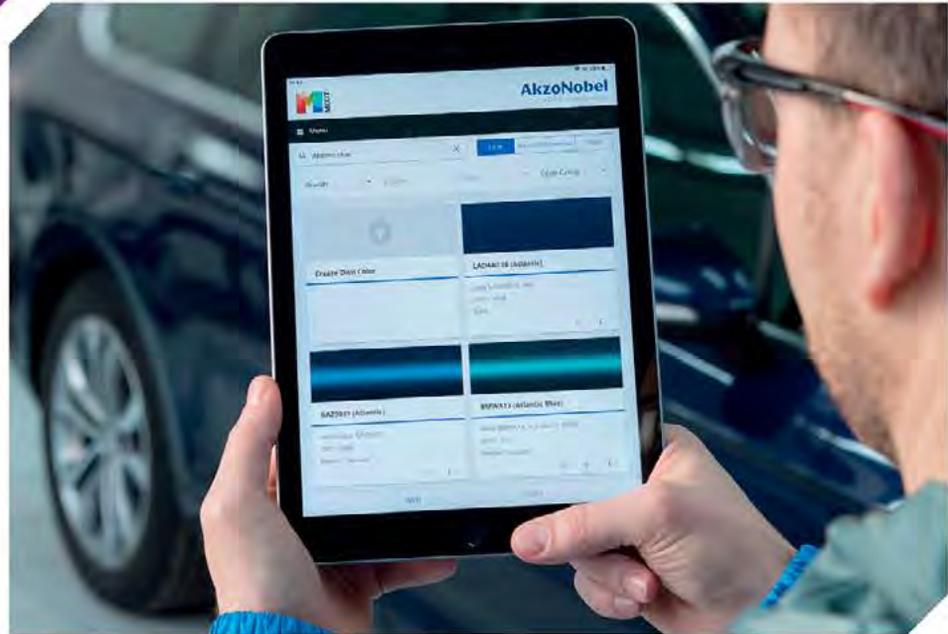


PUBLIRREPORTAJE



MIXIT™

Más que recuperación de color



La receta para potenciar la recuperación del color



Rápido y fácil de usar
Acceso Instantáneo a la base de datos global para una recuperación de color rápida y sencilla a través de una interfaz fácil de usar



Accesible en cualquier dispositivo
MIXIT funciona en cualquier dispositivo con un navegador web



Nuevos colores agregados diariamente
Actualizaciones diarias de nuevos colores y variantes



Tus datos siempre a salvo
Sin pérdida de datos cuando su computadora falla: sus datos se almacenan de forma segura en la nube



En cualquier momento, en cualquier lugar
No se necesitan computadoras de escritorio ni documentación de color, siempre funciona, en todas partes



Acceso a más de 2 millones de fórmulas de color
Y este número sigue creciendo a medida que aumenta la base de usuarios



Nuevas características todo el tiempo
Agregamos continuamente nuevas características que mejoran la productividad y ahorran costos



MIXIT™

Su solución de color digital

MIXIT es la aplicación digital líder de identificación y recuperación de colores de AkzoNobel.

Es la forma más rápida y sencilla de encontrar tu color correcto en línea. Los usuarios se benefician del acceso inmediato a nuestra base de datos de color global de más de 2 millones de fórmulas, actualizadas en tiempo real con nuevos colores y variantes.

MIXIT se basa en nuestros algoritmos más sofisticados y ofrece resultados de búsqueda rápidos y precisos. El diseño de la interfaz es limpio y simple, lo que lo hace muy fácil de usar. MIXIT se integra a la perfección a nuestro espectrofotómetro – Automatchic™ – y a su báscula inteligente, para un proceso fluido y sin complicaciones en todo momento.

Cualquier color, cualquier dispositivo, en cualquier momento y en cualquier lugar

MIXIT es una aplicación web, lo que la hace accesible desde cualquier dispositivo en cualquier lugar y en cualquier momento. Todas las actualizaciones de datos y software se realizan al instante. Esto ahorra tiempo ya que no hay necesidad de actualizaciones manuales. Todos los datos se almacenan de forma segura en la nube, incluso si el disco duro de su computadora no funciona correctamente.

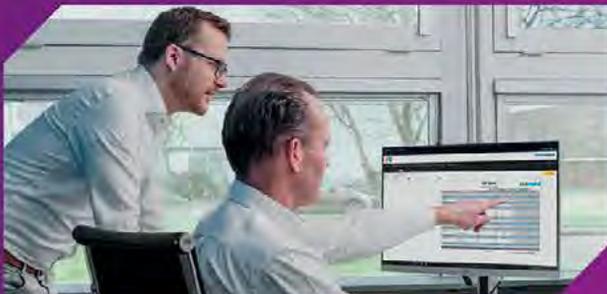
Más que recuperación de color

MIXIT se refina y mejora constantemente por parte de un equipo de expertos y técnicos en color de AkzoNobel. Regularmente se agregan nuevas funciones para mejorar el flujo de trabajo de los pintores y brindar nuevas funcionalidades a los gerentes.

MIXIT no solo permite a los pintores hacer su trabajo más rápido y con mayor precisión, sino que también ayuda a los gerentes a ahorrar costos al brindar información en tiempo real sobre el negocio a través de paneles e informes en vivo.

El sistema está organizado por orden de trabajo, por lo que se alinea con la gestión de producción. Y debido a que MIXIT está basado en la nube, puede compartir sus fórmulas de color personalizadas a través de su red, mejorando su conocimiento.

Para obtener su licencia para acceder a las últimas funciones de MIXIT, póngase en contacto con su representante local de AkzoNobel o visite el sitio web para mayor información.



Obtenga más información para mejorar su negocio



Rentabilidad mejorada

Reduzca los costos ahorrando tiempo y desperdicio, mientras mejora su tasa de reparación correcta a la primera



Tableros e informes

Obtenga información en tiempo real sobre su negocio



Gestión de órdenes de trabajo

Conozca el estado de sus órdenes de trabajo al instante

AkzoNobel Performance Coatings, S.A. de C.V.
Blvd. Toluca No. 25, Fracc. Industrial Naucalpan. Naucalpan de Juárez,
Edo. de México. CP 53370 Tel. 01 (55) 5000 2850
www.akzonobel.com



AkzoNobel Repintado MX



akzonobel repintado mx



AkzoNobel Wanda MX

AkzoNobel

CERTIFICACIÓN en las empresas de transporte

La certificación en materia de seguridad vial es una decisión estratégica a la que las empresas transportistas pueden recurrir no sólo para la prevención de accidentes y protección de sus operadores y cargas, sino también para obtener diversos beneficios en su productividad y competitividad.

Partiendo de la premisa de cuidar siempre el bolsillo del transportista, no debemos preponderar el aspecto económico sobre la seguridad porque al final sale más caro no estar seguro, no hacer acciones seguras en la organización. Hay que entenderlo de esta manera, capacitarse implica cambiar el chip para comprender que si queremos tener una empresa más eficiente y que nuestros vehículos estén circulando todo el tiempo, debemos trabajar para no tener accidentes.

Entre los beneficios que tienen los sistemas de gestión y su certificación **-como la ISO 39001-** para las empresas transportistas destacando los siguientes **4:**



1 Crear una cultura organizacional y de prevención

De acuerdo con especialistas en la materia, esto trae muchos beneficios debido a que el operador ve que la empresa efectúa acciones para que él esté bien en el camino, lo que se traduce en una reducción de la rotación de personal y una mayor fidelización de los colaboradores, sobre todo en momentos en que el sector enfrenta la escasez de operadores.

2 Reduce tus gastos ocultos

Contar con certificaciones como la **ISO 39001** también ofrece ventajas para los números de las empresas, ya que con éstas se reducen los costos de siniestralidad de accidentes, como los llamados gastos ocultos. Según cálculos de CESVI México, éstos pueden representar hasta el 70% del valor de la póliza que paga la empresa; es decir, si un negocio gasta un millón de pesos (mdp) en pólizas de sus vehículos, los costos ocultos por accidentes de tránsito están en 70%, con lo que en realidad gasta 1.7 mdp en atender sus siniestros.



3 Crear un Sistema de Gestión de Seguridad Vial

Asimismo, un sistema de gestión de seguridad vial (SGSV) vuelve más productiva a una empresa, ya que la prevención y el cuidado de los operadores tiene a los camiones trabajando más tiempo, sin perder tiempo en los talleres por reparaciones. Datos del propio Centro de Experimentación revelan que la estadía de un vehículo pesado en el taller es de 30 días en promedio, tiempo en el que obviamente no produce y el operador no cuenta con su herramienta de trabajo.

4 Atrae más clientes

La certificación en seguridad vial es la llave para abrir las puertas de grandes clientes que necesitan mover sus productos, y para ello, buscan empresas que sean seguras y puedan llevar sin incidentes su mercancía a los puntos de venta, por lo que priorizan a aquellos negocios que cuentan con vehículos en buenas condiciones y operadores de bajo riesgo.



MÁS SEGURO, MÁS PRODUCTIVO

En síntesis, de lo que se trata la certificación del sistema de gestión **ISO 39001:2012** y la actualización 2018, no es solo tener más carpetas o contar con procedimientos muy esquematizados, se trata de hacer más productiva a la empresa de transporte, independientemente de su tamaño.

Para conseguirlo, CESVI México cuenta con más de 25 años de experiencia asesorando a empresas de transporte en materia de reducción de riesgos viales y tiene certificado su propio **SGSV** en **ISO 39001:2018** acreditado por la **EMA** (Entidad Mexicana de Acreditación, A.C.)

cgonzalez@cesvimexico.com.mx



REDUCE los accidentes viales en tu flota

EXPERTOS EN SEGURIDAD VIAL
ISO - 39001:2012



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

50%
Ahorro

En gastos de siniestralidad



- Desarrollo de sistema de gestión
- Inversión parcial en pagos bimestrales
- Implementación modular



- Menos lesionados y muertes por accidentes
- Mayor productividad
- Indicadores de desempeño
- Asesoría para la certificación

INFORMES:

Héctor Apolo Cadena Estrada
hcadena@cesvimexico.com.mx
55 1850 5186



www.cesvimexico.com.mx

Gerardo Barroso Peralta
gbarroso@cesvimexico.com.mx
55 4769 6943
722 279 2850 Ext. 2257





Transparente **DUAL MATT HS** (ROBERLO)

Los fabricantes de pintura buscan en todo momento cubrir las necesidades de los acabados automotrices de equipo original, por lo que la firma ROBERLO, pone a disposición de los centros de reparación su transparente **Dual Matt HS**.

Descripción del producto:

Dual Matt HS, es un producto con menor unidades de brillo, sin embargo, es posible mezclarlo con los barnices 2K de la línea Dicrom, para ofrecer distintos niveles de brillo.

Proceso aplicación

Dual Matt HS debe ser agitado previo a su preparación, posteriormente realizar la mezcla con su catalizador y reductor en proporciones indicadas en la ficha técnica; en seguida, se incorporan los tres productos.



El transparente se aplica sobre acabados de base color en tecnología base agua y solvente, una vez transcurrido el tiempo de evaporación recomendado en la ficha técnica de los productos correspondientes.

Se aplica con boquilla 1.2-1.3 mm con una presión aproximada de 2-2.5 bar (29 a 36.25 PSI), se recomienda aplicar 2 manos de barniz, considerando 5 minutos de evaporación entre capas, así como antes de forzar el secado por medio de cabina horno.

Dual Matt HS tiene un tiempo de secado aproximado de 30 min a una temperatura de 60°C, mientras que a 20°C se logra en 3 horas.

Es importante mencionar que el brillo del barniz Dual MATT HS se ve afectado por:

- Espesor de la película
- Número de capas
- Cantidad de diluyente añadido
- Condiciones de secado
- Soporte (color base agua/solvente) sobre el que se aplica

Observaciones

- La humedad altera los componentes del barniz, por lo tanto, el equipo de aplicación y las líneas de aire debe estar absolutamente secas.



- En condiciones de humedad relativa superior al 70% y/o temperaturas inferiores a 10°C se recomienda el secado a 60°C.
- Es importante la uniformidad del acabado, por eso la necesidad de aplicar el barniz mate de forma homogénea.
- Cuando se trabaja **Dual MATT HS** es necesario controlar la contaminación por polvos, así como la técnica de aplicación, ya que no es posible eliminar defectos en el acabado mediante la técnica de pulido.

Características generales del barniz Dual Matt HS

- El producto está diseñado para aplicar en paneles completos.
- La temperatura de secado influye en el brillo final.
- El barniz permite obtener diferentes unidades de brillo (semibrillante, satinado, semimate, mate y extramate), por lo que se recomienda seguir la especificación técnica a fin de obtener el brillo deseado.



Recomendaciones del fabricante

- Agitar el producto previo a su preparación.
- Respetar la relación de mezcla según requiera el nivel de brillo (semibrillante, satinado, semimate, mate y extramate).
- Utilizar coladores al verter el producto al equipo aerográfico.
- Utilizar equipos aerográficos limpios y con las especificaciones sugeridas por el fabricante de pintura.
- Mantener en lugar fresco y ventilado evitando la exposición directa a la luz solar.

Pruebas realizadas en CESVI México

El barniz **Dual Matt HS** ha sido utilizado en CESVI México para el repintado de diversas piezas con diferentes niveles de brillo en el acabado, obteniendo las siguientes conclusiones:

- Presenta buena extensión en la superficie, posterior a su aplicación.

- Se puede mezclar con los diferentes barnices 2K que ofrece la gama Roberlo para obtener diferentes unidades de brillo.
- Puede secar al aire o acelerar el secado.
- El secado se logra en el tiempo especificado, siempre y cuando se utilicen los reductores adecuados a la temperatura indicada por la ficha técnica.
- **Dual Matt HS** cumple con las especificaciones indicadas en la ficha técnica.

SEGURIDAD E HIGIENE

Para la aplicación del barniz **ROBERLO Dual Matt HS**, se recomienda utilizar el siguiente equipo de protección personal:

- Calzado de seguridad.
- Equipo de respiración con suministro de aire o mascarilla con cartuchos de carbón activado.
- Gafas protectoras.
- Guantes de látex.
- Traje antiestático.



ocolin@cesvimexico.com.mx



GANA +



VIDEO

ASESORÍA PERSONALIZADA Para Talleres de **Motocicletas**

- ✓ Coaching en temas de pintura y conformado
- ✓ Mejoras en procesos de reparación y calidad
- ✓ Técnicas para recuperar piezas plásticas
- ✓ Asesoría y herramientas administrativas
- ✓ Capacitación directa en tu taller



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

PLAN INTEGRAL

PARA **MEJORAR** LA OPERACIÓN, INSTALACIONES
Y SERVICIO

CLÍNICAS PERSONALIZADAS

- ✓ Pintura y plásticos
- ✓ Conformado y soldadura
- ✓ Mecánica
- ✓ Administración
- ✓ Valuación
- ✓ Controles de calidad

*Un especialista visitará
tu taller*



EVALUACIÓN TÉCNICA

- ✓ Personal
- ✓ Equipos y herramientas
- ✓ Procesos de reparación
- ✓ Instalaciones
- ✓ Procesos administrativos

Entregable

- Documento con áreas de oportunidad
- Recomendaciones para mejora

*Un asesor realizará una
inspección*

SERVICIOS ADICIONALES

- ✓ Asesoría en línea
- ✓ Acceso a biblioteca digital

Contratación y Dudas

722 279 2850 Ext. 2223

Gerardo Barroso

55 4769-6943

gbarroso@cesvimexico.com.mx

Carlos Castañón

722 620-9242

ccastanon@cesvimexico.com.mx

www.cesvimexico.com.mx



cesvimexico



cesvimexico



cesvity



cesvimexico



INVERSOR DE VOLTAJE EN SISTEMAS HÍBRIDOS

Debido al incremento en las emisiones de efecto invernadero y a las regulaciones ambientales más estrictas por parte de los gobiernos, el empleo de vehículos híbridos y eléctricos va en aumento. Según cifras de la AMIA (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz), en nuestro país se vendieron en 2021 casi 80 mil unidades híbridas/eléctricas. Ante tal aumento de ese parque vehicular, los profesionales del seguro y la reparación deben ampliar sus conocimientos sobre ellos.

Funcionamiento

El motor eléctrico en un vehículo híbrido para funcionar requiere de un elevado voltaje (aproximadamente 500 VCA), por lo cual, es necesario contar con un dispositivo que pueda elevar el voltaje y convertirlo a corriente alterna VCA (voltaje de corriente alterna) con la cual opera un motor de un vehículo eléctrico. Este dispositivo se denomina inversor de corriente.

Ahora bien, las baterías de alto voltaje (HV High Voltage) no tienen la capacidad de proporcionar por sí solas un alto voltaje, ya que son de menor capacidad y de voltaje de corriente directa (VCD). Por tal razón, es necesario contar con un dispositivo el cual pueda elevar el voltaje y convertirlo a corriente alterna VCA. Esta función también la cumple el inversor de corriente.

El inversor de corriente

Este dispositivo opera en 4 etapas de la siguiente manera:

ETAPA 1 *Elevar la tensión de la batería, de 220V a una tensión de 500 VCD aproximadamente.*

ETAPA 2 *Con la tensión elevada a 500 VCD y usando electrónica de potencia, genera una corriente alterna de tres fases para conseguir el movimiento del motor.*

ETAPA 3 *Utilizando la tensión de la batería de alto voltaje, genera una corriente de tres fases, capaz de mover al motor eléctrico que opera el sistema del compresor de aire acondicionado.*

ETAPA 4 *Brindar carga eléctrica a la batería de 12 V, para esto utiliza un circuito conversor DC-DC (DC=Corriente Directa).*



Elevador de tensión

La batería de alto voltaje (HV) proporciona la tensión hacia el inversor, dentro de él, cuenta con el reactor conectado en serie, que es el que se encarga de elevar la tensión.

Una vez elevada la tensión pasa por el módulo, el cual, contiene en su interior un par de transistores IGBT (*Insulated Gated Bipolar Transistor*), que son accionados de forma precisa para cumplir dos funciones específicas:

- 1). *Crear con el reactor una fuente switch que eleve la tensión y siga a la parte de control del motor.*
- 2). *Permitir el paso de tensión hacia la batería en el momento que el motor trabaje como generador.*





La salida de alto voltaje llega hasta los dos transistores IGBT, que son controlados por el módulo de baterías, el cual realiza la activación de los transistores para poder realizar el cambio de voltaje; de corriente directa a voltaje de corriente alterna. **(Primera etapa)**

El módulo de transistores y el reactor son elementos de potencia importantes, éstos a la salida tienen una elevada tensión de 500V aproximadamente en donde se cuenta con un circuito RC (*condensador-resistencia*) que genera estabilidad al sistema y descarga al desconectar las baterías.

La función de los condensadores es almacenar los picos de alto voltaje y mantener el voltaje alto, haciéndolo más constante.

Para lograr una mejor disipación de descarga de los capacitores al momento de la desconexión de las baterías, se encuentran conectadas una serie de resistencias en paralelo.

Etapa de activación del motor eléctrico

El motor eléctrico es trifásico de corriente alterna, se pueden encontrar en conexión delta o en estrella y pueden ser de tipo síncronos o asíncronos.

Para la activación de cada una de las fases del motor trifásico es necesario tener una perfecta sincronización para lo que se requiere cierta conmutación, la cual es lograda por la siguiente etapa de transistores IGBT, en donde se encuentran tres transistores positivos y tres transistores negativos.



PROVEEDORES OFICIALES



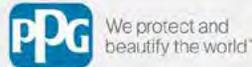
CESVI MEXICO
Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

EDICIÓN
¡GRATUITA!

Compra productos para tu taller avalados por Cesvi México con los mejores proveedores del país.

01

PINTURA



DIRECTORIO de PROVEEDORES

Reparación Automotriz

EDICIÓN
2022

02

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS



03

DIVERSOS



INFORMES: 722 279-28-73 / 722 279-28-74



Convertidor DC-DC

Para poder mantener la alimentación de la batería de 12V es necesario tener un sistema de recarga, en estos sistemas no se tiene un alternador, por tanto, se utiliza el voltaje de la batería HV, sin embargo, es un voltaje elevado. Para disminuirlo, lo realiza el convertidor DC-DC, (ejemplo, la batería de 220V convertirlo a 12V) manteniendo el amperaje ideal para soportar las cargas de los accesorios. Todo este proceso se realiza a través de electrónica de potencia y monitoreado por la unidad de control del sistema híbrido.

De esta forma, el convertidor DC-DC será capaz de colocar este amperaje en una batería de 12V, similar a la de cualquier vehículo; algo importante de hacer mención es que esta batería nunca colocará algún tipo de carga a la batería HV, solo tomará tensión y la estabilizará para los elementos de consumo (luces, direccionales, radio, etc.).

Circuito inversor para el sistema de aire acondicionado

Según las condiciones de operación del motor de combustión interna en vehículos híbridos, hay momentos en el que el motor de combustión se encuentra detenido y otros en los que el vehículo está en marcha. En este momento no se podría activar el sistema de aire acondicionado ya que el compresor no tendría como moverse.

Para darle solución a este problema se creó un mecanismo de aire acondicionado que utiliza un motor eléctrico trifásico, que es manejado a frecuencia variable para las diferentes condiciones de enfriamiento.

Para la operación del sistema, se utiliza un inversor similar al de activación del motor eléctrico, con la etapa de transistores para la activación, pero con la diferencia de que no cuenta con una etapa de recarga.



El sistema de control está dispuesto por la ECU del sistema híbrido y para su operación el sistema evalúa parámetros importantes como: tensión, temperatura y corriente.

La energía ni se crea ni se destruye, solo se transforma

El inversor es parte primordial para el funcionamiento del motor eléctrico, sin él no sería posible dar la potencia necesaria para poder mover el vehículo ya que es un dispositivo electrónico que transforma corriente continua en corriente alterna, aunado a que sus componentes sirven tanto para el sistema regenerativo, como para el sistema de aire acondicionado y el sistema de recarga de la batería de 12V.

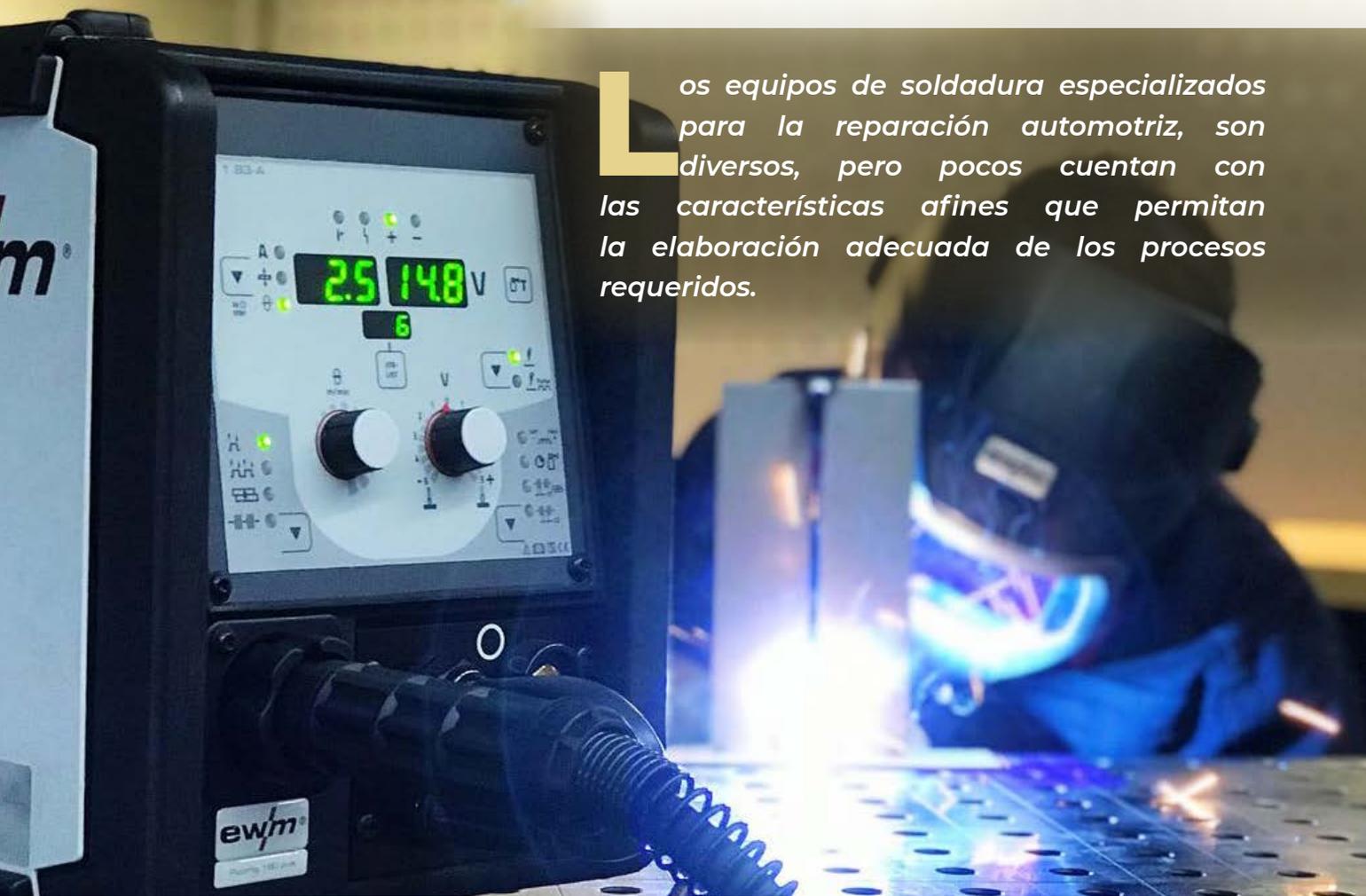
Además de cambiar el tipo de corriente, los inversores también modifican el voltaje (*tensión eléctrica*), de forma que el voltaje de entrada y el voltaje de salida son diferentes, por eso también se conocen como inversores de voltaje.

En la actualidad los fabricantes trabajan para mejorar la eficiencia de estos componentes y que tengan un mayor desempeño y calidad, con la finalidad de generar una óptima autonomía en conjunto con las baterías en los vehículos híbridos.



SOLDADORA EWM *Picomig 185 puls TKG*

Los equipos de soldadura especializados para la reparación automotriz, son diversos, pero pocos cuentan con las características afines que permitan la elaboración adecuada de los procesos requeridos.



Actualmente, la industria automotriz cuenta ya con una gran gama de vehículos con piezas de aluminio, por lo que es indispensable que el taller de colisión disponga de equipos específicos para los procesos de soldadura, los cuales cumplan con las características necesarias para la correcta reparación de los vehículos.

En la reparación automotriz actual de aluminio, son requeridos equipos y materiales que cumplan con los estándares y características estipulados por los fabricantes. Como es bien sabido, los diseñadores de autos buscan innovar en apariencia, potencia, peso y tecnología, estos elementos son el parteaguas que todos los proveedores deben de considerar para poder estar a la altura de las exigencias del mercado.

ASESORÍA A UN CLIC DE DISTANCIA



- Asesoría técnica
- Solución de dudas

Desde hace 26 años impulsamos el sector automotriz y las mejores prácticas en materia de reparación y seguridad vial.

Para CESVI México es muy importante reforzar la comunicación con tu taller.

Acércate con nosotros a través de esta nueva **HERRAMIENTA**.

Para la mayoría de los fabricantes automotrices, el uso del aluminio es ya indispensable, esto debido a sus propiedades en resistencia, pero principalmente por su ligereza a diferencia de las aleaciones ferrosas que son más pesadas.

En respuesta a tal evolución de la fabricación de automóviles, la firma alemana **EWM AG**; cuenta en su amplio catálogo de productos con la máquina soldadora de aluminio, **Picomig 185 Puls TKG**.

Picomig 185 Puls TKG

Cuenta con características adecuadas para realizar trabajos de excelente calidad en el proceso de soldadura. Es un equipo multiproceso y se pueden realizar tres tipos de trabajos de soldadura: Mig/Mag, TIG y soldadura eléctrica manual.



NOMBRE DEL EQUIPO:	PICOMIG 185 PULS
• RANGO DE AJUSTE DE LA CORRIENTE DE SOLDADURA:	• 5 A - 180 A
	• 40 °C180 A / 25 %
• FACTOR DE MARCHA:	• 120 A / 60 %
	• 100 A / 100 %
• TENSIÓN EN VACÍO:	• 80 V
• TENSIÓN DE RED:	• 1 x 230 V
• TOLERANCIAS:	• -40 % hasta +15 %
• FRECUENCIA DE RED:	• 50 Hz / 60 Hz
• POTENCIA DEL GENERADOR RECOMENDADA:	• 8 kVA
• VELOCIDAD DEL HILO:	• 0.5 m/min - 25 mm/min
	• 19.68 ipm - 944.88 ipm
• DOTACIÓN DE RODILLOS DE FÁBRICA:	• 0,8-0,9-1,0 mm UNI / Acero
• DIÁMETRO DE BOBINA:	• D200/D300
• DIMENSIONES (LARGO X ANCHO X ALTO):	• 636 mm x 298 mm x 482 mm
	• 25 inch x 11.7 inch x 19 inch
• PESO	• 23.8 kg52.5 lbs



Procedimientos y funciones

- **Soldadura de arco “pulsado” MIG de aluminio y sus aleaciones**, la función más importante para el proceso que requerimos, ya que permite un proceso de soldadura “pulsado”.
- **Reducción de salpicaduras** gracias a la función de pulsos y, con ello, disminución significativa de retrabajos.
- **Procesos con líneas sinérgicas** para acero, CrNi, aluminio e hilos tubulares.
- **Soldadura eléctrica manual y soldadura TIG lift arc.**
- **Dinámica del arco voltaico con regulación no escalonada** (efecto de estrangulación).
- **Funcionamiento de soldadura manual o Synergic.**
- **Funcionamiento de 2 y 4 tiempos.**
- **Soldadura de intervalo.**
- **Tiempo de corrientes** anteriores y posteriores de gas ajustable.



Ventajas

- **Portátil o transportable con carro de conducción.**
- **Sistema arrastre hilo EWM eFeed con 4 rodillos**, muy preciso y potente, para una alimentación segura de todos los tipos de hilos, retirar tubulares y macizos.
- **Gran tensión en vacío** para excelentes propiedades de ignición.



- Menor consumo de corriente gracias a un elevado grado de efectividad y a la función standby.
- Sencillo cambio de la polaridad de la corriente de soldadura sin herramientas.
- Control de toma de tierra (protección de PE).
- Protección contra sobretensión: para que el aparato no sufra daños en caso de conectarlo por error a una tensión de red de 400V.
- Ajuste de todos los parámetros de soldadura y funciones: cómodo ajuste del punto de trabajo, los JOB preprogramados (trabajos de soldadura) se pueden seleccionar en la lista de JOB.
- Soldadura de intervalo.
- Tiempo de corrientes anteriores y posteriores de gas ajustable.



Una máquina idónea para el taller de colisión

Como líderes tecnológicos, EWN lleva varias décadas investigando y desarrollando tecnologías para que los centros de reparación puedan desarrollar sus trabajos de soldadura de manera más fácil, rentable y, sobre todo, segura.



jquiroz@cesvimexico.com.mx



Movilidad Segura tu decisión

FACTOR VIAL

La seguridad está en tus manos

[Inicio](#) [Blog](#) [Videos](#) [Nosotros](#)

[Factor Humano](#) [Factor Vehículo](#) [Factor Entorno](#) [En](#) [n](#) [vidas](#)



olución de la
guridad de los
nículos

2019-11-11 17:36:54
Factor Vehículo



Carreteras
sostenibles e
inteligentes, a la
vuelta de la
esquina

[Ver](#)

2019-11-11 17:27:28
Factor Entorno



Cons
mar
se
L

Consulta nuestro
Blog

Lee los tips
que te recomendamos
para tu seguridad
en carretera

www.factorvial.com.mx

Eliminación de pintura *en el proceso de conformado de lámina*

En las operaciones para el conformado de lámina de acero o aluminio, es inevitable que removamos la pintura para aplicar los tratamientos correspondientes.



¿Pero, cómo sabemos si estamos realizando un desbaste adecuado en la zona indicada?

Para responder esa pregunta te invitamos a que sigas leyendo este Tip para el taller, en el que te explicaremos la manera correcta de hacerlo, usando el equipo adecuado y señalando las zonas que no representen un gasto adicional para el centro de reparación.

Como primer punto debemos identificar y delimitar el daño de la pieza.

Una vez que se ha delimitado el daño, procedemos a retirar la pintura con un disco de fibras de nylon para controlar la zona del desbaste; los discos de nylon son los más recomendados ya que no calientan la lámina a pesar de la fricción ni la adelgazan, a diferencia de lo que provoca un disco de lija grueso.

Discos para desbaste (características)

P36



- Al ser un disco de gran poder abrasivo se recomienda para el desbaste de cordones de soldadura.
- Cuando se aplica para retirar pintura, tiende a calentar la lámina y a adelgazarla.
- Los mismos granos pueden desprender material que puede dañar al operario.
- Vida de uso menor
- Al dejar un rayado más profundo es necesario aplicar más productos de relleno

De nylon



- Con un bajo poder abrasivo solo retira la pintura sin tener un calentamiento excesivo o adelgazar la lámina.
- Las fibras se acoplan a la forma donde se trabaja.
- Podemos trabajar con mototool recto o angular.

Identificando la zona para realizar el conformado

Comúnmente en el centro de reparación cuando se procede al conformado de lámina en una zona inaccesible se hace uso de equipos de tracción como el spotter con sus distintos aditamentos, arandelas, espirales, puntas de estrella, etc.

Y por lo general el técnico carrocerero limpia la zona a trabajar, sin embargo, en ocasiones para contar con una superficie conductora de electricidad para tener la tierra física que necesita el equipo de conformado, también desbasta en una zona lejana a la superficie a reparar y por ende el centro de reparación va a tener que invertir en material y tiempo extra al presupuestado teniendo un gasto hormiga por cada reparación que se efectuó de esta manera.

La solución o tip para el taller es el colocar cerca de la zona a reparar la "tierra física" haciendo uso de una arandela o aditamento del mismo equipo.

En resumen

Al no retirar pintura de alguna otra zona de más, el técnico hará una reparación más eficiente y el centro de reparación tendrá un ahorro en tiempo y material.

Además, podremos esfumar sin problemas de tonalidad en el color; en caso de que sea conveniente, por lo que también elevará su calidad ante los clientes y la satisfacción de los mismos.

earenas@cesvimexico.com.mx



TIPS para la supervisión de la **calidad en centros de reparación**

¿Qué es un supervisor de calidad en talleres?

Es la figura de la compañía de seguros que brinda soporte directo a un taller de reparación y mantiene constante comunicación directa entre los involucrados en la gestión del siniestro. Además, es el responsable de tramitar en cada una de las etapas del proceso de reparación, todo aquello que sea necesario para llevar al equipo de trabajo a reparar en tiempo y forma; bajo la premisa ética del **ganar-ganar**.

En la actualidad, los supervisores de calidad en los talleres brindan un servicio fundamental para los asegurados y de gran ayuda para los talleres, ya que colaboran dándole seguimiento a cada etapa de la reparación. Es decir, están al pendiente de los vehículos desde el ingreso hasta su salida. Ahora bien, en esa travesía la gestión de los procesos de soporte facilitan la integración y el cierre de todo el proceso administrativo, que tiene como fin cumplir con un servicio completo y la obtención de la satisfacción total del cliente.

El objetivo del supervisor de calidad en talleres es fungir como una figura responsable de la compañía de seguros que supervisa la correcta aplicación del proceso de seguimiento.

El rol del supervisor de calidad en talleres permite generar comunicación con todos los involucrados para hacer eficaz y eficiente todo el proceso de reparación logrando maximizar los desempeños y contribuir con los objetivos que se trace la compañía de seguros.





Para que el supervisor de calidad cumpla con su función, necesita ejecutar las siguientes operaciones:



PROCESOS ADMINISTRATIVOS

- **Gestión del proceso.**

Esta actividad consiste en la verificación de las operaciones encaminadas a la correcta asignación de un siniestro.

- **Levantamiento de daños.**

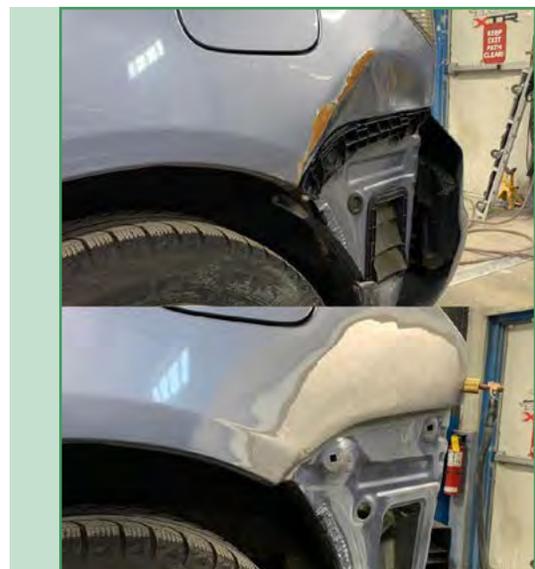
Verifica la correcta aplicación de la metodología e identificación de elementos de acuerdo con la versión y características de equipamiento del automóvil.

- **Armado del expediente.**

Revisa información disponible (orden de admisión, inventario, levantamiento de daños, valuación inicial, valuación autorizada, diagnósticos, vale de refacciones, etc.) para la atención del siniestro.

- **Toma de fotografías.**

Verifica la calidad de fotografías enviadas a la compañía de seguros.



PROCESOS OPERATIVOS

- **Uso del sistema de valuación.**

Revisa la valuación autorizada (mutación de costos, posiciones 1000 y la aplicación de buenas prácticas).

- **Procesos de reparación.**

Supervisa de forma física el estatus de los vehículos siniestrados, los procesos de reparación en carrocería y pintura, verifica lo que se autoriza de forma física, la aplicación de buenas prácticas de reparación, equipos y herramientas utilizados para asegurar la calidad en la reparación.

- **Mantenimiento interno.**

Verifica las condiciones de los equipos utilizados y la aplicación de buenas prácticas de reparación.



CONTROLES DE CALIDAD

- **Seguimiento al cliente.**

Proporciona asesoramiento a los clientes de forma aleatoria y constante para hacerle saber el estatus de su vehículo, aclara dudas y resuelve inquietudes.

- **Seguimiento a refacciones y proveedores.**

Mantiene una comunicación efectiva y permanente para actualizar el estatus de entregas al taller de reparación.

- **Vehículos terminados.**

Verifica la aplicación de controles internos para estadísticas e indicadores.



Medir para mejorar

El supervisor de calidad en talleres, tiene un papel clave en la gestión del siniestro, por decirlo en palabras llanas, se convierte en **los ojos del asegurado, los oídos de la aseguradora y en la voz del taller** para que todo el proceso de reparación se mueva en armonía. De ahí que su presencia en los talleres de colisión sea cada vez más frecuente y necesaria, ya que como establecen las mejores prácticas de calidad: solo se puede mejorar lo que se puede medir.

rflores@cesvimexico.com.mx



MIDE

los conocimientos
de tu valuator



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS



¿Vas a contratar a un valuator?

¿Quieres saber el nivel de conocimiento del candidato, o ya cuentas con un valuator y necesitas saber qué tan preparado está?



CUANTIFICA FORTALEZAS Y DEBILIDADES



VALORA EL NIVEL DE TRABAJO EJECUTADO Y EL CUMPLIMIENTO



ESTABLECE UN PLAN DE MEJORA



SOLICITA LA EVALUACIÓN

GRATIS



Brianda Polo Aureoles



bpolo@cesvimexico.com.mx

A

Sherwin Williams Automotive México ha lanzado al mercado nacional su barniz transparente Ultra CC650.

Este producto además de ser fácil de aplicar y tener protección contra rayos UV, Ultra Transparente CC650 tiene tecnología antibacterial para cuidar de la salud del propietario.

- Su preparación se realiza en relación de mezcla 4:2:1.
- Su aplicación es muy sencilla, a tan solo 2 manos.
- Ofrece un acabado con gran nivelación.
- Brinda alta protección contra los rayos ultra violeta por lo que la apariencia cristalina y brillante dura más tiempo.



- Su innovadora tecnología con nanopartículas crea una capa antibacterial que cuidan la salud del cliente final.

B

SATAjet K 1800 spray mix: innovadora, ligera y ergonómica

A partir de 2022 SATA completa su gama de pistolas de pintura con la nueva SATAjet K 1800 spray mix, un producto innovador en el área de la aplicación a muy alta presión. En esta clase de pistolas, el peso ligero es fundamental por las largas jornadas de trabajo y grandes superficies en los talleres de fabricación de carrocerías y talleres de equipo pesado.

Además cuenta con un centro de gravedad equilibrado y combina un diseño ergonómico, optimizado con el sistema innovador de aguja de pintura clampLock.

Ventajas

- Diseño ergonómico con centro de gravedad equilibrado.
- Bajo peso de la pistola.



- Mecanismo del gatillo de un eje reduce la fuerza de activación y permite trabajar sin fatiga.
- Sistema innovador de aguja de pintura de dos partes clampLock.
- Sistema de conexión de material para filtro de división y filtro Inline.

NUEVO

INNOVADORA TECNOLOGÍA ANTIBACTERIAL CON NANOPARTÍCULAS QUE CUIDAN TU SALUD Y EMBELLECEN TU AUTO




ULTRA
SYSTEM™

Ultra Transparente CC650 ofrece protección antibacterial en la superficie exterior de tu vehículo, eliminando bacterias mientras mantiene un extraordinario acabado con alto brillo.

Adicionalmente cuenta con extraordinarias propiedades:

- Relación de mezcla 4:2:1
- Aplicación sencilla a 2 manos
- Acabado con gran nivelación
- Alta protección a rayos UV

El mejor acabado y la mayor protección con el nuevo **Ultra Transparente CC650 Antibacterial** de Sherwin-Williams®, líder en Repintado Automotriz en México.



* Prueba de actividad antibacterial realizada por laboratorio externo.

Para mayor información visite sherwinautomotive.com.mx

SHERWIN-WILLIAMS®

Fotografía aplicada al ajuste 1a Parte



Los principios de criminalística permiten a los ajustadores identificar los aspectos necesarios para contar con un procedimiento objetivo en la investigación y documentación de un hecho de tránsito terrestre. Dentro de las diferentes disciplinas y ciencias que abarca la criminalística, la fotografía forense es una de ellas, esta modalidad funciona como fotografía documental ya que debe registrar las escenas del lugar de los hechos, así como, de los vehículos involucrados permitiendo obtener evidencia para soportar el deslinde de responsabilidad de los conductores.



La fotografía es una técnica que le permite al ajustador tener un sustento técnico en cuanto a la investigación a realizar ya que entrega un registro de las escenas y objetos que pueden permitir en el momento o en futuro la identificación de un posible fraude.

En este artículo compartiremos consejos para conseguir fotografías de calidad, definiendo calidad como que la imagen sea nítida, clara, con iluminación adecuada, que mantenga un equilibrio de elementos, en pocas palabras, que hable por sí misma sin necesidad de interpretación alguna.

El ajustador como investigador

El ajustador en su papel como investigador, aplica diversos métodos y técnicas para elaborar un reporte fotográfico y seguir un proceso deductivo, es decir de lo general a lo particular.

Esto significa que se deberán tomar evidencias no solo de los vehículos involucrados en el hecho de tránsito terrestre, sino del entorno, de los indicios, así como de las personas, animales u objetos que estuviesen involucrados en el siniestro.

A continuación, desglosamos una serie de aspectos que son fundamentales para lograr un reporte fotográfico exitoso.

1. Seguridad

Es fundamental para todo ajustador al realizar el arribo al crucero, se cerciore que su vehículo o él mismo no vaya a generar otro accidente, por lo que debe abanderar su posición y usar ropa llamativa que le destaque del entorno, ya que tenemos estadísticas que registran el riesgo al cual está expuesto:

- De 1 a 2 ajustadores pierden la vida al año¹
- De 1 a 2 ajustadores sufren alguna incapacidad permanente al año¹

1. Datos estimados de seguridad vial CESVI México. A estos se suman incidentes no reportados.



2. Elementos por fotografiar en el lugar de los hechos

Los siguientes aspectos, aunque no son excluyentes ni pretenden establecer un orden, nos sirven de guía para comenzar el reporte fotográfico.

- Fotos panorámicas de toda la escena, las personas y de los vehículos, tengamos presente que la autoridad competente o los equipos de emergencia pudieran moverlos.
- Toma de imágenes de los vehículos involucrados en el accidente (incluye interiores).
- Detalles importantes (huellas, raspones, manchas, fragmentos...)
- Señales de tránsito cercanas, tanto verticales (en postes) como horizontales (pintadas en el piso).



En ese sentido deben contar con las siguientes características:

- Encuadre
- Ángulo
- Enfoque
- Iluminación
- Distancia

- Identificaciones de los participantes en el hecho de tránsito y de la autoridad que tomó conocimiento del caso.
- Hacer fotos con y sin flash.
- Personas o animales heridos o fallecidos (procuremos ser muy discretos con estas imágenes).
- Tomar más fotografías de las que se consideren necesarias (al menos 20, recordemos que suele pasar que la foto más importante es la que no tomamos).

AJUSTIP: *Tras la atención a las víctimas, la autoridad buscará siempre restablecer la circulación, así que actúa rápido y documenta lo más que puedas de la escena.*

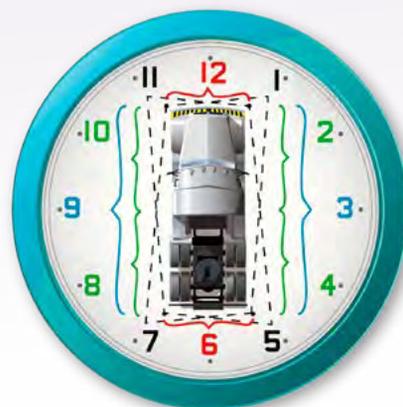
Características de la Fotografía

Las fotografías deben ser imágenes claras, nítidas y legibles. Deben ser documentos que aporten valor al proceso de deslinde de responsabilidades en un hecho de tránsito.



Método de cronos

Este es un procedimiento para tomar fotografías alrededor del vehículo tomando como referencia la carátula de un reloj análogo, en el que se consideran las horas como las posiciones desde las cuales se toman las fotos. Por lo general empezaremos del frente del automotor y continuaremos en el sentido de las manecillas del reloj.



Suscríbete a la Revista
Electrónica

 **AUTOBODY**
MAGAZINE

Y actualízate cada mes con la mejor información
del sector de la Reparación Automotriz



•EVENTOS Y
MUCHO MÁS

•MANEJO PREVENTIVO

•SEGURIDAD VIAL

•MOTOCICLETAS

•CARROCERÍA

•MECÁNICA

•PINTURA

•NOTICIAS

www.autobodymagazine.com.mx

AL SUSCRIBIRTE

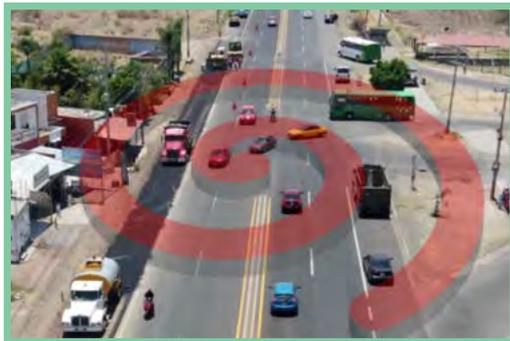

CESVI MEXICO
Centro de Experimentación y Seguridad Vial México

También estarás recibiendo nuestro Newsletter semanal para que te enteres de las últimas noticias de tecnología, eventos y lanzamientos.

A. Método radial aplicado al entorno.

Ahora bien, al aplicar el método de cronos al crucero, nos referiremos a él como método radial.

Así extendemos el radio de cobertura desde un punto más alejado. Podemos tomar como referencia un señalamiento, el sentido de circulación del vehículo asegurado o un punto cardinal como el Norte e irnos acercando paulatinamente al vehículo. De ahí nos acercaremos en círculos concéntricos tomando en cuenta los señalamientos que regulen la vía y los indicios dejados en la calle o carretera, bardas, cercas, guarniciones, banquetas, postes, árboles, taludes hasta llegar al vehículo, las personas y los documentos.



También existen otros métodos que permiten fotografiar el lugar del siniestro.

B. Método linear.

Consiste en compilar evidencias siguiendo el sentido de circulación y regresando en contra de este. Se deberá realizar por el acotamiento o el carril cerrado a la circulación para que el ajustador se exponga al mínimo.



C. Método reticular.

Consiste en compilar evidencias siguiendo una retícula o cuadrícula imaginaria. Se debe procurar cruzar lo menos posible al arroyo vehicular.



Hasta aquí dejaremos esta primera entrega. En la próxima, explicaremos las características de la fotografía nocturna, la correspondencia de altura, intercambio de materiales y qué hacer cuando existan situaciones de alto riesgo.

rcarrillo@cesvimexico.com.mx



Síguenos

**en Redes Sociales
y mantente actualizado**



cesvimexico



cesvimexico



cesvityv



cesvimexico



CESVI MEXICO

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México



EXPO 2022 CESVI

Reparación y Mantenimiento Automotriz

18, 19 y 20
de agosto

PRE-REGÍSTRATE

Participa
y

**GÁNATE
UN AUTO**

Bases en:
www.expoceevi.mx



 **WTC**
CENTRO INTERNACIONAL DE
EXPOSICIONES Y CONVENCIONES
CIUDAD DE MEXICO

18+

ENTRADA GRATUITA

