

# ACERCA DE CECAM

**La Confederación Regional de Empresarios de Castilla-La Mancha**  
(CECAM CEOE-CEPYME Castilla-La Mancha)

Es la organización empresarial más representativa de Castilla-La Mancha, de carácter intersectorial, sin ánimo de lucro, independiente y de adhesión voluntaria. Fue constituida por las cinco organizaciones empresariales intersectoriales y provinciales de la región (Confederación de Empresarios de Albacete, Confederación Provincial de Empresarios de Ciudad Real, Confederación de Empresarios de Cuenca, Confederación Provincial de Empresarios de Guadalajara y Federación Empresarial Toledana), integrando a través de ellas a más de 300 asociaciones, siendo asociadas las entidades constituyentes y las organizaciones empresariales regionales sectoriales.

La Confederación pretende la coordinación, representación, gestión y defensa de los intereses generales y comunes de las empresas, con especial interés en la prestación de servicios que aporten valor al asociado.

Desde el principio, la patronal regional, integrada en CEOE y CEPYME, ha venido asumiendo responsabilidades que han contribuido a la vertebración autonómica, consiguiendo con ello una cohesión empresarial.

## **FUNCIONES:**

### **Representación:**

- Representa a las asociaciones integradas, en cerca de 100 foros de participación. Conjuga los intereses de todos y cada uno de los asociados.

### **Interlocutor empresarial de la región:**

- Reconocida por las organizaciones empresariales, los empresarios, los autónomos, las Instituciones públicas y privadas, como el principal interlocutor empresarial de Castilla-La Mancha.
- Comprometida con la sociedad.
- Coordina los servicios que se prestan, con los de las organizaciones empresariales provinciales.

### **Servicios de Información y asesoramiento:**

- Jurídico-laboral, Económico, Internacional, Formación, Calidad, Medio Ambiente, Prevención de Riesgos Laborales, Comunicación.
- Cursos, seminarios, conferencias, reuniones, jornadas, foros, publicaciones, revista informativa.

**PARA MÁS INFORMACIÓN:**

**CECAM CEOE-CEPYME Castilla-La Mancha**

C/ Reino Unido, 3-3ª Planta · 45005 TOLEDO

Tel.: 925 28 50 15 · Fax: 925 21 57 52

e-mail: [cecam@cecam.es](mailto:cecam@cecam.es)

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

Nº DEPOSITO LEGAL: **TO-0714-2011**

<b>Introducción</b> .....	5
<b>Derechos y deberes</b> .....	7
<b>Trabajos en talleres mecánicos</b> .....	11
1. Trabajos en bancos de pruebas de motores térmicos .....	11
2. Trabajos con baterías .....	12
3. Trabajos con circuitos de aire comprimido .....	12
4. Trabajos con equipos específicos de trabajo .....	13
4.1. Bancos de potencia de rodillos .....	13
4.2. Equipos para desmontar neumáticos .....	13
4.3. Equipos para el equilibrado de ruedas-balanceadora .....	14
4.4. Equipos para el tarado de inyectoros .....	14
4.5. Prensas .....	14
5. Trabajos con equipos láser .....	15
6. Trabajos con fluidos a alta presión .....	15
7. Trabajos con frenos y embragues .....	16
8. Trabajos de chapa .....	16
9. Trabajos de lavado, limpieza y desengrase .....	16
10. Trabajos de pintura .....	17
11. Trabajos de soldadura .....	17
12. Trabajos de sustitución de cristales .....	18
13. Trabajos en fosos .....	19
14. Trabajos en puentes elevadores .....	19

<b>Riesgos asociados a los trabajos en talleres mecánicos</b> .....	21
1. Caídas a distinto nivel .....	22
2. Caídas al mismo nivel .....	23
3. Caídas de objetos desprendidos .....	24
4. Caídas de objetos por manipulación .....	24
5. Cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas .....	25
6. Atrapamiento por o entre objetos .....	25
7. Atropellos, golpes y/o choques con vehículos .....	26
8. Pisadas sobre objetos .....	26
9. Proyección de fragmentos o partículas .....	27
10. Riesgo derivado del uso de aire comprimido .....	27
11. Exposición a radiaciones no ionizantes .....	28
12. Disconfort ambiental .....	29
13. Exposición a contactos térmicos .....	29
14. Contacto con sustancias nocivas .....	30
15. Exposición a ruido .....	33
16. Riesgo eléctrico .....	34
17. Riesgo de incendio y/o explosión .....	35
18. Riesgo de trastornos músculo-esqueléticos .....	36
19. Riesgo de estrés .....	37
<b>Primeros Auxilios</b> .....	38
<b>Bibliografía y fuentes</b> .....	41



RANGE  
141 M

A World Champions

SPORT

50

# INTRODUCCIÓN

En los talleres mecánicos los trabajadores se ocupan de reparar, prestar servicios de mantenimiento y revisar automóviles y otros vehículos de motor afines. Estos trabajos incluyen gran variedad de actividades: desde arreglar y sustituir toda clase de piezas, a reconstruir componentes o reparar y pintar carrocerías, lo que conlleva la exposición de los trabajadores a determinados riesgos laborales que hay que prevenir y corregir.

Los trabajos descritos corresponden a las tres ramas de actividad en los talleres: mecánica, chapa y pintura y electricidad. En esta guía se describen los procesos desarrollados en estos puestos de trabajo identificando y analizando sus riesgos y proponiendo las medidas preventivas correspondientes.

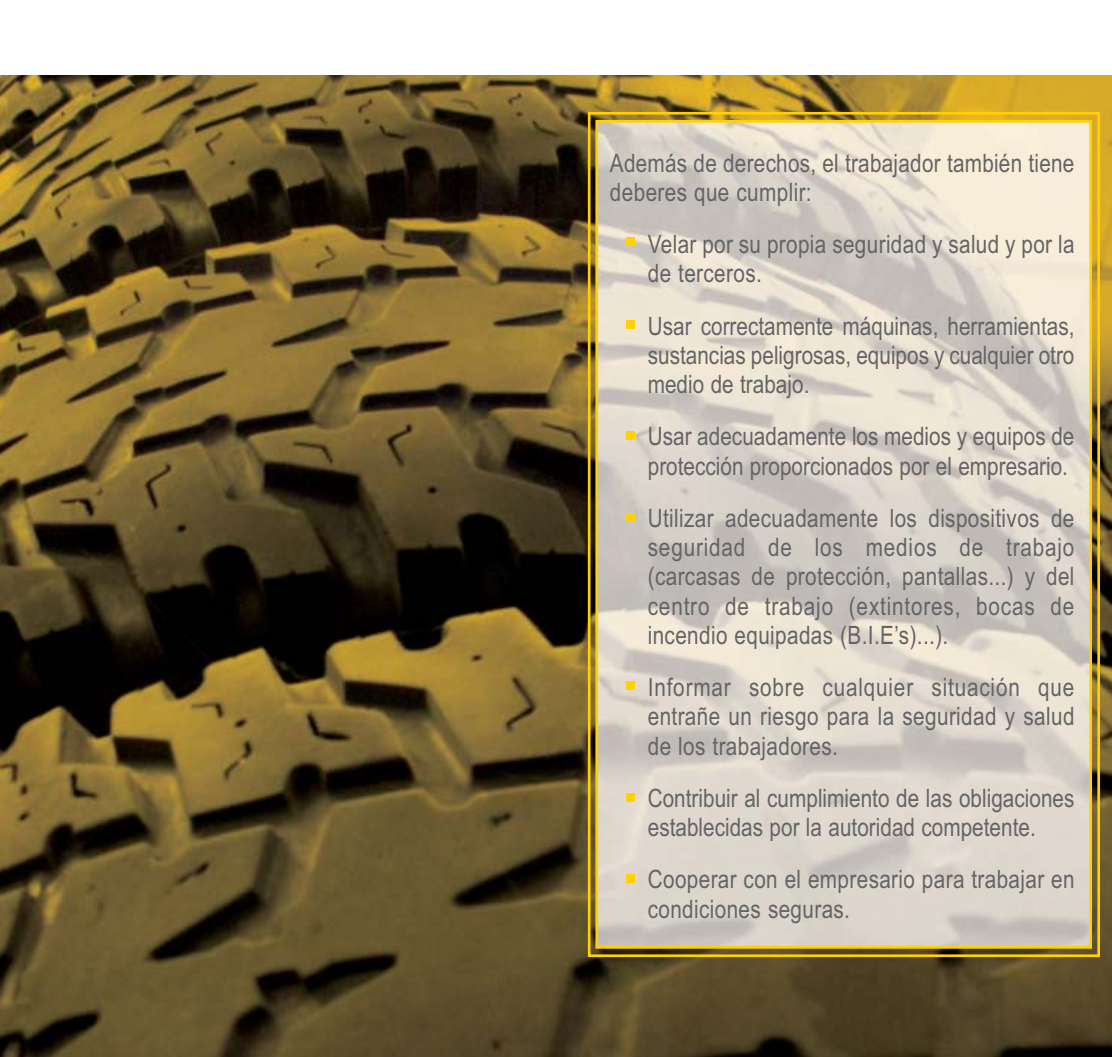


# DERECHOS & DEBERES

Junto a la obligación moral del empresario para proteger a sus trabajadores, existe una obligación legal, marcada por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y sus modificaciones. El empresario deberá sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro, deberá establecer medidas preventivas para combatir en su origen los riesgos que no hayan podido ser evitados, dar las debidas instrucciones a los trabajadores y adoptar cuantas medidas técnicas u organizativas sean consideradas adecuadas, tanto para la reducción de la intensidad del riesgo, como del número de los trabajadores afectados.

A continuación resumimos los derechos de los trabajadores y las obligaciones del empresario:

DERECHOS DE LOS TRABAJADORES	OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO
Información Formación Consulta y Participación Paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente Vigilancia de su Salud	Evaluación de Riesgos Planificación y Organización Información y Formación Consulta y Participación Vigilancia de su Salud Adopción de las medidas necesarias, incluidas las de emergencia



Además de derechos, el trabajador también tiene deberes que cumplir:

- Velar por su propia seguridad y salud y por la de terceros.
- Usar correctamente máquinas, herramientas, sustancias peligrosas, equipos y cualquier otro medio de trabajo.
- Usar adecuadamente los medios y equipos de protección proporcionados por el empresario.
- Utilizar adecuadamente los dispositivos de seguridad de los medios de trabajo (carcasas de protección, pantallas...) y del centro de trabajo (extintores, bocas de incendio equipadas (B.I.E's)...).
- Informar sobre cualquier situación que entrañe un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente.
- Cooperar con el empresario para trabajar en condiciones seguras.

## CONCEPTOS BÁSICOS:

### RIESGO LABORAL

Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

### EVALUACIÓN DE RIESGOS

Pieza básica de la prevención cuyo objetivo es identificar y evaluar aquellos riesgos que no hayan podido ser evitados o eliminados.

### PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

Conjunto de acciones propuestas para evitar, eliminar o reducir el grado de peligrosidad de aquellos riesgos evaluados. El empresario comprobará que la planificación se cumple según haya sido establecida.

## MODALIDADES PREVENTIVAS

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de estas modalidades:

- Asumirla personalmente.
- Designar a uno o varios trabajadores.
- Constituir un servicio de prevención propio.
- Recurrir a un servicio de prevención ajeno.

Se entiende por servicio de prevención propio el conjunto de medios humanos y materiales de la empresa necesarios para realizar las actividades preventivas, y por servicio de prevención ajeno el prestado por una entidad especializada contratada por la empresa para realizar dichas actividades.

## EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### EQUIPO DE TRABAJO

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación usado en el trabajo. .

### EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

El empresario tiene la obligación de facilitar los medios de protección, exigir su uso e informar a los operarios sobre los riesgos que pretende evitar.

## INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

El empresario proporcionará a cada trabajador y/o a sus representantes información sobre:

- Riesgos detectados en la empresa en su conjunto y los que afectan a cada puesto o función.
- Medidas de protección o prevención adoptadas respecto a tales riesgos.
- Medidas de emergencia tomadas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

El empresario también:

- Consultará a los trabajadores sobre todo aquello referente a la acción preventiva.
- Permitirá su participación y realización de propuestas en las cuestiones que afecten a su seguridad y salud.

## FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

El empresario debe garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia de prevención de riesgos laborales.

## MEDIDAS DE EMERGENCIA

Teniendo en cuenta el tamaño y actividad de la empresa, el empresario analizará las posibles situaciones de emergencia y establecerá las medidas necesarias en materia de:

- Primeros auxilios.
- Lucha contra incendios.
- Evacuación del centro de trabajo.



# TRABAJOS EN TALLERES MECÁNICOS

## TRABAJOS EN BANCOS DE PRUEBAS DE MOTORES TÉRMICOS

Los nuevos motores, previamente a su salida al mercado, son sometidos a una larga serie de mediciones para comprobar que se alcanzan los resultados para los que han sido diseñados. En concreto, las mediciones principales se realizan para verificar la potencia, consumo de combustible, rendimiento, composición de gases de escape...

Los dos tipos de ensayos fundamentales que se llevan a cabo son los de investigación y desarrollo, en la fase de diseño del motor, y los de producción, para el control de calidad de los motores fabricados.

Los bancos de pruebas para la realización de estos ensayos constan básicamente de los siguientes elementos: cimentación capaz de absorber las vibraciones, bancada y soportes para montar y fijar el motor, freno dinamométrico que absorba la potencia del motor, transmisión que permita la conexión freno-motor, sistema de alimentación de combustible al motor, sistema de refrigeración del motor y de aceite, red de agua, sistema de evacuación de los gases de escape y sistema de ventilación de la sala.

**En esta actividad podemos encontrarnos, al menos, los siguientes riesgos:**

Caídas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación, atrapamiento por o entre objetos, contactos térmicos, riesgo eléctrico, incendios, explosiones, exposición a ruido, contacto con sustancias peligrosas, contacto con sustancias nocivas, inhalación de gases o vapores tóxicos, riesgo de estrés.

# 2

## TRABAJOS CON BATERÍAS

La batería del automóvil proporciona la electricidad necesaria para la puesta en marcha y el funcionamiento del motor de combustión interna, además de la iluminación y servicios auxiliares del vehículo. Los trabajos con baterías son una actividad muy frecuente en los talleres en los que se pueden producir:

- Explosiones debido a la concurrencia de emanación de gases (hidrógeno) y la proximidad de un foco de ignición.
- Posibilidad de quemaduras si se produce el arco eléctrico, cuando una pieza metálica o herramienta pone en contacto ambos bornes.
- Salpicaduras de ácido sulfúrico.

### Algunos de los riesgos a los que se pueden encontrar expuestos los trabajadores son:

Caídas al mismo nivel, caídas de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, pisadas sobre objetos, contactos térmicos, riesgo eléctrico, incendios, contacto con sustancias nocivas, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos.

# 3

## TRABAJOS CON CIRCUITOS DE AIRE COMPRIMIDO

El aire comprimido presenta numerosas aplicaciones en los talleres mecánicos: hinchado de neumáticos, alimentación de ciertas herramientas, distribución de grasas y aceites, pintado aerográfico...

Los elementos más importantes a la hora de manejar el aire comprimido son:

### COMPRESOR:

Es el encargado de convertir la energía mecánica en energía neumática comprimiendo el aire. La conexión

del compresor a la red debe ser flexible para evitar la transmisión de vibraciones debidas al funcionamiento del mismo.

Los compresores deben estar insonorizados o emplazados en recintos cerrados y separados del resto del taller.

### BOQUILLAS SOPLANTES:

Pueden resultar peligrosas por su capacidad de dispersar las partículas de polvo y los líquidos en forma de aerosoles.

### Como posibles riesgos al realizar este proceso encontramos:

Caídas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, contactos térmicos, explosión del compresor, incendios, vibraciones, exposición directa al chorro de aire comprimido, exposición a ruido, riesgo de estrés, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos.

# 4

## TRABAJOS CON EQUIPOS ESPECÍFICOS DE TRABAJO

En función de su actividad, los talleres de reparación de vehículos requieren máquinas y equipos de trabajo especialmente concebidos para realizar las operaciones habituales.

### 4.1. BANCOS DE POTENCIA DE RODILLOS

El banco de potencia de rodillos es un método de ensayo del motor con combustión que permite obtener la potencia efectiva del motor a partir de la potencia en rueda y la potencia de pérdidas en la cadena cinemática del vehículo.

Durante las pruebas que se realizan a los vehículos se producen gases y humos de combustión susceptibles de ser inhalados por las personas, se llegan a alcanzar niveles sonoros que sobrepasan los 87 dB(A) y se puede producir la salida súbita e inesperada del vehículo durante la prueba.

**Los riesgos a los que está expuesto el trabajador que realiza esta actividad son:**

Caidas al mismo nivel, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, atrapamiento por o entre objetos, pisadas sobre objetos; atropellos, choques y golpes con vehículos; contactos térmicos, exposición a ruido, riesgo de estrés, inhalación de gases o vapores tóxicos.

### 4.2. EQUIPOS PARA DESMONTAR NEUMÁTICOS

Con estos equipos se realizan operaciones de reparación y sustitución de cámaras, cubiertas y accesorios de ruedas. Deben llevar un dispositivo de mando de acción sostenida, para que la máquina se pare en el momento en que el operador deje de pulsar el mando de marcha.

**Los riesgos que en esta fase podemos encontrarnos son, al menos:**

Caidas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, atrapamiento por o entre objetos, pisadas sobre objetos, riesgo eléctrico, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos.



## 4.3. EQUIPOS PARA EL EQUILBRADO DE RUEDAS-BALANCEADORA

Un vehículo está bien alineado cuando todos los componentes de suspensión y dirección están en buenas condiciones y los conjuntos de neumático y rueda funcionan correctamente. Es necesario tener una alineación correcta para que el desgaste sea regular y para que la dirección funcione adecuadamente.

Los riesgos en este tipo de máquinas son similares a los descritos en los equipos para desmontar neumáticos. Se debe comprobar que se dispone de protector enclavado en el sistema de giro y nunca se debe retirar la rueda hasta que el sistema esté completamente parado.

### Los riesgos que durante el uso de este equipo podemos encontrarnos son, al menos:

Caidas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, atrapamiento por o entre objetos; atropellos, choques y golpes con vehículos; contactos térmicos, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos.

## 4.4. EQUIPOS PARA EL TARADO DE INYECTORES

Este equipo puede alcanzar altas presiones por lo que debe contar con una pantalla que evite que el chorro alcance a los operarios. A su vez, los trabajadores deberán utilizar los equipos de protección individual adecuados para minimizar el riesgo.

### Los riesgos más comunes de estos equipos son:

Caída de objetos por manipulación; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, contactos térmicos, exposición a ruido, explosión del compresor, incendios, vibraciones, exposición directa al chorro de aire comprimido, riesgo de estrés.

## 4.5. PRENSAS

El uso de prensas suele ser para montar y desmontar piezas o elementos que deban ser montados por interferencia o desmontado por presión.

La prensa deberá tener una cubierta que proteja a los trabajadores de las posibles proyecciones.

### Como posibles riesgos durante el uso de este equipo nos encontramos:

Caidas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; atrapamiento por o entre objetos, proyección de fragmentos o partículas, pisadas sobre objetos, contactos térmicos, riesgo de estrés.



# 5

## TRABAJOS CON EQUIPOS LÁSER

En algunos talleres mecánicos se ha empezado a utilizar equipos láser para realizar ciertas comprobaciones que requieren una alta precisión.

Los láseres son dispositivos que producen y amplifican un haz de radiación electromagnética que es monocromática (de una longitud de onda concreta), coherente (todas las ondas electromagnéticas coinciden en fase) y se emite en una dirección determinada.

Los órganos que pueden resultar dañados en una exposición a radiación láser son los ojos y la piel. En los ojos, el tipo de lesión producida varía con la longitud de onda de la radiación: la radiación visible y la de infrarrojo-A pueden atravesar los diferentes tejidos que componen el ojo (córnea, humor acuoso, cristalino, humor vítreo) y alcanzar la retina, la radiación ultravioleta-A puede producir cataratas y las radiaciones UV-B, UV-C, IR-B e IR-C, pueden producir fotoqueratitis (UV) o quemadura corneal (IR). En el caso de la piel, la reacción normal cuando hay una sobreexposición será una quemadura más o menos profunda.

**Los riesgos a los que está expuesto el trabajador durante el uso del láser son:**

Contactos térmicos, riesgo eléctrico, explosiones, incendios, exposición a ruido, exposición a radiaciones no ionizantes, riesgo de estrés.

# 6

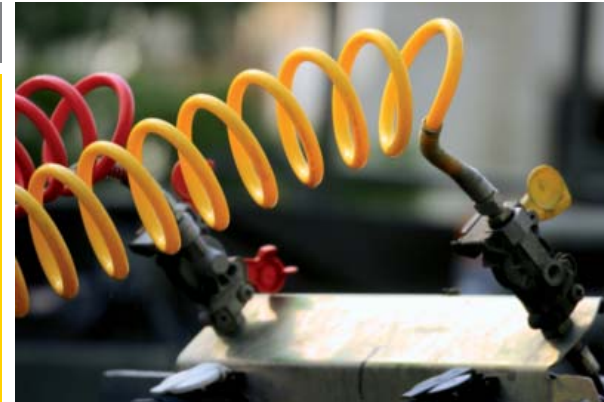
## TRABAJOS CON FLUIDOS A ALTA PRESIÓN

Los fluidos a alta presión que se emplean en los talleres de reparación de vehículos son fundamentalmente los relacionados con el lavado de vehículos y piezas, engrasado de vehículos, operaciones de pintado y tarado de inyectores de motores diesel (ver punto 4.5 de esta guía).

El rociado de la pistola, los escapes de fluido o roturas de los componentes pueden inyectar fluido en la piel y el cuerpo y causar lesiones.

### Posibles riesgos de esta tarea:

Caídas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, pisadas sobre objetos, ruido, contactos térmicos, explosiones, incendios, vibraciones, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos.



# 7

## TRABAJOS CON FRENOS Y EMBRAGUES

Tanto las pastillas y zapatas de freno como los discos de embrague contienen fibras minerales y artificiales especiales para trabajar bajo condiciones extremas de fricción y temperatura. Aunque en la actualidad no se consideran tóxicos se recomienda evitar su inhalación. En épocas anteriores, contenían amianto cuyas fibras pueden causar asbestosis y cáncer.

### Los riesgos inherentes a estos equipos:

Caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; pisadas sobre objetos, contacto con sustancias nocivas, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos.

# 9

## TRABAJOS DE LAVADO, LIMPIEZA Y DESENGRASE

En los talleres mecánicos se llevan a cabo las siguientes operaciones de limpieza:

- Lavado de vehículos con agua a diferentes presiones y temperaturas y detergentes, ceras y abrillantadores.
- Eliminación de polvo, grasa y suciedad de piezas y elementos antes de realizar cualquier reparación.
- Soplado de superficies para el secado o retirada de polvo y partículas.

### Los riesgos que se derivan de estas operaciones son básicamente:

Caídas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, pisadas sobre objetos, contactos térmicos, inhalación de vapores tóxicos, contacto con sustancias nocivas.

# 8

## TRABAJOS DE CHAPA

En esta actividad se reparan los daños o desperfectos que puedan presentar los elementos que componen la carrocería de un vehículo, así como todos sus accesorios. Para ello,

se reparan las piezas afectadas y se sustituyen aquéllas que no pueden ser reparadas, manipulando distintos productos, equipos y herramientas, que introducen un número importante de riesgos.

### Los principales riesgos del puesto de chapista, independientemente de la gravedad que puedan alcanzar, son los siguientes:

Caídas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, pisadas sobre objetos, contactos térmicos, exposición a ruido, exposición a las radiaciones no ionizantes, contacto con sustancias nocivas, inhalación de gases o vapores tóxicos, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos.

# 10

## TRABAJOS DE PINTURA

Las operaciones que se llevan a cabo para devolver al vehículo su aspecto estético son las siguientes:

### LIJADO:

Se persigue eliminar las irregularidades de la chapa que se han podido ocasionar en la reparación antes de pintarla. Además también se eliminan óxidos, herrumbres y punturas viejas dejando la superficie uniforme.

### MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS Y LIMPIEZA DE SUPERFICIES:

El pintor mezcla diferentes productos para conseguir el acabado, color y viscosidad deseados. A su vez, antes del proceso de pintado debe limpiar tanto la superficie como los útiles y herramientas a utilizar.

### APLICACIÓN Y SECADO DE PINTURA:

Una vez obtenida la pintura y preparada la superficie se aplica la pintura mediante pistolas aerográficas que funcionan con aire comprimido.

### Los riesgos más comunes al realizar estos trabajos son:

Caídas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, pisadas sobre objetos, contactos térmicos, ruido, explosión del compresor, incendios, vibraciones, contacto con sustancias nocivas, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos.

# 11

## TRABAJOS DE SOLDADURA

La soldadura es un proceso para unir dos piezas metálicas con aporte de calor, pudiendo o no intervenir otra sustancia o material ajeno a las piezas, o de su misma naturaleza.

Este tipo de operaciones suele ser frecuente en los talleres mecánicos y a pesar de su aparente simplicidad, nunca debe olvidarse que se manipulan fuentes de energía capaces de alcanzar temperaturas en torno a los 3000 °C.

Para llevar a cabo este trabajo es necesario un profundo conocimiento por parte de los usuarios del correcto funcionamiento de los equipos y las circunstancias del entorno que puedan propiciar accidentes.

### SOLDADURA DE MATERIAL ELECTRÓNICO Y ELÉCTRICO

La soldadura utilizada para esta aplicación suele ser la conocida como **soldadura por resistencia**. En ella, el calor se genera por medio de una corriente eléctrica

de elevada intensidad que se hace circular con ayuda de dos electrodos durante un corto período de tiempo a través de la unión que se desea realizar. Además se aplica una presión antes y durante el paso de la corriente para conseguir la unión de los materiales.

### SOLDADURA ELÉCTRICA AL ARCO

Para unir dos metales de igual o parecida naturaleza mediante soldadura eléctrica al arco es necesario calor y material de aporte (electrodos). El calor se obtiene mediante el mantenimiento de un arco eléctrico entre el electrodo y la pieza a soldar.



## SOLDADURA AUTÓGENA Y OPERACIONES DE OXICORTE

En este tipo de soldadura, así como en el oxicorte, el equipo está compuesto por dos bombonas de acero de dos gases comprimidos a muy alta presión y muy inflamables. El calor lo proporciona una llama obtenida por combustión del gas combustible (acetileno, propano) con el comburente (oxígeno) alcanzándose temperaturas de hasta 3200 °C.

Los riesgos más frecuentes que se derivan de estas operaciones son:

Caídas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, pisadas sobre objetos, contactos

térmicos, riesgo eléctrico, incendios, explosiones, exposición a radiaciones, contacto con sustancias nocivas, inhalación de gases o vapores tóxicos, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos.



# 12

## TRABAJOS DE SUSTITUCIÓN DE CRISTALES

Para la sustitución de una luna rota en primer lugar se debe proteger la carrocería y el interior del vehículo, retirar el parabrisas antiguo, aplicar una imprimación al marco del vehículo y adhesivo

al parabrisas nuevo y por último, colocar el nuevo parabrisas. Algunos de estos pasos entrañan gran dificultad como por ejemplo pasar el hilo que corta el adhesivo del viejo parabrisas o posicionar el nuevo parabrisas antes de pegarlo.

**Identificación de riesgos en estos trabajos:**

Caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; proyección de fragmentos o partículas, pisadas sobre objetos, exposición a ruido, contacto con sustancias nocivas, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos, riesgo de estrés.

# 13

## TRABAJO EN FOSOS

Los puentes elevadores han sustituido a los fosos para realizar las tareas de mantenimiento

Es imprescindible mantener limpio el foso y sus accesos, así como asegurar que el vehículo no tapa las salidas y que el dispositivo de evacuación de gases funciona adecuadamente.

de vehículos, pero aún siguen siendo utilizados en algunos talleres.

**Los riesgos más frecuentes que se derivan del trabajo en fosos, y que ocasionalmente originan lesiones de cierta gravedad, son:**

Caídas a distinto nivel, caídas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; atrapamiento por o entre objetos, pisadas sobre objetos; atropellos, golpes y choques con vehículos; incendios, explosiones, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos, riesgo de estrés.

# 14

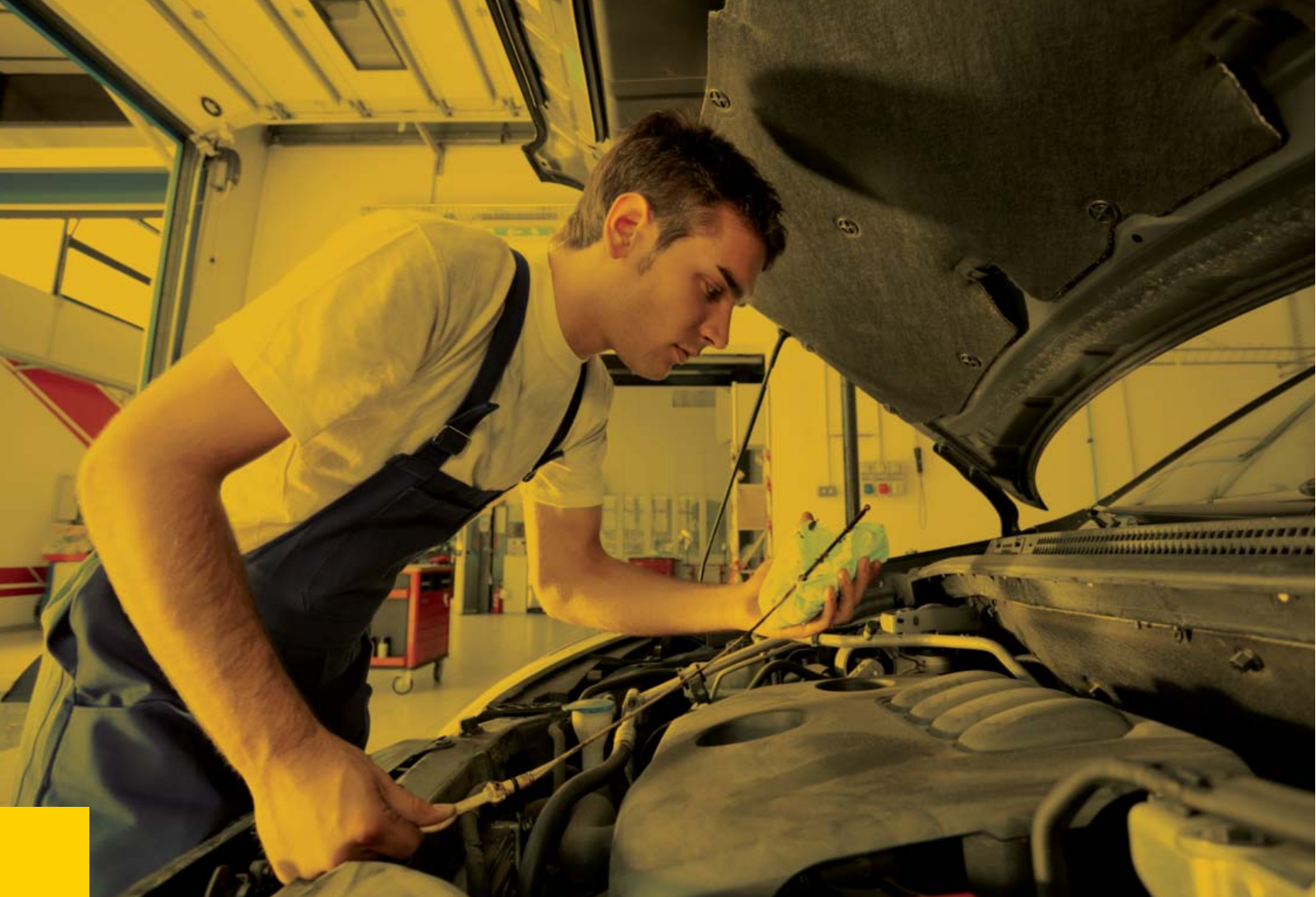
## TRABAJO EN PUENTES ELEVADORES

Estos equipos están sustituyendo a los fosos en los talleres mecánicos de reparación de automóviles en un gran número de trabajos.

**Los riesgos más frecuentes que presentan son:**

Caídas a distinto nivel, caídas al mismo nivel, caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos; cortes, punciones y golpes con objetos o herramientas; atrapamiento por o entre objetos, pisadas sobre objetos, atropellos, golpes y choques con vehículos, riesgo de trastornos músculo-esqueléticos, riesgo de estrés.





# RIESGOS ASOCIADOS A LOS TRABAJOS EN TALLERES MECÁNICOS

Los riesgos laborales y medidas preventivas descritas a continuación son de carácter orientativo. Deben ser completadas con la evaluación de riesgos y la planificación preventiva realizada según las características de la propia empresa, del puesto y de cada uno de los trabajadores.

# 1. CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

Causadas debido a:

- Trabajos en el foso.
- Tareas de reparación en plataformas o vehículos elevados.
- Escaleras manuales o fijas para acceder a piezas, recambios, herramientas.
- Ausencia de señalización, ausencia de medidas de protección colectiva o iluminación insuficiente.

foto foso  
escalera

## MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Proporcionar calzado con suela antideslizante a los trabajadores.
- Adoptar las medidas necesarias para que el **foso** quede cubierto cuando no se utilice, o disponer de barandillas de 90 cm de altura con protección intermedia y rodapiés. Asimismo se debe procurar situar la salida del foso en una zona libre de obstáculos y señalizarlo correctamente.
- Señalizar los fosos con franjas amarillas y negras inclinadas.
- No subir sobre el vehículo para acceder a las zonas altas del mismo. Utilizar bancos de trabajo, evitando el uso de banquetas improvisadas.
- Instalar seguros de protección (bloqueo automático, fines de carrera, paradas de emergencia) en las grúas, los gatos o las plataformas elevadoras; estos mecanismos garantizan la parada inmediata del sistema de elevación, en el caso de que una avería provoque su descenso brusco.
- Para el caso en que se usen **escaleras manuales** debe tenerse presente:
  - El empleo de escaleras de mano deberá limitarse a cuando no se puedan usar otros equipos de trabajo más seguros.
  - La estabilidad de las escaleras de mano estará asegurada. Los puntos de apoyo de las mismas

deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas, estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

- Se impedirá el deslizamiento de las escaleras de mano mediante el uso de zapatas o cualquier otro elemento antideslizante.
- Se asegurará la inmovilización de los distintos elementos que componen las escaleras formadas por elementos adaptables o extensibles. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se ubicarán formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- Los movimientos de ascenso, descenso y los trabajos desde las escaleras se efectuarán de frente a éstas. Deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguro.
- No habrá dos o más personas simultáneamente empleando las escaleras manuales.
- No se emplearán escaleras sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Las escaleras de mano de construcción improvisada están prohibidas.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Las de madera pintada están prohibidas por lo complicado de la detección de posibles defectos.

## 2. CAÍDAS AL MISMO NIVEL

Producidas principalmente por:

- Rampas.
- Suelos mojados o resbaladizos por acumulación en el suelo, por ejemplo, de agua, aceites, líquido de frenos...
- Irregularidades o aberturas en el suelo.
- Tropiezos con materiales o piezas desprendidas, herramientas y equipos de trabajo.
- Falta de orden y limpieza.
- Uso de calzado inadecuado.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Mantener el orden y la limpieza a través de métodos seguros de almacenamiento, señalización de los pasillos, orden de las herramientas, retirada sistemática de los desechos, residuos y desperdicios y limpieza de suelos.
- Usar carritos móviles para depositar las herramientas cuando se esté trabajando, evitando de este modo que queden en lugares molestos o peligrosos.
- Recoger y fijar los cables de las lámparas, teléfonos, maquinaria... evitando que estén al nivel del suelo.
- Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza (calzado de seguridad, botas impermeables, etc.).
- Disponer de drenajes adecuados en lugares permanentemente mojados o húmedos.
- Recubrir el suelo de las zonas de lavado de material o pintura antideslizante.
- Mantener condiciones de iluminación adecuadas.
- Las rampas tendrán una pendiente máxima del 12% cuando su longitud sea menor que 3 metros, del 10% cuando su longitud sea menor que 10 metros o del 8% en el resto de los casos.



### 3. CAÍDAS DE OBJETOS DESPRENDIDOS

Producidas por objetos diversos que no estás manipulando, y que se desprenden de su ubicación por razones varias:

- Caída de neumático durante el equilibrado de las ruedas.
- Caída de piezas sin fijar del vehículo.
- Caída de objetos apilados en las estanterías o izados para su transporte.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Comprobar que las piezas del vehículo están bien fijadas.
- Usar una escalera adecuada para acceder a las partes elevadas.
- Formar a los trabajadores sobre la manera correcta de realizar el almacenamiento de materiales: situar los objetos más pesados y voluminosos en las estanterías inferiores.
- Asegurar las cargas izadas con ganchos con su correspondiente pestillo de seguridad.
- Comprobar que el suelo donde se apoyan las estanterías es firme y nivelado.
- Respetar la carga máxima autorizada en los dispositivos de elevación o grúas portátiles.
- Anclar las estanterías a las paredes evitando que éstas se desplomen hacia delante.
- Establecer la prohibición de situarse debajo de cargas suspendidas.
- No sobrecargar las estanterías. Indicar la carga máxima que pueden soportar.
- Comprobar la estabilidad de los gatos y demás soportes móviles antes de iniciar trabajos de reparación de automóviles.

### 4. CAÍDAS DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN

Son las caídas provocadas por agentes materiales cuando los manipulas directamente.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Usar los equipos de trabajo según las normas de seguridad establecidas.
- No retirar la rueda hasta que el sistema de equilibrado esté totalmente parado.
- Conservar correctamente las herramientas y desechar las que no cumplan con la normativa de seguridad.
- Usar calzado de seguridad con la puntera reforzada.
- Mantener las manos limpias de grasa.

## 5. CORTES, PUNCIONES Y GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS

Debidos a trabajos en espacios reducidos, difícil acceso a la zona de reparación, ubicación incorrecta de equipos de trabajo, agrupamiento excesivo de vehículos, equipos de trabajo, materiales, etc. en la zona de trabajo...

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Mantener limpio y ordenado el puesto de trabajo.
- Realizar un mantenimiento periódico de la maquinaria, asegurando primero que está parada y retirando las piezas que estén deterioradas.
- Desactivar el airbag antes de cualquier intervención eléctrica en el vehículo.
- Guardar las herramientas cortantes en fundas.
- Emplear herramientas automáticas que dispongan de medidas que eviten su puesta en marcha accidental e instalar bloqueos automáticos en los sistemas hidráulicos.
- No eliminar los resguardos y dispositivos de protección de los equipos de trabajo, ni modificarlos.
- Utilizar válvulas de seguridad para limitar la presión en las mangueras.
- Seleccionar la herramienta adecuada para cada tarea.
- Facilitar Equipos de Protección Individual adecuados (gafas, pantallas faciales, guantes, etc.).

## 6. ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS

Este riesgo se puede dar en operaciones con el vehículo en marcha, por ausencia de protectores y elementos de seguridad en los equipos de trabajo o, por ejemplo, durante el uso del banco de potencia de rodillos, trabajos con correas de transmisión, engranajes, ruedas dentadas o lisas, prensas, etc.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- No manipular los elementos de seguridad de la maquinaria.
- Usar ropa ajustada en puños y tobillos y correctamente abrochada.
- Mantener las distancias adecuadas con las máquinas.
- No actuar sobre partes o elementos en movimiento y evitar hacer reparaciones con el vehículo en marcha.
- En los trabajos en bancos de pruebas respetar los resguardos en los puntos de conexión.
- Instalar protectores en los rodillos de los bancos de potencia para evitar que los trabajadores puedan ser atrapados.
- Comprobar que los equipos para desmontar neumáticos disponen de dispositivos de mando de acción sostenida (la máquina debe pararse cuando se deja de pulsar el mando).

## 7. ATROPELLOS, GOLPES Y/O CHOQUES CON VEHÍCULOS

Originados por movimientos de los vehículos en el taller, inadecuada señalización de las vías de paso y uso del banco de potencia o equilibradora de ruedas, entre otros.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Sujetar el vehículo con cintas de seguridad ancladas en el suelo durante los trabajos en el banco de potencia.
- Eliminar baches y otras irregularidades del suelo para evitar el movimiento incontrolado de los coches.
- Avisar de las maniobras acústica y visualmente y realizarlas a baja velocidad (velocidad máxima de 20 km/h).
- Señalizar las vías de circulación para peatones y vehículos.



## 8. PISADAS SOBRE OBJETOS

Debidas a pisadas sobre los cables de los equipos de trabajo, herramientas manuales u otros elementos que se encuentren en el suelo.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Mantener ordenadas las áreas de trabajo.
- Recoger las herramientas cuando no estén siendo utilizadas.
- Instalar canaletas por las cuales circulen los cables de los equipos de trabajo, cuando sea posible. Hacerlos circular lo más próximo posible a las paredes.

## 9. PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS

Pueden producirse proyecciones de líquidos o fragmentos de sólidos durante las diversas tareas realizadas.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Formar e informar a los trabajadores en el manejo de equipos y de sus pantallas o resguardos, en desmontaje de piezas y en utilización de la instalación de aire comprimido para tareas de limpieza.
- Mantener adecuadamente los equipos de trabajo.
- No doblar nunca las mangueras para cortar el aire comprimido, sino apagar la fuente de alimentación.
- Usar gafas de seguridad o pantalla facial protectora durante los trabajos con taladros, aire comprimido, líquidos a presión o equipos de soldadura.
- No utilizar las boquillas soplantes para limpiar elementos con polvo o secar piezas procedentes de un desengrasado con disolventes.

## 10. RIESGO DERIVADO DE USO DE AIRE COMPRIMIDO

Los riesgos a los que se exponen los trabajadores durante el uso de equipos de aire comprimido son lesiones provocadas por la fuente de alimentación, es decir, las derivadas de contactos eléctricos, roturas o fugas de las conducciones de aire comprimido, así como explosión del compresor, pérdida auditiva por el ruido generado, proyección de partículas procedentes de boquillas soplantes y exposición directa al chorro de aire comprimido.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Verificar periódicamente el funcionamiento de los órganos de control y de seguridad y en particular el manómetro y la válvula de seguridad.
- Realizar las inspecciones y pruebas reglamentarias del depósito de aire.
- Insonorizar los compresores o localizarlos en recintos separados.
- Limpiar cada año el interior de los recipientes de aire comprimido, para eliminar los restos de aceite y carbonilla que pudieran contener.
- Alimentar las boquillas soplantes con una presión inferior a 2,5 bar, empleando un reductor si la presión de entrada fuera mayor.
- Utilizar protección ocular adecuada y si el nivel de ruido generado es superior a 87 dB(A), usar también protección auditiva

# 11. EXPOSICIÓN A RADIACIONES

En un taller mecánico se producen radiaciones por equipos de soldadura o equipos con emisión de radiaciones (láser, equipos especiales).

En el caso de la radiación producida durante la soldadura, se trata de radiación no ionizante que puede producir desde dolores de cabeza y quemaduras, hasta lesiones permanentes en los ojos.



## MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Informar y formar a los trabajadores.
- Realizar mantenimiento adecuado de los equipos de soldadura.
- El puesto de soldadura debe disponer de pantallas o mamparas opacas o no reflectantes que permitan aislarlo, para proteger a los trabajadores de las zonas próximas.
- En cuanto al uso de EPI's, se deben utilizar: pantalla de soldadura, guantes largos de cuero o manoplas, mandil y polainas de cuero, además de la ropa de trabajo necesaria para proteger de las radiaciones emitidas de forma que no queden partes de la piel expuestas.
- En la zona de soldadura, se debe conservar el suelo en estado seco, en caso contrario, deben usarse alfombras o bancos aislantes.
- Realizar la Vigilancia de la Salud periódica y específica.
- No superar los valores límite establecidos en los anexos I y II del Real Decreto 486/10 sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (producidas por láser).
- Sobre la base de la evaluación del riesgo, si existe posibilidad de que se superen los valores límite de exposición, el empresario elaborará y aplicará un plan de acción, que se integrará en la planificación de la actividad preventiva, donde incluirá medidas técnicas y/u organizativas destinadas a impedir que la exposición supere dichos valores límite, como por ejemplo, la concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo o la limitación de la duración y del nivel de la exposición.
- Los lugares de trabajo en que los trabajadores puedan estar expuestos a niveles que superen los valores límite establecidos en los anexos I y II del Real Decreto 486/10 serán objeto de una señalización apropiada de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, cuando sea posible desde el punto de vista técnico y el riesgo de exposición lo justifique, se identificarán dichos lugares y se limitará el acceso a ellos.

## 12. DISCONFORT AMBIENTAL

Durante la realización de las tareas propias del puesto de mecánico, chapista o pintor se pueden dar condiciones ambientales adversas tales como frío o calor, corrientes de aire, exposición al sol, lluvia o viento o iluminación inadecuada. La falta de luz puede ocasionar estrés visual, irritación en los ojos y dolores de cabeza.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Proporcionar ropa adecuada a las condiciones ambientales.
- Realizar pausas durante los trabajos realizados a altas temperaturas.
- Regular la temperatura mediante calefacción y aire acondicionado de manera que la temperatura oscile entre los 14 y 25°C para las operaciones en el taller y que haya una humedad relativa entre el 30 - 70 %.
- En verano el trabajador debe beber agua con frecuencia para evitar la deshidratación.
- Adecuar la intensidad de la iluminación a los requerimientos visuales de las tareas, evitando la ausencia total de luz natural.
- Eliminar o apantallar las fuentes de luz deslumbrantes.

## 13. EXPOSICIÓN A CONTACTOS TÉRMICOS

Los contactos térmicos pueden ocasionarse por partes del motor que se encuentran a alta temperatura, contacto con herramientas o partes móviles de equipos de trabajo, equipos láser, baterías, trabajos de soldadura, instalaciones de secado, salpicaduras de agua caliente o vapor de los sistemas de refrigeración...

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Si es posible, dejar enfriar los elementos del motor antes de iniciar los trabajos.
- Proporcionar a los trabajadores guantes y manguitos aislantes, adecuados y con marcado CE. Velar por su uso.
- No tocar la broca del taladro cuando está girando o inmediatamente después.
- Aislar térmicamente las superficies calientes de los equipos. Si no fuera posible, señalar adecuadamente la zona.
- Evitar depositar encima de la batería elementos metálicos.
- Usar porta-electrodos y cables aislados en la soldadura con arco.
- Trabajar en espacios lo más amplios posibles y abiertos.
- Informar y formar a los trabajadores en prácticas seguras de trabajo.

# 14. CONTACTO CON SUSTANCIAS NOCIVAS

En los talleres se emplean una gran variedad de sustancias nocivas. Dentro de ellos, nos encontramos los fluidos refrigerantes, aceites y grasas, detergentes, ácidos de las baterías, pinturas, etc.

Además durante algunos trabajos se generan humos y gases tóxicos procedentes de los tubos de escape, soldadura, baterías, disolventes o circuitos de aire acondicionado.



## MEDIDAS PREVENTIVAS:

### EN LA ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS

- Cuando existan en el mercado diferentes sustancias con características adecuadas para un cierto uso, antes de adquirir dicho producto deberíamos seleccionar aquel que suponga menos riesgo para la salud.
- Los productos químicos deben comprarse en establecimientos autorizados y siempre deben adquirirse en sus envases originales. Está prohibida la adquisición de productos a granel. El proveedor tiene la obligación de entregar la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) de los productos químicos comprados.

### EN EL ALMACENAMIENTO

- Construir sólidamente los lugares que serán usados como almacenes para evitar filtraciones e incendios.
- La instalación eléctrica deberá ser estanca para que, en caso de cortocircuito, la chispa no entre en contacto con el aire del almacén, ya que podría haber acumulación de sustancias explosivas o inflamables.
- El extintor será adecuado al fuego que se pudiera producir.

- Tener ubicado el botiquín por si fuese necesario su uso.
- Dotar de ventilación natural o forzada hacia el exterior.
- Señalizar adecuadamente la entrada del almacén.
- Almacenar separadamente los productos químicos según su inflamabilidad, combustibilidad, toxicidad..., es decir, teniendo en cuenta sus características físico-químicas.
- Mantener tapados todos los recipientes que contengan sustancias tóxicas y establecer zonas especiales para los trabajos de pintura con extracción localizada.
- Comprobar periódicamente que los productos químicos permanecen bien etiquetados.
- No guardar los productos químicos en envases de productos alimenticios.
- Almacenar los productos químicos fuera del alcance de personas distintas al aplicador o de aquellas que no conozcan los riesgos asociados a los mismos.
- No comer ni beber en las zonas de almacenamiento de productos químicos. No almacenar ningún alimento en estas zonas.

## ANTES DE LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

---

- Informarse de las indicaciones o advertencias contenidas en las etiquetas y en las instrucciones de uso.
- Ser responsables de que durante el uso de los productos químicos se cumplan las condiciones de utilización presentes en las FDS y etiquetas de sus envases.
- Los trabajadores con heridas o rozaduras no deberán hacer trabajos con productos químicos, sin haberlas cubierto con vendajes o esparadrapo.
- Vestir ropa de trabajo que cubra la mayor parte posible del cuerpo, sin desgastes ni desgarros.
- Revisar el equipo que se usará para realizar la aplicación del producto, antes de iniciarla.
- Durante el empleo de productos químicos
- Diseñar procesos y utilizar equipos y materiales adecuados para reducir la liberación de sustancias peligrosas.
- En la manipulación del ácido sulfúrico, se debe echar el ácido sobre el agua y nunca al contrario.

- Utilizar guantes en todas las tareas que los permitan.
  - Usar mascarilla para no inhalar los humos procedentes de la soldadura.
  - Mantener un buen sistema de ventilación en todo el local para facilitar la eliminación de los gases nocivos (disolventes de las pinturas, gasolina, etc.).
  - Establecer zonas especiales para los trabajos de pintura, que tengan extracción localizada.
  - Controlar la contaminación producida por los motores en prueba dentro del taller y usar aspiradores localizados en el interior de los tubos de escape.
  - En todo caso, seguir las recomendaciones dadas en la ficha de datos de seguridad (FDS).
    - Informar y formar a los trabajadores de los riesgos y las medidas de protección a llevar a cabo.
    - No comer ni beber durante la manipulación de productos químicos.
- Lavarse las manos cuando se hagan pausas largas, se vaya al servicio y siempre antes de comer, beber o fumar.

## DESPUÉS DE LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

---

- Mantener una higiene personal estricta. Se deben lavar las manos con abundante agua y jabón al acabar de trabajar.
- Los envases de los aerosoles no se perforarán ni se acercarán a llamas o fuentes de calor.





## **ETIQUETADO**

Todo producto químico, sustancia o preparado, clasificado como peligroso debe incluir en su envase una etiqueta bien visible que es la primera información básica que recibe el usuario sobre los peligros inherentes al mismo y sobre las precauciones a tomar en su manipulación. También podrá llevar asociada la ficha de datos de seguridad.

## **FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

La ficha de datos de seguridad (FDS), tanto para sustancias como para preparados, debe ser facilitada al destinatario en el momento de la primera entrega del producto peligroso, o incluso antes, para que pueda tomar las medidas necesarias para la protección de la salud y de la seguridad en el lugar de trabajo. En ella, deben constar los datos necesarios para la protección de las personas y del medio ambiente. El fabricante, el importador o el distribuidor pueden proporcionar esta ficha en papel o de forma electrónica y deben hacer partícipe al destinatario de cualquier nueva información pertinente sobre el producto.

La normativa no especifica un formato estándar obligatorio para la ficha de datos de seguridad, ya sea de un preparado o de una sustancia peligrosa,

pero sí establece un tipo de información que debe ser incluida en la misma de forma obligatoria:

1. Identificación de la sustancia o preparado y de la sociedad o empresa.
2. Composición/información sobre los componentes.
3. Identificación de los peligros.
4. Primeros auxilios.
5. Medidas de lucha contra incendios.
6. Medidas que deban tomarse en caso de vertido accidental.
7. Manipulación y almacenamiento.
8. Control de exposición/protección individual.
9. Propiedades físicas y químicas.
10. Estabilidad y reactividad.
11. Informaciones toxicológicas.
12. Informaciones ecológicas.
13. Consideraciones relativas a la eliminación.
14. Informaciones relativas al transporte.
15. Informaciones reglamentarias.
16. Otras informaciones: consejos relativos a la formación, usos recomendados y restricciones, referencias escritas, fuentes de los principales datos y fecha de emisión.

Tienes derecho a pedir la **FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD** al responsable de la comercialización, él tiene la obligación de suministrarla gratuitamente.



Esta ficha de datos de seguridad estará al alcance de todo trabajador que vaya a manipular ese producto químico.

## 15. EXPOSICIÓN A RUIDO

Causado por equipos de trabajo como circuitos de aire comprimido, compresores, herramientas, así como motores encendidos y sistemas de extracción.

El ruido puede provocar pérdida de audición y estrés, pero además puede originar falta de atención y concentración por lo que es importante intentar prevenirlo o minimizarlo al nivel más bajo posible.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Proporcionar protección auditiva para cuando el nivel de ruido sea molesto.
- Llevar a cabo un mantenimiento adecuado de máquinas y herramientas.
- Instalar las fuentes de ruido tales como extractores, compresores o ventiladores lo más lejos posible de las zonas habituales de trabajo.
- Delimitar y señalizar las zonas de exposición al ruido.
- Apagar los motores de los coches siempre que sea posible.
- Informar a los trabajadores del riesgo al que están sometidos.

# 16. RIESGO ELÉCTRICO

Causado por contacto eléctrico directo al tocar partes activas de las máquinas o por contacto eléctrico indirecto por tocar una parte metálica puesta accidentalmente en tensión.

Algunos de los factores de este riesgo en talleres son:

- Operaciones de soldadura eléctrica.
- Equipos para desmontar ruedas.
- Elementos eléctricos y electrónicos del vehículo.
- La propia instalación eléctrica.



## MEDIDAS PREVENTIVAS:

- No tocar los equipos de trabajo con las manos mojadas o húmedas.
- Los equipos de trabajo deben estar protegidos frente a la humedad.
- Los mandos de los equipos de trabajo estarán señalizados previniendo sobre riesgos eléctricos.
- Utilizar lámparas portátiles con tensiones de seguridad.
- No sobrecargar los “ladrones” y usarlos comedidamente.
- En caso de avería de un equipo debe desenchufarse, señalizarse y comunicar la incidencia al responsable. Será éste quien debe avisar al técnico especializado en arreglarlo.
- No utilizar cables defectuosos, clavijas de enchufe rotas, ni aparatos cuya carcasa presente defectos.
- Aislar y proteger las conexiones.
- Tirar de la clavija de enchufe para desconectar los equipos, nunca del cable de alimentación.
- No tirar de los cables eléctricos para mover o desplazar los equipos eléctricos.
- Mantener las bases de enchufes bien sujetas, limpias y sin partes activas accesibles cuando estén conectadas.
- No realizar empalmes.
- Desconectar los equipos eléctricos después de su uso.
- En relación con la instalación eléctrica se debe:
  - Cumplir con la normativa específica.
  - Mantener cerrado y adecuadamente señalizado el cuadro eléctrico.
  - Asegurarse de que todos los elementos de la instalación responden a las condiciones de utilización prescritas para casos de ambiente húmedo.
  - Contar con puesta a tierra y protección diferencial, verificándolas periódicamente.
  - Realizar las revisiones periódicas pertinentes por personal especializado para evitar riesgo de contacto eléctrico directo e indirecto.
  - Asegurar que los cables activos estén aislados eléctricamente.

# 17. RIESGO DE INCENDIO Y/O EXPLOSIÓN

La acumulación de materiales inflamables, líquidos (combustibles, disolventes, aceites...) sólidos (papel, trapos, cajas...) o gases (hidrógeno y oxígeno de las baterías), la presencia de una instalación de gas, posibles cortocircuitos, operaciones de soldadura... pueden producir incendios o explosiones.

También en los talleres se pueden dar explosiones de elementos como neumáticos, compresor, circuitos de aire o fluidos a presión.



## MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Disponer en los talleres de recipientes incombustibles, de cierre automático y hermético, para depositar en ellos todos los desperdicios inflamables, así como los trapos impregnados de aceite o grasa.
- Evitar realizar operaciones de soldadura en zonas próximas al almacenamiento de productos inflamables (las actividades de chapa deben estar aisladas de las cabinas de pintura).
- Aflojar los tapones de los vasos de la batería para facilitar la evacuación de gases y evitar sobrepresiones.
- Usar los sistemas de aspiración o extracción forzada de gases y mantener ventilado el local.
- Verificar el funcionamiento del compresor, en particular el manómetro y la válvula de seguridad.
- Evitar inflar a sobrepresión los neumáticos prestando especial atención a los deteriorados u obsoletos
- Almacenar los productos inflamables por separado y mantenerlos en el almacén cuando no se estén usando.
- Conservar ordenado y limpio el lugar de trabajo.
- Colocar y mantener los medios materiales de lucha contra incendios como alarmas de incendios y extintores de incendio.
- Garantizar que las salidas de incendios no están bloqueadas y de que su mantenimiento es correcto.
- En referencia a la presencia de extintores de incendio:
  - Ubicar los extintores en lugares fácilmente visibles y accesibles.
  - Colocarlos próximos a los puntos con riesgo de incendios y en las entradas.
  - Colgar el extintor como máximo a 1,70 m. del suelo.
  - Formar al personal en el procedimiento de extinción de incendios.
- Informar y formar a los trabajadores sobre el Plan de Emergencia y Evacuación en caso de incendio.
- Realizar los simulacros periódicos de evacuación.

# 18. RIESGO DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Los grandes factores de riesgo relacionados con la aparición de problemas músculo-esqueléticos que tienen los profesionales de los talleres mecánicos a la hora de ejercer su profesión son debidos, entre otros, a:

## ■ **Movimientos repetitivos.**

### ■ **Malas posturas:**

Mantener los brazos en alto (vehículos elevados).  
Posturas forzadas (por falta de espacio en el foso o interior del vehículo).

Tener la espalda doblada (alineadora de ruedas).

### ■ **Trabajo estático:**

Permanecer largos periodos de tiempo de pie.

### ■ **Organización inadecuada del trabajo:**

Planificar inadecuadamente las pausas y el tiempo de trabajo.  
No contar con medios auxiliares de transporte.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

- Organizar correctamente los periodos de descanso y de actividad.
- Utilizar bancos con rueda, que permitan a los profesionales realizar trabajos sentados (o alternar entre la posición sentada y de pie).
- Evitar las temperaturas elevadas.
- Contar con herramientas manuales con diseño ergonómico. Además:
  - Mantener las herramientas manuales cortantes afiladas y lubricadas.
  - Usar las herramientas sin desperfectos ni deterioros.
- Poder utilizar las herramientas sin necesidad de flexionar o girar excesivamente la muñeca.
- Contar con elementos auxiliares de transporte como carritos con ruedas.
- No utilizar herramientas pesadas si no se cuenta con apoyo o sistema de suspensión.
- Colocar las herramientas y medios de trabajo al alcance de la mano.
- Garantizar la adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores afectados.



### **EN RELACIÓN CON LA POSTURA DE TRABAJO**

- Mantener recta la línea que forman la muñeca y el antebrazo.
- Trabajar con la espalda recta.
- Evitar doblar el cuello.
- Prevenir el trabajar con los codos por encima de los hombros.
- Rotar la postura de pie con la sentada.
- Evitar las posturas forzadas y mantenidas.
- Sentarse en los descansos.
- Regular adecuadamente la altura de los elevadores y equipos de trabajo.

### **EN RELACIÓN CON LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**

- Eliminar el riesgo, si es posible; si no, utilizar todos aquellos medios y medidas preventivas para disminuir dicho riesgo.
- Disminuir el tamaño y/o el peso de la carga: fragmentar la carga, si es posible, solicitar ayuda a otro trabajador para manipularla.
- Evitar tareas de manipulación manual de cargas a trabajadoras embarazadas y trabajadores con

lesiones en la espalda.

- Informar y formar al trabajador en lo referente al riesgo y a las medidas preventivas en el manejo manual de cargas.
- Realizar inicial y periódicamente la vigilancia de la salud de los trabajadores con reconocimientos médicos específicos.

### **¿CÓMO REALIZAR LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS?**

- Apoyar los pies firmemente y separarlos unos 50 cm. hasta conseguir una postura estable.
- Flexionar las rodillas manteniendo la espalda recta.
- Acercar al máximo la carga al cuerpo.
- Levantar el peso gradualmente.
- No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.
- Apoyar la carga a medio camino para cambiar el agarre, si se eleva por encima de la cintura.
- Solicitar ayuda si el peso o dimensiones de la carga son excesivas.

# 19. RIESGO DE ESTRÉS

La planificación inadecuada de los trabajos puede provocar que los trabajadores sufran estrés, principalmente por jornadas de trabajo no habituales, imprevistos, sobrecarga o falta de cualificación.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

- Organizar el trabajo evitando prolongar en exceso la jornada laboral habitual y planificar las tareas teniendo en cuenta que hay que destinar una parte del tiempo para imprevistos.

Instruir convenientemente a todas las personas que trabajan en un taller de reparación de vehículos de todos y cada uno de los cometidos y situaciones de riesgo ante los que se puedan encontrar.

- Aumentar el número de trabajadores por turno, si fuese necesario.

Organizar correctamente los periodos de descanso y de actividad.

Distribuir las tareas claramente.

Contar con equipos y herramientas manuales adecuadas y bien mantenidas.

# PRIMEROS

Ante una situación de accidente, el encargado de socorrer a la persona accidentada, debe seguir unas pautas conocidas bajo las siglas P.A.S.:

## (1) PROTEGER

La persona que vaya a socorrer a un accidentado, en primer lugar ha de protegerse a sí mismo pues, de lo contrario, podríamos accidentarnos nosotros también.

A continuación, debemos señalar la zona donde se ha producido el accidente para evitar que el mismo se vea agravado. Por ejemplo, en caso de accidente con víctimas por inhalación de productos químicos, ventilaremos el lugar, y si es posible, evacuaremos a la persona accidentada.

## (2) AVISAR

Ponerse en contacto, con la mayor celeridad, con los servicios de urgencia. El teléfono **112** pone en coordinación a los diversos servicios de urgencia (servicios médicos, Guardia Civil, bomberos...) que se puedan necesitar según las características del propio accidente.

Dentro de la información facilitada debe incluirse el lugar exacto del accidente, número de heridos, modo en que ha sucedido el hecho... Es de gran importancia no perder los nervios y hablar con claridad.

También puede ser de gran utilidad el teléfono **915620420** perteneciente al **Centro Nacional de Toxicología**. Sus funciones son las de asesoramiento e información necesarias para la prevención de intoxicaciones e información toxicológica.

Una de las obligaciones que tiene la Organización Preventiva asumida por la empresa es tener organizada la actuación en caso de emergencia en la empresa, la cual deberá estar debidamente protocolizada y ser conocida por todos los trabajadores y por las personas ajenas a la empresa que se encuentren en dicho momento en la misma.

# AUXILIOS

## (3) Socorrer

- Debe examinarse al accidentado, incluyendo dentro del reconocimiento el nivel de conciencia, respiración, pulso, si hay fracturas, hemorragia...
- Si se tienen los conocimientos adecuados, se priorizarán y atenderán las lesiones del accidentado.
- Se proporcionará apoyo emocional al accidentado.
- Todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

Los botiquines deben contener sólo material de primeros auxilios, el cual debe estar ordenado y debe reponerse en caso necesario, así como comprobarse la fecha de caducidad.

Los lugares de trabajo de más de 50 trabajadores deberán disponer de un local de primeros auxilios que tendrá, como mínimo, un botiquín, una camilla y una fuente de agua potable. Estará próximo a los puestos de trabajo y será de fácil acceso para las camillas.

Además de lo descrito anteriormente, para los casos específicos de accidentes con productos químicos, debe tenerse presente:

- Seguir las indicaciones dadas en las Fichas de Datos de Seguridad (FDS).

- Si se produjese contacto del producto químico con la piel, debe lavarse la zona afectada con abundante agua y jabón durante un largo tiempo.
- En caso de que se produzcan proyecciones químicas en los ojos, hay que lavarlos con abundante agua, a chorro, sin frotar el ojo e ir a continuación al centro médico más cercano.
- Si se ha producido ingestión de un tóxico se seguirán las instrucciones que nos indique el médico telefónicamente o las que se indiquen en la Ficha de Datos de Seguridad. Siempre que sea posible, llevar al paciente al centro médico más cercano, lo más rápidamente posible.



# LEGISLACIÓN & FUENTES

Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y sus sucesivas modificaciones.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el reglamento sobre la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto,

por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Reglamento (CE) Nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) Nº 1907/2006.

Orden PRE/2317/02, de 16 de septiembre de 2002, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

Guía técnica de equipos de trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico. INSHT.

NTP 97: Baterías de arranque. Riesgos de accidentes durante su manejo.

NTP 261: Láseres: riesgos en su utilización.

NTP 371: Información sobre productos químicos: Ficha de Datos de Seguridad. INSHT.

NTP 494: Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad.

NTP 618: Almacenamiento en estanterías metálicas. INSHT.

NTP 631: Riesgos en la utilización de equipos y herramientas portátiles, accionados por aire comprimido.

NTP 635: Clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias peligrosas. INSHT.

NTP 649: Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos: RD 255/2003. INSHT.

NTP 654: Láseres: nueva clasificación del riesgo (UNE EN 60825-1 /A2: 2002).

NTP 686: Aplicación y utilización de la ficha de datos de seguridad en la empresa. INSHT.