

## ÍNDICE

### A. PUESTO DE CHAPISTA

#### A.1 MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS POR ZONAS DE TRABAJO

- ZONA DE REPARACIÓN
- ZONA DE BANCADA
- ZONA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS DE SOLDADURA

#### A.2 MEDIDAS PREVENTIVAS POR TAREAS

- SUSTITUCIÓN DE LUNAS PEGADAS
- MANIPULACIÓN DE PIEZAS DE CHAPA
- OPERACIONES DE LIJADO
- OPERACIONES DE CORTE DE LA CHAPA
- TRABAJO DE BANCADA
- REPARACIÓN DE PLÁSTICOS
- SOLDADURA POR PUNTOS DE RESISTENCIA ELÉCTRICA
- SOLDADURA DE HILO CONTINUO BAJO GAS PROTECTOR
- TRATAMIENTOS CORROSIVOS
- REPARACIÓN DE DAÑOS EN LA CHAPA

### B. PUESTO DE PINTOR

- OPERACIONES DE LIJADO
- OPERACIONES DE MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS DE PINTURA Y LIMPIEZA DE SUPERFICIES Y EQUIPOS
- OPERACIONES DE APLICACIÓN DE PINTURA.

# MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS

## A. PUESTO DE CHAPISTA

**En la zona de carrocería de un taller se reparan los daños o desperfectos que puedan presentar los elementos que componen la carrocería de un vehículo, así como todos sus accesorios.**

### A.1 MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS POR ZONAS DE TRABAJO

<b>PUESTOS DE REPARACIÓN</b> <i>En estos puestos de trabajo se llevan a cabo operaciones de desmontaje y montaje, reparaciones en piezas de chapa o de plástico y sustituciones de elementos atornillados, pegados o soldados.</i>	
<b>ELEVADORES DE VEHÍCULOS</b>	Los elevadores facilitan las operaciones, <u>evitando posturas forzadas</u> al permitir adecuar la altura del vehículo. Esta será una medida ergonómica, que <b>disminuirá los riesgos de sobreesfuerzos y lesiones musculares</b>
<b>CARROS PORTAPIEZAS</b>	Los carros portapiezas facilitan un <u>ambiente de orden</u> general en la, ya que es posible acumular en ellos las piezas desmontadas y las piezas de recambio, para almacenarlas en un lugar adecuado.  De esta manera se <b>reducen</b> las manipulaciones, y <b>riesgos de caídas por tropiezos</b> . Además se <b>evita</b> que una acumulación de objetos por el suelo del taller <b>entorpezca una posible evacuación</b> .
<b>CARROS PORTA HERRAMIENTAS</b>	Permiten <u>colocar en un lugar seguro las herramientas automáticas o manuales</u> que se utilizan en una reparación. De esta manera se controlan los <b>riesgos derivados de un accionamiento accidental</b> de las mismas.

<p><b>BRAZOS AÉREOS</b></p>	<p>Reducen al mínimo la <u>necesidad de utilizar mangueras o prolongadores</u>. De esta manera se podrán <b>reducir los riesgos eléctricos, de caídas</b> y los que conllevan un accionamiento accidental de las herramientas.</p>
<p><b>MESAS DE TRABAJO</b></p>	<p>Hará posible que las reparaciones especiales o sobre piezas sueltas desmontadas se efectúen en las <u>mejores condiciones</u> para el chapista. Estas mesas deben ser robustas, de construcción metálica. Así se <b>reducen los riesgos por sobreesfuerzos</b>.</p>

### PUESTOS DE BANCADA

En este puesto de trabajo se reparan las deformaciones que haya podido experimentar la chapa en un accidente. Para lo cual es necesaria la aplicación de fuerzas correctoras, que en ocasiones, pueden alcanzar un valor de hasta 10 toneladas.

Las bancadas están compuestas principalmente por:

- Banco de trabajo para el acoplamiento de la carrocería del vehículo.
- Dispositivos de estiraje dotados con gatos hidráulicos, accionados neumáticamente o mediante centrales electrohidráulicas.
- Cadenas de estiraje y mordazas para su acoplamiento a la carrocería en los puntos de aplicación de los tiros.
- Equipo de control geométrico de la carrocería.

- Es necesario que estos puestos dispongan de unas dimensiones adecuadas al modelo de bancada existente en el taller. De esta manera, los riesgos se limitarán a este puesto de trabajo, eliminando la posibilidad de que sus consecuencias afecten a los que se encuentren en su proximidad.
- Es recomendable ubicar los puestos de bancada en una zona del taller con mínima circulación de personal. Se evitarán las zonas cercanas a aseos o vestuarios, almacenes, oficinas, etc.

### EXTRACCIÓN DE HUMOS DE SOLDADURA

**Con el objeto de reducir los riesgos derivados de los gases tóxicos que se producen en las operaciones de soldadura, es necesario dotar a los puestos de trabajo de carrocería de una extracción de aire, para mantener las concentraciones de gases dentro de unos niveles adecuados.**

#### UNIDAD AUTÓNOMA DE ASPIRACIÓN DE GASES

Gracias a su movilidad, podrá ubicarse en el puesto de trabajo en el que sea necesario el servicio de extracción pero, al carecer de extracción directa al exterior, deberá disponer de filtros con grados de separación adecuados y eficaces para los gases producidos en los procesos de soldadura. El taller dispondrá de un número suficiente de estas unidades móviles.

De esta manera **se reducen** los riesgos de **inhala**ción de **partículas y gases nocivos**.

#### BRAZO AÉREO DE EXTRACCIÓN DE GASES DE SOLDADURA

Está conectado a una central de extracción con evacuación directa hacia el exterior. Así se **reducen** los riesgos de **inhala**ción de **partículas y gases nocivos**.

## A.2 MEDIDAS PREVENTIVAS POR TAREAS

<b>SUSTITUCIÓN DE LUNAS</b>	
<b>Esta operación conlleva la realización de cortes de la luna y la aplicación de adhesivos e imprimaciones.</b>	
Uso de <b>VENTOSAS</b> para la manipulación de lunas	<b>Reduce</b> los <b>riesgos de sobreesfuerzos</b> cuando el peso o las dimensiones de la pieza son elevados.
<b>CUIDAR LAS POSTURAS CORPORALES</b>	<b>Evitar sobreesfuerzos y golpes con el vehículo o caídas</b> , en el caso de que se rompa el cable.
<b>LOCAL VENTILADO</b>	<b>Reducir</b> los <b>riesgos derivados de la emisión de los gases tóxicos</b> producidos en la polimerización del adhesivo.

<b>MANIPULACIÓN PIEZAS DE CHAPA</b>	
<b>ALMACÉN CON ESTANTERÍAS</b>	<b>Reducir</b> los <b>riesgos de caída de objetos y tropiezos</b> al mantener el puesto de trabajo libre de obstáculos
<b>CARROS PORTAPIEZAS</b>	Se <b>reducen</b> las manipulaciones, y <b>riesgos de caídas por tropiezos</b> Se <b>evita</b> que una acumulación de objetos por el suelo del taller <b>entorpezca una posible evacuación.</b>

### OPERACIONES DE LIJADO

*El lijado se realiza para eliminar los productos que cubren la chapa, repasar soldaduras y eliminar productos de relleno o de acabado.*

#### LIMPIEZA EN LA ZONA DE TRABAJO

Reducirá la concentración o presencia de los polvos de lijado en el puesto de trabajo y, por tanto, **los riesgos de inhalación e ingestión.**

#### USO ADECUADO DE LA MAQUINARIA

Eliminará **los riesgos de roturas.** Será necesario desechar aquellos elementos que presenten desperfectos o deterioros.

### OPERACIONES DE CORTE DE LA CHAPA

**En las operaciones de sustitución de piezas soldadas, resulta necesario practicar cortes y eliminar los puntos de soldadura de la pieza dañada. Para lo cual, se emplean desde herramientas automáticas a manuales**

#### LIMPIEZA EN LA ZONA DE TRABAJO

Reducirá la presencia de **esquirlas** que puedan clavarse en el cuerpo del operario.

#### CORTAFRÍOS CON PROTECTORES DE MANOS

**Evitar golpes con el martillo.**

#### MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS AUTOMÁTICAS

**Evitar cortes y contusiones** con las herramientas.

<b>TRABAJOS DE BANCADA</b>	
<i>En este puesto de trabajo se reparan las deformaciones que haya podido experimentar la chapa en un accidente. Para lo cual es necesaria la aplicación de fuerzas correctoras, que pueden alcanzar un valor de hasta 10 toneladas.</i>	
<b>ESLINGAS DE SEGURIDAD</b>	<b>Evitar el efecto látigo</b> en caso de rotura o desprendimiento de las cadenas.
<b>INSPECCIÓN DE LAS CADENAS DE ESTIRAJE</b>	<b>Evitar el efecto látigo</b> en caso de rotura o desprendimiento de las cadenas.
<b>NO SOBREPASAR LA CARGA MÁXIMA DE LA BANCADA</b>	<b>Evita el desplome de la bancada.</b>
<b>EXAMINAR COMPORTAMIENTO O CARROCERÍA</b>	Beneficios: <b>Evitar</b> , que al aplicar los tiros, se desprendan las mordazas de acoplamiento o <b>se llegue a desgarrar la chapa</b> de la carrocería al sobrepasar su límite de rotura.
<b>DISTANCIA DE SEGURIDAD</b>	Beneficios: Respetar una adecuada distancia de seguridad de los dispositivos de estiraje y no situarse en la línea de actuación del tiro <b>evita los riesgos de golpes y contusiones.</b>

### REPARACIÓN DE PLÁSTICOS

*Se basa en la aplicación de dos técnicas de trabajo: la soldadura con material de aportación (calentando el plástico con un soldador de aire caliente) y la aplicación de adhesivos (con o sin cargas de refuerzo).*

#### LOCAL VENTILADO

La reparación de piezas de plásticos en locales ventilados, en los que no existan fuentes de calor intensas dentro del puesto de trabajo, evitan la inhalación de

#### LIJADORAS CON ASPIRACIÓN

Su empleo en las operaciones de acabado **evitan la inhalación de polvos**

#### ORDEN Y LIMPIEZA

La organización y el orden del puesto de trabajo, con la utilización de mesas de trabajo, carros portaherramientas y estanterías, **reducen los riesgos derivados de la manipulación de productos y del empleo de herramientas o equipos**, en especial del soldador de aire caliente.



**SOLDADURA POR PUNTOS DE RESISTENCIA ELÉCTRICA**

**Técnica empleada para el ensamblaje de los componentes de carrocería. Los equipos están formados, principalmente por la unidad de alimentación y la pinza de soldadura, de accionamiento neumático.**

- Regular la intensidad de corriente
- Mantener limpias las zonas de contacto de los electrodos.
- Asegurarse de que no existe separación entre las chapas a soldar.

**Evitar un exceso de proyección de material fundido**

**REFRIGERACIÓN DE LOS ELECTRODOS**

**Disminuye los riesgos de quemaduras por contacto**

**Mantenimiento componentes eléctricos del equipo conexión equipos con toma de Tierra**

**Disminuye los riesgos de electrocuciones**

**EVITAR AMBIENTES HÚMEDOS**

**Disminuye los riesgos de electrocuciones**

### SOLDADURA BAJO GAS PROTECTOR

**Consiste en un arco eléctrico entre las piezas a soldar y el hilo continuo de material de aportación. La atmósfera circulante es protegida con un gas, de la acción del oxígeno y nitrógeno existentes en el aire.**

- Evitar el contacto con las partes metálicas bajo tensión, empleando **guantes de trabajo y ropa seca**.
- Conectar la máquina en puntos de la instalación eléctrica con **toma de tierra** y con los **dispositivos de protección** adecuados.
- **Mantener** en perfectas condiciones de estados los **componentes eléctricos** del equipo, presentando especial atención al transformador.
- Debe **evitarse** realizar las operaciones de soldadura en **ambientes húmedos o con ropa mojada**.
- Mantener los **enchufes y cables** de alimentación siempre en **perfecto estado**.
- **Desconectar** el equipo cuando se realicen **operaciones de mantenimiento**.

**Evitar los riesgos eléctricos**

- **Evitar exposiciones prolongadas**.
- Proteger al resto de los trabajadores con **pantallas inactínicas** que delimiten el puesto donde se realicen las soldaduras.

**Evitar las radiaciones de luz**

- Dotar a la zona con los **sistemas de extracción de humos**.
- **Eliminar** de las piezas de trabajo todos los **productos que cubran la chapa** antes de comenzar la operación.

**Evitar la inhalación de humos o gases tóxicos**

- Almacenar y manipular los envases de los gases en **lugares bien ventilados**.
- **Seguir** todas las **precauciones** relativas al **almacenamiento y uso de recipientes a presión**.

**Evitar los riesgos producidos por los gases de protección**

### APLICACIÓN DE TRATAMIENTOS CORROSIVOS

*Se utilizan para proteger la chapa de los agentes atmosféricos y evitar su corrosión.*

#### LOCAL VENTILADO

Se reducen los riesgos derivados de la inhalación de los componentes tóxicos de estos productos.

#### CORRECTO ALMACENAMIENTO

Estos productos deben ser almacenados en lugares secos y alejados de fuentes de calor. Los recipientes deben mantenerse cerrados herméticamente. De esta manera **se reducen riesgos de vertidos e incendios.**

#### DESCONEXIÓN SUMINISTRO ELÉCTRICO

Cuando se desmonten los cartuchos, se desconectará el suministro de aire comprimido. De esta manera **se eliminarán los riesgos de electrocución.**

### REPARACIÓN DE DAÑOS EN LA CHAPA

*Consiste en la aplicación de tratamientos mecánicos y térmicos.*

#### Martillos de Inercia con protectores manuales

**Reduce el riesgo de golpes o impactos** en el accionamiento de la masa.

## B. PUESTO DE PINTOR

**Debido a la composición química de los productos de pintura, extrañas para el organismo, el pintado siempre ha presentado riesgos. Estos riesgos nacen porque los productos químicos utilizados en el área de pintura pueden ingresar en el cuerpo por las vías cutánea, pulmonar y gástrica.**

<b>OPERACIONES DE LIJADO</b>	
<b>LIJADORAS CON ASPIRACIÓN</b>	Evita la inhalación de polvos y partículas.
<b>PLATOS BLANDOS</b>	La utilización de platos blandos en los equipos de lijado sobre superficies redondeadas, favorecen la absorción del polvo, <b>evitando la inhalación de polvos y partículas</b>
<b>PLANOS ASPIRANTES</b>	Utilizar los planos aspirantes como complemento a los equipos de aspiración, <b>evita la inhalación de polvos.</b>

<b>OPERACIONES DE MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS DE PINTURA Y LIMPIEZA DE SUPERFICIES Y EQUIPOS</b>	
<b>Dispositivo de renovación del aire</b>	Las operaciones de limpieza de las pistolas y utensilios, deben realizarse bajo la acción de un dispositivo de aspiración o renovación del aire para <b>evitar la inhalación de vapores</b>
<b>LAVADORAS</b>	Los útiles utilizados en el proceso de pintado se limpiarán en lavadoras automáticas cerradas, con aspiración de vapores al exterior para <b>evitar la inhalación de vapores.</b>

<b>OPERACIONES DE APLICACIÓN DE PINTURA</b>	
<b>PLANOS DE ASPIRACIÓN</b>	Utilizar planos aspirantes para la aplicación de aparejos e imprimaciones, de esta manera <b>las nieblas residuales no se dispersan por el taller.</b>
<b>MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PINTADO</b>	Mantener las pistolas en buen estado y efectuar la aplicación de aparejos y pinturas de acabado a la distancia y presión correcta <b>reduce los riesgos derivados de la inhalación de partículas.</b>
<b>DISMINUIR LOS COVS</b>	Utilizar productos con mayor contenido en sólidos y menor contenido en disolventes para <b>disminuir los riesgos derivados de la inhalación de vapores.</b>
<b>DUCHAS LAVAOJOS</b>	<p>En el caso de que algún producto salpique y se introduzca en los ojos, lo primero que debe hacerse es <b>lavar con abundante agua la zona.</b> Para estas ocasiones están las denominadas duchas lavaojos, de gran utilidad. Consisten en una ducha que funciona accionando un sistema de palanca y generando un caudal de agua suficiente para poder realiza runa primera limpieza de emergencia.</p> <p>A continuación, se recomienda <b>cambiar la ropa que haya sido manchada</b> y comprobar si existe algún resto de contaminante sobre el cuerpo, o se ha producido alguna reacción sobre la piel.</p>