

Resumen de la campaña y guía técnica de prevención en talleres de automoción 2015-2016

Instalación eléctrica - Medidas de prevención frente al riesgo de
incendio y explosión - Elevadores de vehículos -
Fosos - Calderín/Compresor - Equipos de trabajo: taladro,
esmeriladora y prensa

INVASSAT

*Beatriz Estrela Carrión
Javier Ramos Casamayor
Guillermo Espinoza Sarrió
Eliseo Ferrer Muñoz
Jorge Rodrigo Sánchez
Miguel Font Vicent
Jorge Cervera Boada*



MONOGRAFÍAS

Resumen de la campaña y guía técnica de prevención en talleres de automoción (2015 -2016)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA - MEDIDAS DE PREVENCIÓN FRENTE AL RIESGO DE INCENDIO
Y EXPLOSIÓN - ELEVADORES DE VEHÍCULOS - FOSOS - CALDERÍN/COMPRESOR -
EQUIPOS DE TRABAJO: TALADRO, ESMERILADORA Y PRENSA

RESUMEN DE LA CAMPAÑA Y GUÍA TÉCNICA DE PREVENCIÓN EN TALLERES DE AUTOMOCIÓN (2015 - 2016)

1. ANTECEDENTES.

La campaña 2015 - 2016 de talleres de automoción junto con la de andamios es una iniciativa del Centro Territorial de Valencia y los Servicios Centrales del Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVASSAT) para el desarrollo de planes sectoriales, en donde se analizan determinadas condiciones materiales de seguridad y salud.

La elección del sector de talleres de automóviles como actividad en la que realizar una campaña específica se justifica por la unificación de dos criterios, por un lado el del índice de incidencia de Accidentes de Trabajo con baja en jornada de trabajo (ATJT), que permite detectar a grandes rasgos aquellos colectivos con mayor riesgo o probabilidad de sufrir accidentes de esta índole, y por otro, el criterio del Número de Afiliados, que considera qué actividad concreta conlleva la mayor población de trabajadores susceptible de sufrir los accidentes.

En la tabla 1 se puede observar que en la Comunitat Valenciana el sector de la venta y reparación de vehículos de motor tiene un percentil de afiliados superior al 75, mientras que el percentil del índice de incidencia de ATJT está comprendido entre 50 y 75, por lo que se puede considerar una de las actividades sobre las que habrá que actuar preferentemente. Esta información coincide con los datos registrados a nivel nacional.

Tabla 1. Matriz de priorización de los accidentes en jornada de trabajo del año 2014 según divisiones de CNAE de la empresa y en la Comunitat Valenciana. Criterio: Índice de incidencia de accidentes en jornada de trabajo ajustado por población afiliada

Percentil AFILIADOS				
	Menos del 25 (1)	Entre 25-50 (2)	Entre 50-75 (3)	Mayor de 75 (4)
Percentil IIATJT menos del 25 (1)	79-Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y otros relacionados 06-Extracción de crudo de petróleo y gas natural 19-Coquerías y refino de petróleo 60-Actividades de programación y emisión de radio y televisión 63-Servicios de información 99-Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales	35-Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado 58-Edición 66-Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros 65-Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria 70-Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial 72-Investigación y desarrollo 73-Publicidad y estudios de mercado	61-Telecomunicaciones 68-Actividades inmobiliarias 71-Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos 94-Actividades asociativas 62-Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	64-Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones 69-Actividades jurídicas y de contabilidad 85-Educación 97-Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico
Percentil IIATJT entre 25-50 (2)	21-Fabricación de productos farmacéuticos 09-Actividades de apoyo a las industrias extractivas 12-Industria del tabaco 26-Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos 59-Actividades cinematográficas, de vídeo y de televisión, grabación de sonido y edición musical 75-Actividades veterinarias 91-Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales	14-Confección de prendas de vestir 27-Fabricación de material y equipo eléctrico 74-Otras actividades profesionales, científicas y técnicas 95-reparación de ordenadores, efectos personales y artículos de uso doméstico 32-Otras industrias manufactureras 90-Actividades de creación, artísticas y espectáculos 92-Actividades de juegos de azar y apuestas	20-Industria química 77-Actividades de alquiler 96-Otros servicios personales 82-Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas	15-Industria del cuero y del calzado 46-Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas 47-Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas 86-Actividades sanitarias
Percentil IIATJT menos del 50-75 (3)	51-Transporte aéreo 07-Extracción de minerales metálicos 50-Transporte marítimo y por vías navegables interiores	11-Fabricación de bebidas 18-Artes gráficas y reproducción de soportes grabados 36-Captación, depuración y distribución de agua	13-Industria textil 17-Industria del papel 31-Fabricación de muebles 22-Fabricación de productos de caucho y plásticos 29-Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques 80-Actividades de seguridad e investigación 93-Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento 88-Actividades de servicios sociales sin alojamiento	52-Almacenamiento y actividades anexas al transporte 01-Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas 45-Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas 49-Transporte terrestre y por tubería 55-Servicios de alojamiento 56-Servicios de comidas y bebidas 81-Servicios a edificios y actividades de jardinería 84-Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria
Percentil IIATJT mayor del 75 (3)	03-Pesca y acuicultura 30-Fabricación de otro material de transporte 05-Extracción de antracita, hulla y lignito 08-Otras industrias extractivas 37-Recogida y tratamiento de aguas residuales 39-Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	33-reparación e instalación de maquinaria y equipo 42-Ingeniería civil 24-Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones 53-Actividades postales y de correos 02-Silvicultura y explotación forestal	16-Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería 28-Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p. 38-Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización 78-Actividades relacionadas con el empleo 25-Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	23-Fabricación de otros productos minerales no metálicos 10-Industria de la alimentación 41-Construcción de edificios 43-Actividades de construcción especializada 87-Asistencia en establecimientos residenciales

La siguiente tabla, correspondiente al año 2014, contempla el nº de accidentes de trabajo con baja en jornada laboral, el total de trabajadores expuestos y el índice de incidencia por cada 1000 trabajadores en la Comunitat Valenciana. Se puede observar que para la división 45 “venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas” el índice de incidencia del total de siniestros es superior al índice de Incidencia medio de la Comunitat Valenciana.

Tabla 2: Total de accidentes en jornada de trabajo por fecha de baja. Año 2014 actividades económicas - CNAE 2009 por secciones y divisiones.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS COM. VALENCIANA Enero - Diciembre 2014 (CNAE 2009)		TOTAL DE ACCIDENTES JORNADA TRABAJO		TOTAL TRABAJADORES EXPUESTOS		I.I.mCNAE- 2009 X 1000	I.I.mCNAE- 2009 X 1000 /I.I.mcv	
SECCIONES Y DIVISIONES		Nº	%	Nº	%		< 1	≥ 1
Sección G	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR Y MOTOCICLETAS	6.004	16,8	256.875	19,6	23,37	0,86	-
	45 Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas	722	2,0	22.221	1,7	32,49	-	1,2
	46 Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas	2.974	8,3	94.266	7,2	31,55	-	1,2
	47 Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas	2.308	6,5	140.387	10,7	16,44	0,60	-

A continuación, se puede observar la evolución de los accidentes con baja desde el año 2009 al año 2014 en la Comunitat Valenciana y distribuidos por grupos dentro de la división 45.

Tabla 3: Total de accidentes de trabajo en la Comunitat Valenciana desglosado por grupos para la división 45

Año	451	452	453	454	Total división 45
2009	216	1232	283	110	1841
2010	194	1008	220	91	1513
2011	174	916	182	93	1365
2012	152	648	146	55	1001
2013	123	651	165	30	969
2014	123	614	162	27	926
Total	982	5069	115	406	7615
8					

Nota: Los grupos de la división 45 son los siguientes:

451: Venta de vehículos de motor

452: Mantenimiento y reparación de vehículos de motor

453: Comercio de repuestos y accesorios de vehículos de motor

454: Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus repuestos y accesorios

Dentro del grupo CNAE-45.2 “Mantenimiento y reparación de vehículos de motor” al realizar el desglose del total de accidentes, entre los accidentes *in itinere* y los producidos en jornada de trabajo, se obtiene la tabla 4. Se observa que los accidentes de trabajo *in itinere* suponen alrededor de un 10% del total de todos los accidentes producidos.

Tabla 4: Total de accidentes de trabajo en la Comunitat Valenciana según jornada de trabajo e in itinere para el grupo CNAE-45.2 “Mantenimiento y reparación de vehículos de motor”

Año	ATII	ATJT	Total 452
2009	112	1120	1232
2010	95	913	1008
2011	86	830	916
2012	74	574	648
2013	60	591	651
2014	68	546	614
Total	495	4574	5069

La tabla 5 refleja los datos estadísticos de accidentes con baja en jornada de trabajo ocurridos en la Comunitat Valenciana desde 2009 a 2014 según el grupo CNAE-45.2 (Mantenimiento y reparación de vehículos de motor).

Tabla 5: Nº accidentes en la Comunitat Valenciana en la grupo CNAE 45.2 (INVASSAT)

Año	Alicante	Castellón	Valencia	Total CV
2009	363	134	623	1120
2010	305	112	496	913
2011	311	69	450	830
2012	196	83	295	574
2013	189	65	337	591
2014	180	77	289	546
Total	1547	552	2536	4574

Del total de accidentes ocurridos en jornada de trabajo en este periodo de tiempo, 38 han sido calificados como **graves, muy graves o mortales**, reflejándose en la tabla siguiente el número de accidentes de esta tipología por forma de contacto:

Tabla 6: Nº accidentes en jornada de trabajo G-MG-M en la C.V. en el grupo CNAE 45.2 (INVASSAT)

Forma de contacto	Nº Accidentes G-MG-M
Golpe sobre o contra resultado de una caída del trabajador	12
Golpe resultado de un tropiezo sobre o contra un objeto inmóvil	6
Choque o golpe contra un objeto – que cae o se desprende	3
Contacto con llamas directas u objetos o entornos con elevadas temperaturas	3
Quedar atrapado, quedar aplastado – entre algo en movimiento y otro objeto	3
Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas	2
Resto	9
TOTAL GENERAL	38

2. OBJETIVO

Las actuaciones de los técnicos del INVASSAT en la “Campaña de Prevención en Talleres de Automoción (2015-2016)” persiguen los siguientes objetivos:

- Profundizar en determinadas condiciones de trabajo en los talleres.
- Elaborar un lista de verificaciones simple
- Elaborar estadísticas del estado de las condiciones de trabajo de los talleres en la provincia de Valencia
- Realizar actuaciones de divulgación de la campaña.
 - a) taller de expertos
 - b) póster
 - c) publicación
 - d) posibles alertas al sector
- Asesorar para la mejora de las condiciones de trabajo
- Verificación del grado de cumplimiento de las irregularidades informadas a las empresas/talleres.

3. CRITERIOS DE SELECCIÓN.

En la “Campaña de Prevención en Talleres de Automoción (2015-2016)” se han visitado un total de 144 empresas de la provincia de Valencia. Los criterios de selección han sido los siguientes:

- Empresas incluidas en el grupo CNAE 45.2 "Mantenimiento y reparación de vehículos de motor"
- Empresas con un número de trabajadores comprendido entre 3 y 10.

- Empresas que no estuvieran en los grupos A o B del Plan de acción preferente 2015.

4. METODOLOGÍA DE LA CAMPAÑA

El programa de actuación establecido conlleva un conjunto de actuaciones o etapas sucesivas, que son las siguientes:

- **Fase 1:** Selección de empresas según los criterios del punto 3.
- **Fase 2:** Comunicación a FEMEVAL (Federación Empresarial Metalúrgica Valenciana) y envío de cartas a las empresas por el Director del Centro Territorial de Valencia del INVASSAT.
- **Fase 3:** Visita de campo centrada en las condiciones de trabajo en el taller y cumplimentación de un listado de comprobación no exhaustivo de las áreas de un taller, que se incorpora en el “Anexo I” de este informe. El listado de comprobación recoge los siguientes aspectos:
 - Instalación eléctrica
 - Medidas de prevención frente al riesgo de incendio y explosión.
 - Elevadores de vehículos
 - Fosos
 - Calderín/compresor
 - Equipos de trabajo: taladro, esmeriladora y prensa.
- **Fase 4:** Elaboración y emisión de informe para cada una de las empresas en el que se indica el resultado de la visita por parte del INVASSAT.
- **Fase 5:** Análisis estadístico de la información obtenida.
- **Fase 6:** Realización de seminario con Técnicos Superiores de Prevención pertenecientes a la modalidad preventiva de empresas cuya actividad es la de talleres de automoción.
- **Fase 7:** Promoción – Divulgación de la campaña: seminario-taller, póster y guía técnica de prevención.

5. SEMINARIO – TALLER: GESTIÓN PREVENTIVA EN LOS TALLERES DE AUTOMOCIÓN

Dentro de las competencias del INVASSAT de promoción de la prevención de riesgos laborales, el equipo técnico que diseñó y desarrolló la campaña y la presente guía técnica de prevención en talleres de automoción, organizó un seminario – taller “Gestión preventiva en los talleres de automoción” el pasado 10 de marzo de 2016 en el que se reunió a un grupo de 20 expertos que reunían los siguientes requisitos:

- Estar en posesión de la titulación de Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales.

- Pertenecer a la modalidad preventiva de empresas cuya actividad sea TALLERES DE AUTOMOCIÓN (CNAE 2009: 45.2, 45.4...). y la presente guía técnica de prevención, ha elaborado un póster denominado “RESUMEN DE LA CAMPAÑA DE PREVENCIÓN EN TALLERES DE AUTOMOCIÓN DE LA COMUNITAT.

En el citado seminario – taller se llevó a cabo una explicación de la campaña realizada por el INVASSAT en el periodo 2015 – 2016 en los TALLERES DE AUTOMOCIÓN: antecedentes - justificación, objetivos, lista de verificación, visitas y, se expusieron tanto los datos extraídos como las conclusiones de la campaña relativos a:

- Instalación eléctrica.
- Posibilidad de formación de atmósferas explosivas.
- Calderines (compresores).
- Fosos.
- Elevadores de vehículos.
- Equipos de trabajo varios.

Finalmente, se realizó un coloquio (mesa redonda) donde todos los asistentes pudieron dar sus opiniones, exponer los problemas a los que se enfrentan en el día a día como técnicos de la modalidad preventiva de empresas cuya actividad principal es la de talleres de automoción y, aportar medidas preventivas y/o de protección, así como buenas prácticas que habían implantado en sus empresas.

6. ELABORACIÓN DE UN POSTER

Siguiendo con las funciones del INVASSAT de promoción de la prevención de riesgos laborales, el precitado equipo técnico elaboró un póster denominado “RESUMEN DE LA CAMPAÑA DE PREVENCIÓN EN TALLERES DE AUTOMOCIÓN DE LA COMUNITAT VALENCIANA DESARROLLADA POR EL INVASSAT DURANTE EL AÑO 2015 Y 2016” que fue expuesto y explicado en la pasada edición del CONGRESO LABORALIA que tuvo lugar los días 28 y 29 de septiembre de 2016 en Valencia.

En el anexo II de esta guía técnica se adjunta una copia del citado póster.

7. RESUMEN DE LA CAMPAÑA Y GUÍA TÉCNICA DE PREVENCIÓN EN TALLERES DE AUTOMOCIÓN (2015-2016)

7.1. INTRODUCCIÓN.

El Real Decreto 1457/1986, de 10 de enero, por el que se regulan la actividad industrial y la prestación de servicios en los talleres de reparación de vehículos automóviles, de sus equipos y componentes modificado por el Real Decreto 455/2010, de 16 de abril; se indica que antes de la apertura de un taller de reparación de automóviles, dada su vinculación a la seguridad vial, la persona física o jurídica que desee ejercer esta actividad deberá presentar en la comunidad autónoma del territorio donde esté ubicado el taller, una declaración responsable en la que el titular del taller o el representante legal del mismo indique la clasificación del taller y manifieste que cumple los siguientes requisitos:

1.- Que dispone de la siguiente documentación:

- a) Proyecto o proyectos técnicos de las instalaciones sujetas al cumplimiento de reglamentos de seguridad si en estos son exigibles, formados por memorias, planos y presupuestos redactados y firmados por técnicos competentes.
- b) Estudio técnico que incluirá, al menos, una relación detallada de los útiles, equipos y herramientas de que disponen, de acuerdo con las ramas de actividad que vayan a desarrollar así como una relación detallada de los diversos trabajos y servicios que podrá prestar el taller.
- c) Autorización escrita del fabricante nacional, o del representante legal del fabricante extranjero, en el caso de tratarse de los “talleres oficiales de marca”.

2.- Que dispone de los medios técnicos necesarios para realizar su actividad en condiciones de seguridad que deberán aparecer relacionados en los estudios técnicos. Los instrumentos, aparatos, medios y sistemas de medida que sean necesarios para hacer las reparaciones estarán sujetos a la normativa específica de control metrológico del Estado que les sean de aplicación, debiendo ser calibrados y verificados, con la periodicidad establecida por la misma.

3.- Que dispone de la documentación que así lo acredita.

4.- Que se compromete a mantener su cumplimiento durante la vigencia de la actividad y que se responsabiliza de que la ejecución de los trabajos se efectúa de acuerdo con las normas y requisitos que se establecen en este real decreto.

A efectos de lo dispuesto en el presente Real Decreto, los talleres de reparación de vehículos automóviles y de sus equipos y componentes se clasifican en:

1. Por su relación con los fabricantes de vehículos y de equipos y componentes:

- a) Talleres genéricos, o independientes: Los que no están vinculados a ninguna marca que implique especial tratamiento o responsabilidad acreditada por aquélla.
- b) Talleres oficiales de marca: Los que están vinculados a Empresas fabricantes de vehículos automóviles o de equipos o componentes, nacionales o extranjeros, en los términos que se establezcan por convenio escrito.

2. Por su rama de actividad, aplicable a los talleres que efectúen trabajos de reparación de vehículos exceptuando los de motocicletas:

- a) De mecánica: trabajos de reparación o sustitución en el sistema mecánico del vehículo, incluidas sus estructuras portantes y equipos y elementos auxiliares excepto el equipo eléctrico.
- b) De electricidad-electrónica: trabajos de reparación o sustitución en el equipo eléctrico-electrónico del automóvil.
- c) De carrocerías: trabajos de reparación o sustitución de elementos de carrocería no portantes, guarnicionería y acondicionamiento interior y exterior de los mismos.
- d) De pintura: trabajos de pintura, revestimiento y acabado de carrocerías.

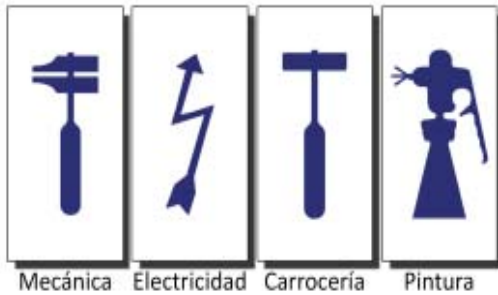
3. Motocicletas: Trabajos de reparación o sustitución, en vehículos de dos o tres ruedas a motor o similares.

4. Por su especialidad: Según los trabajos limitados a actividades de reparación o sustitución sobre determinados equipos o sistemas del vehículo.

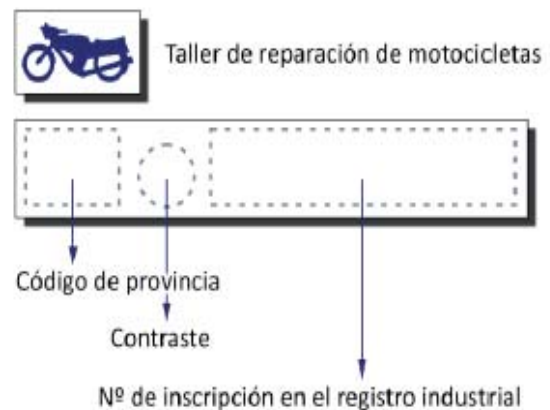
- a) Ruedas y neumáticos.
- b) Equipos de inyección.
- c) Aire acondicionado y climatización.
- d) Autorradios y equipos de telecomunicaciones.
- e) Radiadores.

- f) Parabrisas, lunetas y cristales.
- g) Enganches.
- h) Lavado y engrase.

Ramas de actividad



Especialidades



7.2. DESARROLLO

Los resultados se han separado en 5 bloques, en función de los diferentes aspectos analizados en el cuestionario (instalación eléctrica, ATEX, elevadores de vehículos, fosos, compresores y equipos de trabajo) y dentro de cada bloque se han distinguido tres apartados.

El primer apartado hace referencia a los requisitos legales de aplicación, el segundo recoge la información obtenida de los ítems reflejados en el cuestionario, indicando las principales deficiencias detectadas en las visitas y en el último apartado se recomiendan medidas preventivas a las empresas para subsanar las no conformidades encontradas y posibles comprobaciones a realizar por los empresarios para verificar las condiciones de seguridad.

BLOQUE I. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Este bloque se centra en la verificación de los siguientes puntos:

- Existencia de contrato de mantenimiento eléctrico de B.T. con empresa autorizada
- Realización de la inspección reglamentaria cada 5 años por OCA, teniendo en cuenta que en lavaderos solamente será exigible si la Potencia instalada es mayor de 25 KW
- Comprobación periódica de los interruptores diferenciales, pudiéndose realizar por personal del propio centro.
- Tomas de corriente con grado de protección mínimo IP44 y señalizadas con los colores que establece la norma UNE-EN 60309.
- Grado de protección mínima de IP 44 en las fuentes de iluminación (lámparas portátiles, luminarias...)
- Estado aparente de la instalación eléctrica correcto.

I.1 REQUISITOS LEGALES.

I.1.1 OBLIGACIONES DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento de la instalación eléctrica de Baja Tensión se deberá realizar en conformidad al art. 20 del RD 842/2002, ITC de desarrollo y art. 3 del RD 614/2001.

I.1.1.1. Para todos los talleres.

a) Comprobación anual de la instalación de puesta a tierra.

Según la ITC-BT-18 del RD 842/2002:

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté más seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

En los lugares en que el terreno no sea favorable a la buena conservación de los electrodos, éstos y los conductores de enlace entre ellos hasta el punto de puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen, al menos una vez cada cinco años.

b) Comprobación, según manual de instrucciones, de los interruptores diferenciales.

Según RD 1215/97:

Artículo 3 punto 5. El empresario adoptará las medidas necesarias para que, mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en unas condiciones tales que satisfagan las disposiciones del segundo párrafo del apartado 1.

Artículo 4 punto 5. Los requisitos y condiciones de las comprobaciones de los equipos de trabajo se ajustarán a lo dispuesto en la normativa específica que les sea de aplicación.

Nota: Existen, sin embargo, numerosos equipos susceptibles de comprobaciones periódicas que no disponen de reglamentación específica de utilización, para las que se aplicará, a falta de una reglamentación específica, como mínimo lo expuesto en sus manuales de instrucciones y /o lo que indiquen las normas nacionales que les sean de aplicación. (Guía técnica del RD 1215/1997)

I.1.1.2. Para los talleres no desclasificados en el proyecto (clase 1: riesgo de incendio o explosión).

a) Mantenimiento de la instalación eléctrica.

Según la ITC-BT-29:

6.3 Mantenimiento y reparación

Las instalaciones objeto de esta instrucción se someterán a un mantenimiento que garantice la conservación de las condiciones de seguridad. Como criterio al respecto, se seguirá lo establecido en la norma UNE-EN 60079-17.

I.1.2 OBLIGACIONES DE INSPECCIÓN.

Según la ITC-BT-05, entre otros, tienen obligación de realizar inspecciones de la instalación eléctrica cada 5 años por OCA:

- a) Instalaciones industriales que precisen proyecto, con una potencia instalada superior a 100 kW;
- b) Locales mojados con potencia instalada superior a 25 kW;
- c) Talleres de reparación de vehículos (salvo que el proyectista haya justificado que no existe riesgo de incendio y explosión (ITC-BT-29).

I.1.3 GRADO DE PROTECCIÓN DE LA APARAMENTA ELÉCTRICA Y LÁMPARAS PORTÁTILES.

El grado de protección **IP (International Protection)** establece una clasificación de los envoltentes en función de su capacidad de proteger el interior contra objetos y sustancias exteriores.

Un motivo bastante común de averías de instrumentos y existencia de riesgo eléctrico es la penetración de humedad en el interior del instrumento. Muchas veces, esta penetración se debe al grado de protección IP inadecuado.

Código IP: UNE 20324, que es equivalente a la norma europea EN 60529.



- **Norma de protección IP - primer dígito (símbolo 1):**

El estándar ANSI/IEC 60529-2004 establece para el primer dígito que el equipo debe cumplir con alguna de las siguientes condiciones.

Nivel	Tamaño del objeto entrante	Efectivo contra
4	>1 mm	El elemento que debe utilizarse para la prueba (esfera de 1 mm de diámetro) no debe entrar en lo más mínimo.

- **Norma de protección IP - segundo dígito (símbolo 2):**

Nivel	Protección frente a	Resultados esperados
4	Chorros de agua	No debe entrar el agua arrojada desde cualquier ángulo a un promedio de 10 litros por minuto y a una presión de 80-100kN/m ² durante un tiempo que no sea menor a 5 minutos.

Se ha tomado como referencia el nivel **IP 44**, en base a las recomendaciones de las normas UNE 20324 y EN 60529.

Para el caso de lavaderos el grado de protección de las envolventes de los materiales eléctricos deberá ser **IP X5** o **IP X6**, en base a las recomendaciones de la NTP-588 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

Nota: En el caso de no estar desclasificado, al tener riesgo de incendio y explosión (C1), la IP no asegura protección frente a riesgo de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo en el caso de gases. En este caso se deberá tener en cuenta Real Decreto 144/2016, de 8 de abril, por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas (deroga el RD 400/1996). Según esto, además de la IP44, el nivel mínimo de protección debería ser:



Tipo II 2G Ex d IIA

I.1.4 CÓDIGO DE COLORES DE LAS TOMAS DE CORRIENTE:

Colores normalizados de las tomas de corriente de uso industrial según la norma EN 60309:

CODIGO DE COLORES

Las diferentes tensiones de trabajo se distinguen por los distintos colores convencionales indicados en la tabla:

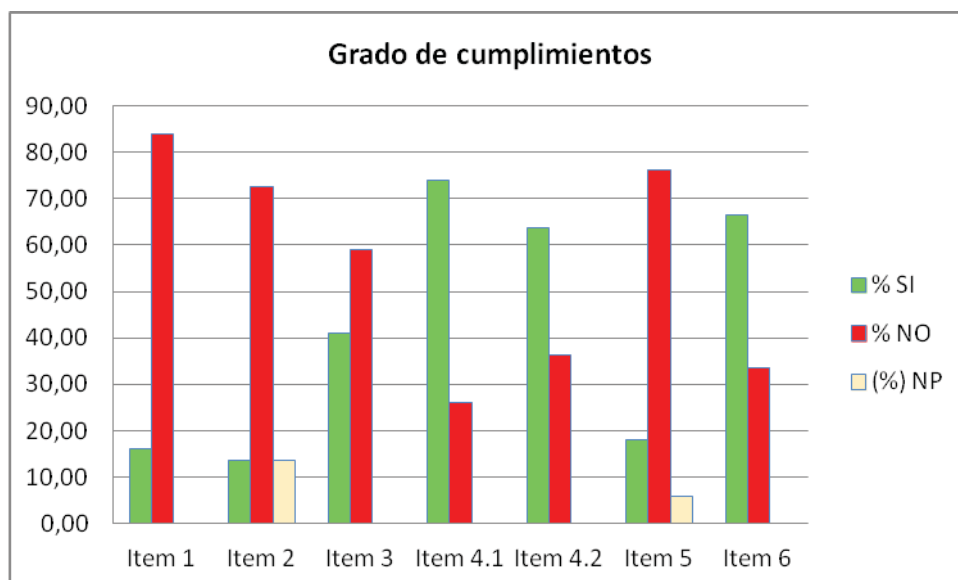
Tensión nominal de trabajo V	Colores ¹⁾
da 20 a 25	Violeta 
da 40 a 50	Blanco 
da 100 a 130	Amarillo 
da 200 a 250	Azul 
da 380 a 480	Rojo 
da 500 a 690	Negro 

I.2 RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS Y NO CONFORMIDADES.

Los resultados obtenidos en los cuestionarios de las visitas realizadas dentro del bloque de instalaciones eléctricas, son los que siguen:

Nº Ítem	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	SI (%)	NO (%)	NP
1	¿Se dispone de Contrato de Mantenimiento Eléctrico de baja tensión con empresa instaladora autorizada? (Las revisiones pueden ser anuales, semestrales, mensuales o cuando las necesidades lo requieran.) ¹	16,08	83,92	-
2	¿Se ha realizado la inspección periódica reglamentaria, cada 5 años, por O.C.A.? (Según se indica en la ITC-BT-05 apartados 4.1c y 4.2). NOTA: En lavaderos si la potencia instalada es mayor de 25 kW.	13,67	72,66	13,67
3	¿Se comprueban periódicamente los interruptores diferenciales?(personal propio) ²	41,01	58,99	-
4.1	Tomas de corriente del Taller: ¿Tienen un grado de protección (IP44)?	74,05	25,95	-
4.2	Tomas de corriente del Taller: ¿Están señalizados con colores según la norma UNE-EN 60309? 20V – 25V 40V – 50V 100V – 130V 200V – 250V 380V – 480V	63,77	36,23	-
5	¿Las fuentes de iluminación (lámparas portátiles, luminarias techos, focos...) disponen mínimo de un IP 44? ³	17,95	76,07	5,98
6	¿El estado aparente de la instalación eléctrica es correcto?	66,42	33,58	-

A continuación, se observa gráficamente el nivel de las conformidades obtenidas en las visitas, por ítem.



Del análisis de los datos, se extraen las siguientes conclusiones en cuanto a los incumplimientos más destacables:

Ítem 1.: No se dispone de contrato de mantenimiento de la instalación y/o no se realiza el mismo por personal competente.

Ítem 2.: No se realiza la inspección reglamentaria.

Ítem 5.: Las lámparas portátiles no tienen la IP mínima.

Tiempo de servicio (luz principal):	Hasta 4 horas
Tiempo de servicio (spot light):	Hasta 15 horas
Tiempo de carga:	4 horas
Tensión en carga, cargador de baterías:	230V CA / 50Hz
Datos técnicos, batería:	3.7V / 1200 mAh Li-ion
Intensidad de luz LED @ 50cm (luz principal):	800 lux
Intensidad de luz LED @ 50cm (spot light):	300 lux
Temperatura de servicio:	-10 a +40° C
Clase de protección:	IP20
Dimensiones (An x La x Al):	56 x 250 x 45 mm
Peso:	0,30 kg



Ítem 6.: Deficiencias de la instalación eléctrica: existencia de empalmes con cables a la vista, protección de cableados deficiente, sobrecarga de enchufes...



I.3 RECOMENDACIONES.

Para evaluar el riesgo eléctrico, se deberá:

- a) Solicitar el proyecto de la instalación eléctrica para ver si ha sido desclasificado o no el recinto. En caso de no disponer del mismo, se entiende que no hay justificación de que no existe riesgo de incendio y explosión, y por lo tanto, se considerará que la instalación necesita inspecciones por OCA según la ITC-BT-29 del RD 842/2002.
- b) Identificar la obligatoriedad o no de realizar el mantenimiento reglamentario según el punto 6.3 de la ITC-BT-29 del RD 842/2002, indicando en su caso, quien lo está realizando y si existe un contrato de mantenimiento. En el caso de que no exista ninguna prueba documental de ello, se considerará que no se realiza y se recomendará que se realice y documente.
- c) Identificar la obligatoriedad o no de las inspecciones, indicando en su caso, que la periodicidad es quinquenal.
- d) Indicar el grado mínimo de protección que deben tener, tanto las tomas de corriente como las lámparas portátiles. Se recomienda valorar la adecuación de las ya existentes.
- e) Realizar una pequeña inspección visual de la instalación y elementos conectados, reflejando las deficiencias detectadas.

BLOQUE II. RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

En este apartado nos hemos centrado en la verificación de los siguientes puntos:

- Identificación y evaluación de las tareas que pueden originar atmósferas explosivas
- Planificación de las medidas de seguridad indicadas en el Documento de Protección contra Explosiones (DPCE) según RD 681/2003, en el caso de que se disponga del mismo.

II.1 REQUISITOS LEGALES.

I.1.1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DERIVADOS DE LAS ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS.

La **ITC-BT-29**, Prescripciones Particulares para las Instalaciones Eléctricas de los Locales con Riesgo de Incendio o Explosión, en su punto 4.2. Ejemplos de Emplazamientos Peligrosos, nos indica, a título orientativo, una lista no exhaustiva de emplazamientos peligrosos de Clase I, entre los que están los Talleres de Reparación de Vehículos, salvo que el proyectista pueda justificar que no existe el correspondiente riesgo.

Según **el artículo 4 del Real Decreto 681/2003**, sobre la Protección de la Salud y la Seguridad de los Trabajadores Expuestos a los Riesgos Derivados de Atmósferas Explosivas en el lugar de Trabajo:

*El empresario **evaluará los riesgos** específicos derivados de las atmósferas explosivas, teniendo en cuenta, al menos:*

- *La probabilidad de formación y la duración de atmósferas explosivas.*
- *La probabilidad de la presencia y activación de focos de ignición, incluida las descargas electrostáticas.*
- *Las instalaciones, las sustancias empleadas, los procesos industriales y sus posibles interacciones.*
- *Las proporciones de los efectos previsibles.*

Los riesgos de explosión se evaluarán globalmente.

En la evaluación de los riesgos de explosión se tendrán en cuenta los lugares que estén o puedan estar en contacto, mediante aperturas, con lugares en los que puedan crearse atmósferas explosivas.

I.1.2 ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO ATEX SI EXISTE RIESGO DE EXPLOSIÓN.

Según indica **el artículo 8 del Real Decreto 681/2003**, sobre la Protección de la Salud y la Seguridad de los Trabajadores Expuestos a los Riesgos Derivados de Atmósferas Explosivas en el lugar de Trabajo:

*El empresario se encargará de que se elabore y mantenga actualizado un documento, denominado **Documento de Protección contra Explosiones**. Dicho documento de protección contra explosiones deberá reflejar, en concreto:*

- *Que se han determinado y evaluado los riesgos de explosión.*
- *Que se tomarán las medidas adecuadas para lograr los objetivos de este real decreto.*

- Las áreas que han sido clasificadas en zonas de conformidad con el [anexo I](#).
- Las áreas en que se aplicarán los requisitos mínimos establecidos en el [anexo II](#).
- Que el lugar y los equipos de trabajo, incluidos los sistemas de alerta, están diseñados y se utilizan y mantienen teniendo debidamente en cuenta la seguridad.
- Que se han adoptado las medidas necesarias, de conformidad con el [Real Decreto 1215/1997](#), para que los equipos de trabajo se utilicen en condiciones seguras.

El documento de protección contra explosiones se elaborará antes de que comience el trabajo y se revisará siempre que se efectúen modificaciones, ampliaciones o transformaciones importantes en el lugar de trabajo, en los equipos de trabajo o en la organización del trabajo. El documento de protección contra explosiones formará parte de la documentación a que se refiere el [artículo 23](#) de la [Ley](#) de Prevención de Riesgos Laborales, y podrá constituir un documento específico o integrarse total o parcialmente con la documentación general sobre la evaluación de los riesgos y las medidas de protección y prevención.

I.1.3 PLANIFICACIÓN E IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS.

En caso de que se haya tenido que elaborar un documento de protección contra explosiones se deberá planificar e implantar las medidas indicadas en el mismo.

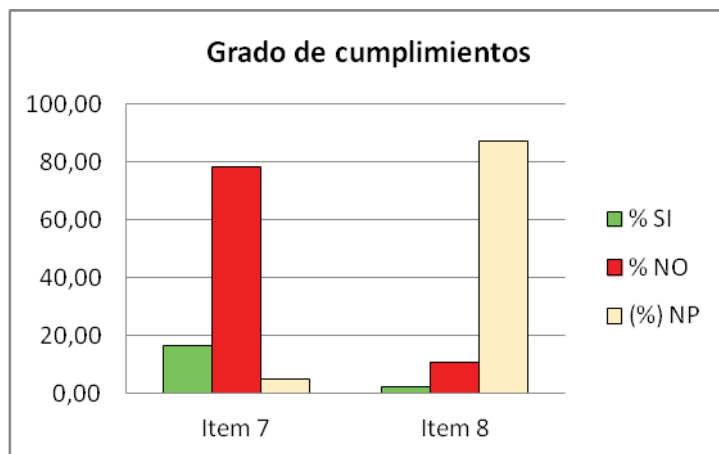
En este caso también sería de aplicación el **Real Decreto 144/2016**, por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas. Este Real Decreto tiene por objeto la trasposición al ordenamiento jurídico español de la **Directiva 2014/34/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas. Esta Directiva deroga, con efectos a partir del 20 de abril de 2016, la antigua **Directiva 94/9/CE**, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

II.2 RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS Y NO CONFORMIDADES.

Los resultados obtenidos en los cuestionarios de las visitas realizadas dentro del bloque de riesgo de incendio y explosión, son los que siguen:

Nº Ítem	RIESGO DE INCENDIO Y/O EXPLOSIÓN	SI (%)	NO (%)	NP
7	¿Se han identificado y evaluado las tareas que pueden originar atmósferas explosivas?	16,52	78,26	5,22
8	En el caso de disponer de Documento de Protección Contra Explosiones (DPCE) según RD 681/2003, ¿se han planificado las medidas de seguridad indicadas en el mismo, en cada una de las zonas clasificadas?	2,35	10,59	87,06

A continuación, se observa gráficamente el nivel de las conformidades obtenidas en las visitas, por ítem.



Del análisis de los datos, se extraen las siguientes conclusiones en cuanto a los incumplimientos más destacables:

Ítem 7.: No se identifica ni se evalúa el riesgo de explosión.

Ítem 8.: No se planifican e implantan las medidas preventivas del documento de protección contra explosiones (DPCE).

RECOMENDACIONES.

Como se ha comentado en el apartado de instalación eléctrica, se deberá solicitar el proyecto de la instalación eléctrica para comprobar si el local ha sido desclasificado o no (*). En el caso de no disponer de proyecto o no estar desclasificado en el mismo, se identificará el riesgo de explosión y se evaluará según el R.D. 681/2003 de atmósferas explosivas.

Aún estando desclasificado el local según lo indicado en el párrafo anterior, en aquellos talleres en los que se realicen actividades de pintura (aunque ésta sea “al agua”), barnizado, imprimación..., en los que se utilicen distintos productos, así como en los talleres de reparación de carrocerías (en los que se utilizan masillas,...), se deberá contemplar el riesgo de explosión y evaluarlo, según el R.D. 681/2003 de atmósferas explosivas. No obstante, puede existir algún tipo de actividad (por ejemplo limpieza de piezas de vehículos con disolventes, vaciado de depósitos de combustible,...) que pueda generar una atmósfera explosiva, por lo que siempre se deberá consultar la ficha de datos de seguridad de los productos empleados para determinar si es necesario o no evaluar el riesgo de atmósferas explosivas.

(*) Se entiende que la desclasificación del local es solamente a efectos de la instalación eléctrica sujeta al REBT.

BLOQUE III. ELEVADORES DE VEHÍCULOS

El elevador de vehículos es un equipo de elevación equipado de dispositivos soportes de carga guiados, destinados a la elevación de los medios de transporte terrestres, tales como automóviles, motocicletas, camiones, autobuses, tranvías, vehículos sobre carriles, carretillas industriales y similares, denominados “vehículos”, y diseñados para trabajar sobre o bajo la carga. El guiado de los dispositivos soportes de carga deberá estar asegurado por la estructura portante.

En un taller de automoción nos podemos encontrar con diferentes tipos:

1. Elevadores de una columna.

Dada la poca presencia en los talleres, no se han tenido en cuenta en el estudio de las visitas realizadas.

2. Elevadores de dos columnas.

Dentro de este modelo existen dos clases:

- Con base: la comunicación entre las dos columnas se realiza a nivel del suelo.
- Sin base: la comunicación entre las dos columnas se realiza a nivel del techo.

3. Elevador de cuatro columnas.

Estos elevadores poseen una plataforma que consiste en dos carriles sobre los cuales se monta el vehículo.

4. Elevador de tijera.

Este tipo de elevadores puede actuar elevando el coche por el chasis o como el de cuatro columnas, por sus ruedas. Dentro de esta clase también se encontrarían los elevadores de moto, aunque estos últimos no los incluimos en el estudio, dada la poca presencia en los talleres.

5. Elevador de columnas móviles: Pueden ser de una, dos, cuatro, seis u ocho columnas.





De columnas móviles

En esta campaña, se han analizado los 4 tipos de elevadores presentes con mayor frecuencia en los talleres (de dos y cuatro columnas, de tijera y móviles) y para cada uno de ellos, se han estudiado las siguientes condiciones materiales y de seguridad:

- Realización y documentación del mantenimiento.
- Perímetro del elevador señalizado
- Sistemas de seguridad para todos los elevadores:
 - Orden de descenso mediante pulsadores sensitivos
 - Posibilidad de anclaje del conmutador de mando
 - Limitador de recorrido
 - Abertura mínima de los brazos del elevador de 60º o medidas técnico-organizativas que garanticen la estabilidad
 - Bloqueo automático de brazos
 - Guardapiés o distancia libre al suelo
 - Mecanismo de seguridad contra obstáculos en el descenso
 - Buen estado de los tacos de goma
- Elevadores de cuatro columnas.
 - Topes delanteros y traseros para impedir la caída del vehículo

III.1. REQUISITOS LEGALES.

III.1.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Los nuevos elevadores deben cumplir la Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas, transpuesto al derecho interno español por el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Según esta Directiva y el Real Decreto: “Una máquina fabricada de conformidad con una norma armonizada, cuya referencia se haya publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea, se considerará conforme a los requisitos esenciales de seguridad y de salud cubiertos por dicha norma armonizada”. Por este motivo, los fabricantes utilizan para su fabricación la norma armonizada EN-1493:2010 (UNE-EN 1493:2011): elevadores de vehículos.

Asimismo deben cumplir el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

III.1.2. MEDIDAS PREVENTIVAS VERIFICADAS

III.1.2.1. COMUNES A TODOS LOS MODELOS.

a) Mantenimiento de los elevadores.

Se deberá realizar un mantenimiento periódico de los elevadores según instrucciones del fabricante.



b) Posibilidad de anclaje del conmutador de mando.

Los dispositivos de mando deben tener los medios para poder ser bloqueados y evitar su posible conexión.



c) Señalización/ delimitación del perímetro.

Se debe delimitar o señalizar la zona de influencia del elevador y vehículo situado sobre el mismo.



d) Limitador de recorrido,

Deberá existir un dispositivo de seguridad que actúe parando el elevador si el vehículo llegara a sobrepasar la medida máxima de altura.



III.1.2.2. ESPECÍFICAS DE CADA MODELO.

A) ELEVADORES DE DOS COLUMNAS.

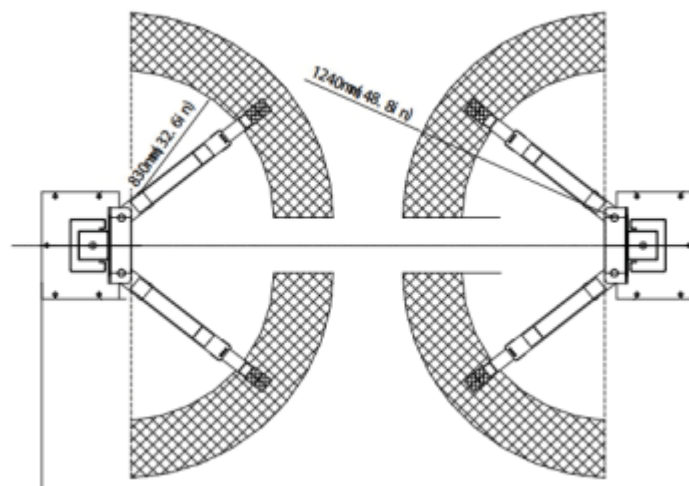
A.1. Abertura mínima de brazos de 60º

Deberá existir un mecanismo mecánico que obligue a una apertura mínima entre brazos de 60º o medidas organizativas que garanticen la estabilidad.

En las siguientes imágenes, se pueden ver algunos ejemplos de medidas técnicas.



Como ejemplos de medidas organizativas, extraídas de un manual de instrucciones de un fabricante, tenemos:



5.1 Precauciones de utilización

- Vehículos de diferente tipo tiene diferentes centros de gravedad. Analice el centro de gravedad de cada vehículo antes de trabajar con el elevador. Cuando vaya a subir un vehículo al elevador debe hacer coincidir el centro de gravedad con el eje formado por las dos columnas. Ajuste el brazo extensible de tal modo que los tacos de sujeción coincidan con los puntos de elevación del vehículo marcados por el fabricante.

A.2. Bloqueo automático de brazos con mecanismo de desbloqueo manual.

Los brazos soporte de carga deben estar equipados con sistemas mecánicos de enclavamiento automático con el fin de evitar cualquier movimiento inesperado de los brazos cuando éstos están elevados. Algunos de los sistemas encontrados en las visitas son los siguientes:



A.3. Guardapiés o distancia de seguridad.

Deberá existir algún tipo de dispositivo de seguridad en los brazos contra el aplastamiento de los pies (guardapiés o bien una distancia mínima de seguridad hasta el suelo).



A.4. Correcto estado de los tacos de goma.

Los tacos de goma deben estar en correcto estado para asegurar un apoyo estable y seguro del vehículo sobre los brazos del elevador.



B) ELEVADORES DE CUATRO COLUMNAS.

Existencia de topes de banda de rodadura delantera y trasera.

Los caminos de rodadura deben ir equipados en cada extremo con topes que impidan que el vehículo pueda deslizarse del elevador.



C) ELEVADORES DE TIJERA:

C.1. Medidas para evitar el atrapamiento de extremidades inferiores durante la bajada.

Según la norma EN-1493:2010 (UNE-EN 1493:2011):

El requisito de protección de los pies también se cumple si, en la carrera de descenso del elevador del vehículo, el movimiento se para automáticamente a una distancia de 120 mm antes de la posición peligrosa. El movimiento puede entonces recomenzar por medio de un mando de descenso adicional o por la desconexión y el rearme del mando de descenso normal. Esta porción final de la carrera debe estar acompañada por una señal sonora. En cada caso, no debe ser posible franquear el dispositivo de parada, impidiendo así un retorno del elevador de vehículo a su posición inicial sin pararse.

C.2. Existencia de topes de banda de rodadura delantera y trasera (si el vehículo se eleva desde las ruedas).

Al igual que para los elevadores de cuatro columnas, los caminos de rodadura deben ir equipados en cada extremo con topes que impidan que el vehículo pueda deslizarse del elevador.

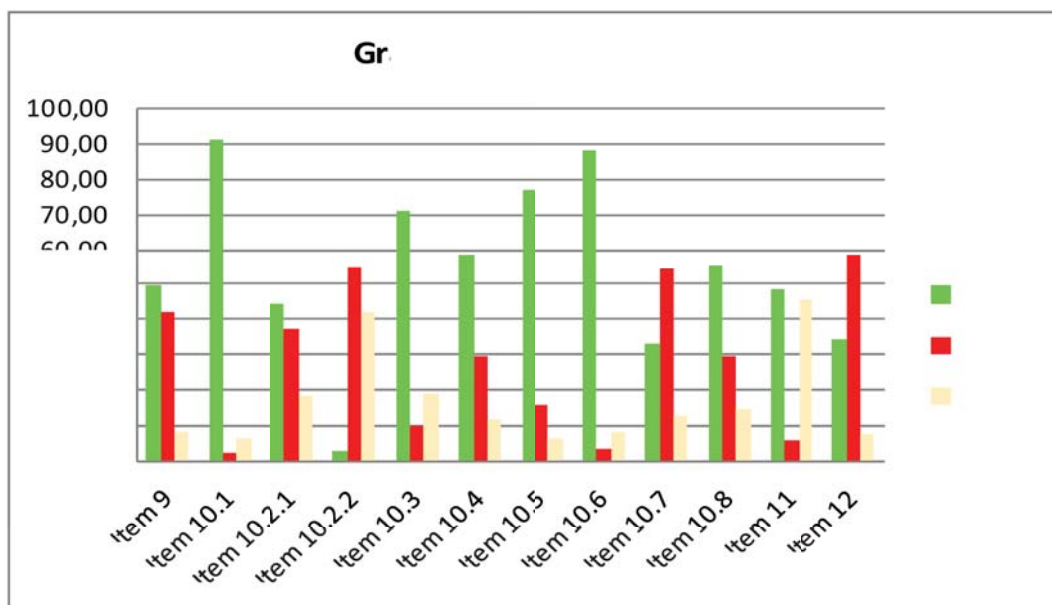


III.2. RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS Y NO CONFORMIDADES.

Los resultados obtenidos en los cuestionarios de las visitas realizadas dentro del bloque de elevadores de vehículos, son los que siguen:

Nº ítem	ELEVADORES DE VEHÍCULOS		SI (%)	NO (%)	NP
9	¿Se está realizando y documentando el mantenimiento según instrucciones del fabricante?		49,63 42,22 8,15	42,22	8,15
10	Sistemas de seguridad para todos:				
	10.1	La orden de mando de descenso se realizará desde el exterior con pulsadores sensitivos.	91,30	2,17	6,52
	10.2 .1	¿La abertura mínima de los brazos es de 60°?	44,12	37,50	18,38
	10.2 .2	En caso de que no, existen medidas técnico–organizativas que garanticen la estabilidad tanto del elevador como del vehículo a elevar	3,23	54,84	41,94
	10.3	Bloqueo automático de brazos con mecanismo de desbloqueo manual.	70,80	10,22	18,98
	10.4	Hay guardapiés o se guarda una distancia libre desde el posición inicial hasta el suelo.	58,82	29,41	11,76
	10.5	Posibilidad de anclaje del conmutador de mando.	77,04	16,30	6,67
	10.6	Limitador de recorrido, que actúa parando el elevador si el vehículo llegara a sobrepasar la medida máxima de altura.	88,15	3,70	8,15
	10.7	Mecanismo de seguridad contra obstáculos en el descenso. (No es para personas). Existe, en el sistema que ancla un brazo con el otro, un sensor que actúa por desequilibrio en los brazos.	32,98	54,26	12,77
	10.8	Los tacos de goma están en buen estado y se usan correctamente.	55,88	29,41	14,71
11	Para 4 columnas: Existen topes de banda de rodadura delantera y trasera, para impedir que el vehículo pueda caer del elevador.		48,48	6,06	45,45
12	El perímetro está señalizado / delimitado. (¿Existen suficientes medidas de seguridad en la zona donde está el elevador?)		34,09	58,33	7,58

A continuación, se observa gráficamente el nivel de las conformidades obtenidas en las visitas, por ítem.



II.1

Del análisis de los datos, se extraen las siguientes conclusiones en cuanto a los incumplimientos más destacables:

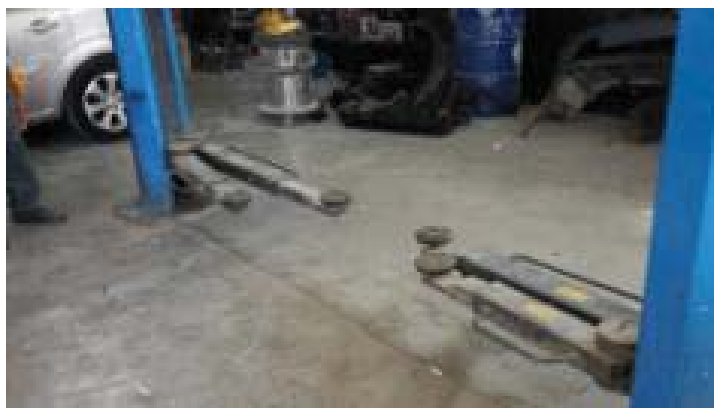
III.2.1. COMUNES A TODOS LOS MODELOS.

Ítem 9.: Falta de mantenimiento o mantenimiento no acorde al manual de instrucciones. En algunos casos no se realiza el mantenimiento de los elevadores y en los realizados, se realiza anualmente y no conforme a los manuales de instrucciones (mensuales, trimestrales, semestrales y anuales). Hay que señalar que muchos de los talleres no disponían de los manuales de los elevadores.

Ítem 10.5.: Interruptores rotos, sin posibilidad de anclaje.



Ítem 12.: Falta de señalización de la zona de influencia del elevador y vehículo situado sobre el mismo.



III.2.2. ESPECÍFICOS DE CADA MODELO.

A) ELEVADORES DE DOS COLUMNAS.

Ítem 10.3.: Bloqueo automático de brazos con mecanismo de desbloqueo manual en mal estado.



Ítem 10.8.: Tacos de goma de los brazos en mal estado.



Otras deficiencias detectadas sin tener ítem asociado en la encuesta:

Elementos de transmisión accesibles.



B) ELEVADORES DE CUATRO COLUMNAS.

En la mayoría no se han detectado incumplimientos específicos, si bien algún elevador no disponía de topes de recorrido.

C) ELEVADORES DE TIJERA:

En la mayoría no se han detectado incumplimientos específicos, si bien algún elevador presentaba riesgo de atrapamiento del pie.

D) ELEVADORES DE BRAZOS O COLUMNAS MÓVILES.

No se han detectado incumplimientos específicos.

III.3. RECOMENDACIONES.

Prácticamente, todos los sistemas y puntos indicados en el apartado anterior, se pueden verificar por simple apreciación directa.

Se puede realizar otro tipo de pruebas sencillas para comprobar algunos elementos de seguridad. En concreto, en algunas visitas se colocó una caja de cartón debajo de los elevadores de cuatro columnas para comprobar, si al encontrar obstáculos, se paraba.

Otra prueba que se puede hacer, con una de las herramientas que tienen los talleres (la llave dinamométrica), es comprobar el par de apriete de los tornillos de anclaje, así como los tornillos de unión entre columna y base.



Para los elevadores de dos columnas, en el caso de no disponer de medidas técnicas (limitación de la apertura mínima de brazos 60°), se deberá disponer de medidas organizativas que garanticen la estabilidad, tanto del elevador como del vehículo a elevar.

El mantenimiento siempre se deberá realizar conforme a los manuales de instrucciones de los fabricantes, debiendo prestar especial atención a la periodicidad establecida por los mismos (por ejemplo posibilidad de mantenimientos trimestrales, semestrales, anuales...) y al personal competente indicado en los mismos. En caso de que el manual de instrucciones no indique quiénes son los competentes para su realización, el mantenimiento podrá realizarse por personal propio que reúna los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios para ello.

Es importante evaluar este equipo de trabajo y tener en cuenta, entre otros, los puntos indicados aquí.

BLOQUE IV. FOSOS

En este apartado nos hemos centrado en la verificación de los siguientes puntos:

- Escalera con peldaños antideslizantes en cada extremo del foso.
- Elementos que impiden la caída de personas cuando no se usa.
- Zócalo o rodapié que impida la caída de objetos a su interior señalizado.
- Instalación eléctrica antideflagrante.
- Sistema de ventilación o sistemas de aspiración flexible para acoplarla al tubo de escape del vehículo si éste se tuviera que poner en funcionamiento.
- Extintor.
- Consideración del foso como un espacio confinado abierto y adopción de las medidas preventivas para el acceso.
- Estado aparente correcto

IV.1. REQUISITOS LEGALES.

- Por un lado, en relación con los medios de acceso a los fosos y al riesgo de caída, le es de aplicación el **RD 486/1997**:

(Punto 3 del Anexo I del RD 486/97)

Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura.

Deberán protegerse, en particular:

a. Las aberturas en los suelos.

b. Las aberturas en paredes o tabiques, siempre que su situación y dimensiones suponga riesgo de caída de personas, y las plataformas, muelles o estructuras similares. La protección no será obligatoria, sin embargo, si la altura de caída es inferior a 2 metros.

c. Los lados abiertos de las escaleras y rampas de más de 60 centímetros de altura. Los lados cerrados tendrán un pasamanos, a una altura mínima de 90 centímetros, si la anchura de la escalera es mayor de 1,2 metros; si es menor, pero ambos lados son cerrados, al menos uno de los dos llevará pasamanos.

Las barandillas serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

(Punto 7 del Anexo I del RD 486/97)

En las escaleras o plataformas con pavimentos perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 milímetros.

Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1 metro, excepto en las de servicio, que será de 55 centímetros.

Los peldaños de una escalera tendrán las mismas dimensiones. Se prohíben las escaleras de caracol excepto si son de servicio.

Los escalones de las escaleras que no sean de servicio tendrán una huella comprendida entre 23 y 36 centímetros, y una contrahuella entre 13 y 20 centímetros. Los escalones de las escaleras de servicio tendrán una huella mínima de 15 centímetros y una contrahuella máxima de 25 centímetros.

NOTA.- Se entiende por escaleras de servicio aquellas cuyo uso es esporádico y restringido a personal autorizado.

- Por otro lado, todos los fosos que se pueden encontrar en los talleres (engrase, inspección, reparación,...) tendrán la consideración de espacio confinado, en base a lo indicado en la **NTP 223** del INSHT, relativo a los fosos de engrase y la definición de espacio confinado del **RD 39/97**:

se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.

Por lo tanto, al tratarse de un espacio confinado, deberá haber presencia de recurso preventivo, entre otras medidas, según lo indicado en el punto 1.b del art. 22 bis del RD 39/1997.

Llegados a este punto, sería importante tener en cuenta lo considerado en el Apéndice 1 (Trabajos en Espacios Confinados) de la nueva **Guía Técnica del RD 486/97**: Lugares de Trabajo (**Marzo 2015**).

Además, si el foso dispone de instalación eléctrica, deberá cumplir el **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión con sus Instrucciones Técnicas Complementarias**.

(Punto 4.2 de la ITC-BT-29 del REBT).

4.2. Ejemplos de emplazamientos peligrosos

A título orientativo, sin que esta lista sea exhaustiva, y salvo que el proyectista pueda justificar que no existe el correspondiente riesgo, son ejemplos de emplazamientos peligrosos:

– De Clase I:

- *Garajes y talleres de reparación de vehículos. Se excluyen los garajes de uso privado para estacionamiento de 5 vehículos o menos.*

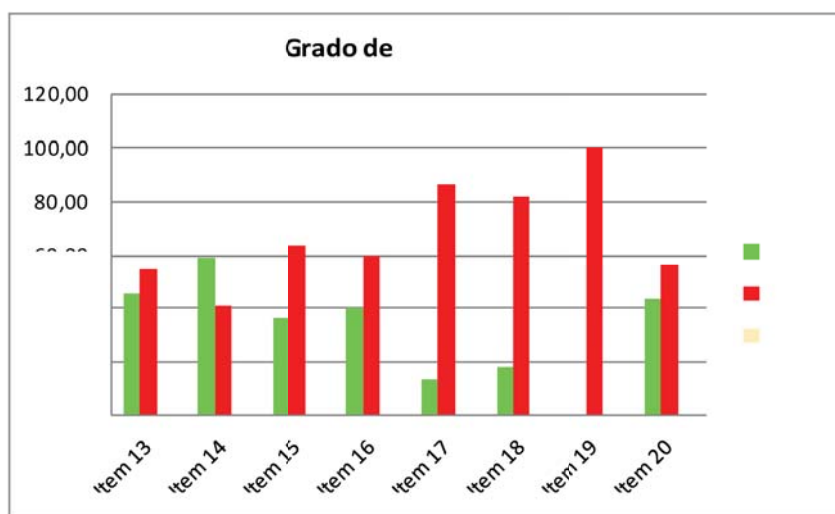
Por último recordar que existe una Nota Técnica Preventiva (**NTP 1060** del INSHT) de los Fosos de Inspección de vehículos: seguridad.

IV.2. RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS Y NO CONFORMIDADES.

Los resultados obtenidos en los cuestionarios de las visitas realizadas dentro del bloque de Fosos, son los que siguen:

Nº Ítem	FOSOS	SI (%)	NO (%)	NP
13	¿Existe una escalera con peldaños antideslizantes en cada extremo del foso?	45,45	54,55	
14	¿Dispone de elementos que impiden la caída de personas cuando no se usa, tales como barandilla móvil, una cubierta para todo el hueco, etc.?	59,09	40,91	
15	¿Existe a su alrededor un zócalo o rodapié que impida la caída de herramientas y objetos diversos a su interior? ¿Está señalizado?	36,36	63,64	
16	¿Si existe instalación eléctrica en el interior, es antideflagrante con la luminaria protegida contra golpes, agua e hidrocarburos? (Min. Tipo II 2G Ex d IIA)	40,00	60,00	
17	¿Se dispone de un sistema de ventilación que garantice una renovación del aire o de sistemas de aspiración flexible para acoplarla al tubo de escape del vehículo si éste se tuviera que poner en funcionamiento?	13,64	86,36	
18	¿Se dispone de algún extintor (21A – 113B) dentro del mismo?	18,18	81,82	
19	¿Se ha considerado el foso como un espacio confinado abierto y tomado las medidas preventivas para el acceso a los mismos?	0,00	100,00	
20	¿El estado aparente de los mismos es correcto (no existe productos en los mismos, está libre de derrames,....)?	43,48	56,52	

A continuación, se observa gráficamente el nivel de las conformidades obtenidas en las visitas, por ítem.



Del análisis de los datos, se extraen las siguientes conclusiones en cuanto a los incumplimientos más destacables:

Ítem 13.: Escaleras de acceso sin peldaños antideslizantes ni barandilla/pasamanos.



Ítem 14.: No se dispone de elementos que impidan la caída de persona cuando no se utiliza.



Ítem 15.: No se dispone de zócalo o rodapié que impida la caída de herramientas y objetos.



Ítem 16.: La instalación eléctrica interior no es antideflagrante.



El alumbrado adicional, lámparas portátiles utilizadas no son antideflagrantes.



Ítem 17.: No se dispone de ventilación que garantice renovación del aire o de sistemas de aspiración flexible para acoplarla al tubo de escape del vehículo.

Ítem 18.: No se dispone de medios de extinción (extintor) dentro del foso.

Ítem 20.: Falta de orden y limpieza del foso.



IV.3. RECOMENDACIONES:

- 1) Se deberá emplazar una **escalera con peldaños antideslizantes** en cada extremo del foso.
- 2) Estas escaleras de acceso al interior del foso deberán tener en su parte superior una **barandilla practicable** en al menos uno de sus lados, que sobresalga de la superficie del lugar de trabajo como mínimo 90 cm.



- 3) Se deberá disponer de **elementos que impidan la caída de personas** cuando no se usa, tales como barreras físicas (barandillas, cadenas, barreras extensibles, etc.) o también, cubriendo el foso (planchas fijas abatibles, planchas móviles motorizadas, redes, lonas resistentes, etc). En el caso de utilizar barreras no rígidas (cadenas) se considera un elemento de protección por alejamiento de la zona de peligro y por tanto ésta deberá estar situada como mínimo a 1 m del borde del foso.



4) Se deberá disponer a su alrededor un **zócalo o rodapié** debidamente señalizado que impida la caída de herramientas y objetos diversos a su interior.



5) Si existe **instalación eléctrica en el interior** deberá ser **antideflagrante** (Min. Tipo II 2G Ex d IIA) con la luminaria protegida contra golpes, agua e hidrocarburos.

6) Cuando sea necesario el **uso de alumbrado adicional**, se deberá utilizar una **lámpara portátil antideflagrante** (Min. Tipo II 2G Ex d IIA) con la luminaria protegida contra golpes, agua e hidrocarburos.

7) Se deberá disponer de un **sistema de ventilación** que garantice una renovación del aire o de sistemas de aspiración flexible para acoplarla al tubo de escape del vehículo si éste se tuviera que poner en funcionamiento.

8) Se deberá disponer de algún **extintor** de eficacia mínima “21A – 113B” dentro del mismo.

9) El estado de **orden y limpieza** del foso deberá ser correcto (no existir productos en los mismos, está libre de derrames, etc.)

10) Se deberá considerar el foso como un **espacio confinado abierto**, tomado las medidas preventivas para el acceso y permanencia en los mismos (procedimiento, permiso de entrada, vigilancia con la presencia de recurso preventivo, rescate, etc.).

BLOQUE V. CALDERÍN/COMPRESOR

En este apartado nos hemos centrado en la verificación del cumplimiento por parte del empresario de las inspecciones periódicas reglamentarias con respecto a los compresores de aire, equipo que se utiliza comúnmente en todos los talleres mecánicos.

V.1. REQUISITOS LEGALES.

V.1.1. CLASIFICACIÓN DEL RECIPIENTE A PRESIÓN.

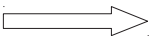
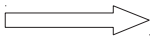
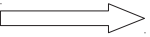
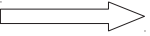
Primero debemos proceder a clasificar el recipiente a presión (calderín del compresor). La clasificación de los equipos a presión es la establecida en el artículo 9 del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo.

Grupo:

Como se trata de un fluido no peligroso (aire), se trata de un **Grupo 2**.

Categoría para Grupo 2 (Gas):

La categoría nos vendrá dada por el producto de la presión de servicio (PS) en bares por el Volumen del recipiente (V) en litros, así tenemos:

$PS \times V > 50$		Categoría I
$PS \times V > 200$		Categoría II
$PS \times V > 1.000$		Categoría III
$PS \times V > 3.000$		Categoría IV

TIPO EQUIPO		FLUIDO		CATEGORÍA (PS x V o PS x DN)			
		Grupo 1 (Peligroso)	Grupo 2 (No peligroso)	I	II	III	IV
RECIPIENTE	Gas	x		>25	>50	>200	>1.000
			x	>50	>200	>1.000	>3.000
	Líquido	x		>200	>200 PS>10	PS>500	-
			x	>10.000 PS>10	PS>500 V>10	-	-

V.1.2. INSPECCIONES PERIÓDICAS

Una vez determinadas la categoría y grupo, y teniendo en cuenta el art. 6 y el anexo III del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, estableceremos la periodicidad de cada tipo de inspección y las empresas habilitadas para realizarlas.

Nivel de inspección	AGENTE Y PERIODICIDAD		
	Categoría del equipo y grupo de fluido		
	I-2 y II-2	I-1, II-1, III-2 y IV-2	III-1 y IV-1
Nivel A	Empresa instaladora 4 años	Empresa instaladora 3 años	Empresa instaladora 2 años
Nivel B	O.C.A. 8 años	O.C.A. 6 años	O.C.A. 4 años
Nivel C	No obligatorio	O.C.A. 12 años	O.C.A. 12 años

Por lo tanto, además de las comprobaciones indicadas en las instrucciones del fabricante, se realizarán, al menos, el nivel de inspecciones y pruebas que se indican a continuación, con la periodicidad y por los agentes indicados:

Categorías I y II del Grupo 2 (I-2 y II-2):

Nivel A cada **4 años** por Empresa Instaladora o O.C.A.

Nivel B cada **8 años** por Empresa Instaladora o O.C.A.

Categorías III y IV del Grupo 2 (III-2 y IV-2):

Nivel A cada **3 años** por Empresa Instaladora o O.C.A.

Nivel B cada **6 años** por Empresa Instaladora (sí $PS \times V < 5000$) o O.C.A.

Nivel C cada **12 años** por Empresa Instaladora (sí $PS \times V < 5000$) o O.C.A.

Los recipientes de aire comprimido cuyo producto de la presión máxima de servicio en bar por el volumen en litros sea menor de 5.000 podrán realizarse por las empresas instaladoras de equipos a presión.

La primera inspección desde la entrada en vigor del REP (según la guía interpretativa del REP REP-Guia-03-01-v1-1 publicada por el Ministerio de Industria, Energía y Comercio) se realizará:

		Nivel B	Nivel C
Equipos anteriores al REP (RAP con placa de diseño)	Con IPO s/ RAP	- s/Anexo III-REP contado desde 5-8-2009 - Puede retrasarla si hace la C (*)	- En la fecha de vencimiento del plazo de la anterior IPO- s/ RAP
	Sin IPO s/ RAP	- s/Anexo III-REP contado desde 5-8-2009 - Puede retrasarla si hace la C (*)	- s/Anexo III REP desde la fecha de fabricación o si no se conoce, desde la fecha de instalación si tiene Certificado de dirección de obra ó Certificado de instalación
Equipos CE(**)	Con IPO s/ RAP	- s/Anexo III-REP contado desde la última C - Puede retrasarla si hace la C (*)	- En la fecha de vencimiento del plazo de la anterior IPO- s/ RAP
	Sin IPO s/ RAP	- s/Anexo III REP desde la fecha de fabricación. - Puede retrasarla si hace la C (*)	- s/Anexo III REP desde la fecha de fabricación

(*) Si le toca inspección de tipo B antes que la de tipo C, puede adelantarse la C.

En cualquier caso, a partir de la primera inspección de nivel C, las siguientes inspecciones se realizarán de acuerdo con el anexo III del REP, contándose como fecha de partida para los plazos de la inspecciones de nivel B la fecha de realización de dicha inspección de nivel C.

(**) Se consideran todos aquellos que cumplen el RD 769/1999 que transpone la Directiva 97/23/CE de Equipos a presión.

IPO: Inspecciones periódicas oficiales.

RAP: Reglamento de Aparatos a Presión.

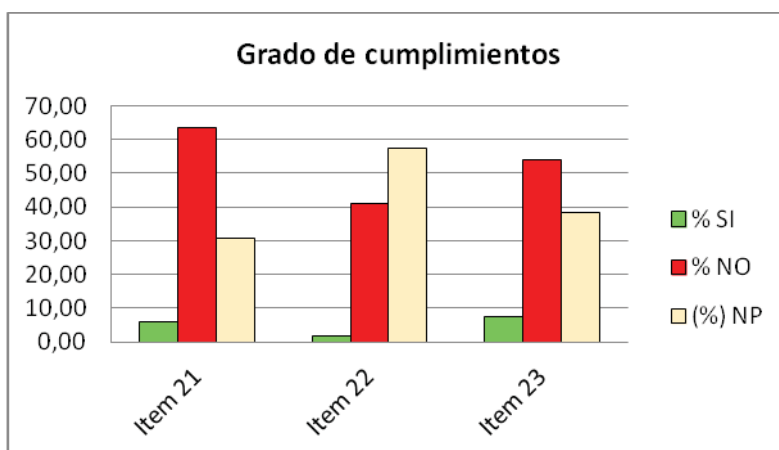
REP: Reglamento de Equipos a Presión.

V.2. RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS Y NO CONFORMIDADES.

Los resultados obtenidos en los cuestionarios de las visitas realizadas dentro del bloque de Calderín /compresor, son los que siguen:

Nº Ítem	CALDERÍN COMPRESOR (PS>0,5 bares) PREGUNTAS (PS= bares y V= litros)	SI (%)	NO (%)	NP
21	¿Ha pasado la inspección de nivel A (Instalador)?	5,83	63,33	30,83
22	¿Ha pasado la inspección de nivel B (OCA o excepcionalmente por Instalador <i>sii</i> PxV < 5000)?	1,71	41,03	57,26
23	¿Ha pasado la inspección de nivel C (OCA o excepcionalmente por Instalador <i>sii</i> PxV < 5000)?	7,38	54,10	38,52

A continuación, se observa gráficamente el nivel de las conformidades obtenidas en las visitas, por ítem.



Del análisis de los datos, se extraen las siguientes conclusiones en cuanto a los incumplimientos más destacables:

- 1) No se realizan las inspecciones reglamentarias.

V.3. RECOMENDACIONES.

Las evaluaciones de riesgos deberán identificar los calderines indicando su clasificación, las inspecciones que debe realizar y quién puede realizarlas, así como la última realizada y cuál es la siguiente. En el caso de no tener la revisión que le corresponde realizada, se indicará como riesgo importante no tenerla y la necesidad de realizarla de forma inmediata.

BLOQUE VI. EQUIPOS DE TRABAJO

En este apartado nos hemos centrado en la verificación de las condiciones materiales de seguridad de tres equipos de trabajo, presentes mayoritariamente en los talleres de automoción, como son el taladro de columna, la esmeriladora de banco y la prensa hidráulica manual. Los puntos revisados son los siguientes:

Para el taladro de columna:

Elementos de transmisión protegidos.

Existencia de protector de virutas con ajuste vertical

Existencia de dispositivos de sujeción anclados a la mesa.

Solamente puesta en marcha si acción voluntaria.

Existencia de parada de emergencia y si es eficiente.

Esmeriladora de banco:

Carcasa protectora de muelas

Soporte de apoyo ajustado

Guarda antichispas ajustada

Protectores frente a proyecciones

Solamente puesta en marcha mediante acción voluntaria

Prensa hidráulica manual:

Protector frente a proyecciones

Protección trasera o pegada a la pared.

VI.1. REQUISITOS LEGALES.

Será de aplicación el **Real Decreto 1215/1997**, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en concreto:

(Artículo 3 del R.D. 1215/97).

Obligaciones generales del empresario

- 1.** *El empresario adoptará las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo. Cuando no sea posible garantizar de este modo totalmente la seguridad y la salud de los trabajadores durante la utilización de los equipos de trabajo, el empresario tomará las medidas adecuadas para reducir tales riesgos al mínimo.*

En cualquier caso, el empresario deberá utilizar únicamente equipos que satisfagan:

a) *Cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación.*

b) *Las condiciones generales previstas en el [Anexo I](#) de este Real Decreto.*

- 2.** *Para la elección de los equipos de trabajo el empresario deberá tener en cuenta los siguientes factores:*

a) *Las condiciones y características específicas del trabajo a desarrollar.*

b) *Los riesgos existentes para la seguridad y salud de los trabajadores en el lugar de trabajo y, en particular, en los puestos de trabajo, así como los riesgos que puedan derivarse de la presencia o utilización de dichos equipos o agravarse por ellos.*

c) *En su caso, las adaptaciones necesarias para su utilización por trabajadores.*

- 3.** Para la aplicación de las disposiciones mínimas de seguridad y salud previstas en el presente Real Decreto, el empresario tendrá en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización del equipo de trabajo.
- 4.** La utilización de los equipos de trabajo deberá cumplir las condiciones generales establecidas en el [Anexo II](#) del presente Real Decreto.
Cuando, a fin de evitar o controlar un riesgo específico para la seguridad o salud de los trabajadores, la utilización de un equipo de trabajo deba realizarse en condiciones o formas determinadas, que requieran un particular conocimiento por parte de aquéllos, el empresario adoptará las medidas necesarias para que la utilización de dicho equipo quede reservada a los trabajadores designados para ello.
- 5.** El empresario adoptará las medidas necesarias para que, mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en unas condiciones tales que satisfagan las disposiciones del segundo párrafo del apartado 1. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste.
Las operaciones de mantenimiento, reparación o transformación de los equipos de trabajo cuya realización suponga un riesgo específico para los trabajadores sólo podrán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.

(Punto 1.2 del Anexo I del RD 1215/97)

La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto.

Lo mismo ocurrirá para la puesta en marcha tras una parada, sea cual fuere la causa de esta última, y para introducir una modificación importante en las condiciones de funcionamiento (por ejemplo, velocidad, presión, etc.), salvo si dicha puesta en marcha o modificación no presentan riesgo alguno para los trabajadores expuestos o son resultantes de la secuencia normal de un ciclo automático.

(Punto 1.4 del Anexo I del RD 1215/97)

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo de caída de objetos o de proyecciones deberá estar provisto de dispositivos de protección adecuados a dichos riesgos.

(Punto 1.8 del Anexo I del RD 1215/97)

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgos de accidente por contacto mecánico deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.

Los resguardos y los dispositivos de protección:

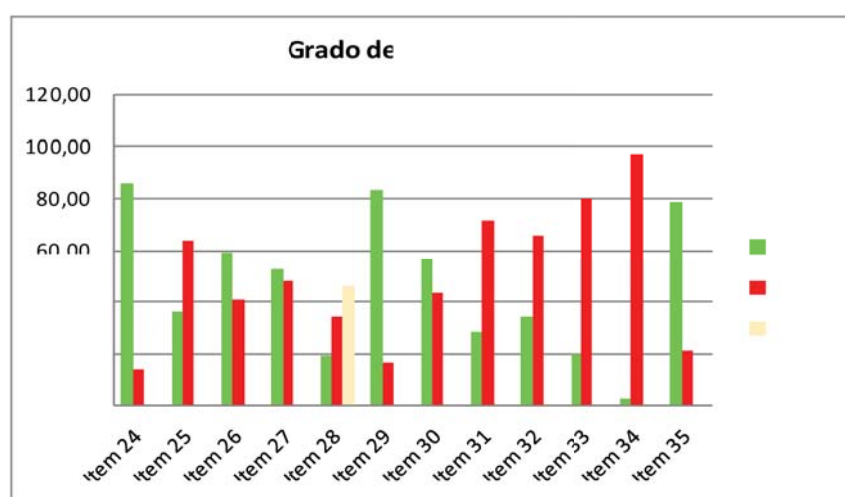
- a** Serán de fabricación sólida y resistente.
- b** No ocasionarán riesgos suplementarios.
- c** No deberá ser fácil anularlos o ponerlos fuera de servicio.
- d** Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.
- e** No deberán limitar más de lo imprescindible o necesario la observación del ciclo de trabajo.
- f** Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación o la sustitución de las herramientas, y para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en el que deba realizarse el trabajo sin desmontar, a ser posible, el resguardo o el dispositivo de protección.

RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS Y NO CONFORMIDADES.

Los resultados obtenidos en los cuestionarios de las visitas realizadas dentro del bloque de equipos de trabajo, son los que siguen:

Nº Ítem	TALADRO DE COLUMNA	SI (%)	NO (%)	NP
24	¿Los elementos de transmisión (poleas y correas) están protegidos?	86,05	13,95	
25	¿El taladro dispone de protector de virutas con ajuste vertical?	36,36	63,64	
26	¿El taladro dispone de mordaza, tornillo o dispositivos de sujeción fuertemente anclados a la mesa?	59,09	40,91	
27	¿La puesta en marcha del taladro solo se puede efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto?	52,27	47,73	
28	Si dispone de parada de emergencia, ¿la parada del equipo es eficiente?	19,51	34,15	46,34
	ESMERILADORA DE BANCO	SI (%)	NO (%)	NP
29	¿La esmeriladora dispone de carcasa protectora de las muelas?	83,18	16,82	
30	¿Se dispone de soporte de apoyo? ¿Está ajustado?	56,48	43,52	
31	¿Se dispone de guarda antichispas? ¿Está ajustada?	28,70	71,30	
32	¿Se dispone de micas protectoras o protectores visuales?	34,26	65,74	
33	¿La puesta en marcha del equipo solo se puede efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto?	19,81	80,19	
	PRENSA HIDRÁULICA MANUAL (Capacidad= Toneladas)	SI (%)	NO (%)	NP
34	¿Dispone de protector frente a proyecciones?	3,06	96,94	
35	¿Está pegada a la pared o dispone de protección trasera?	78,57	21,43	

A continuación, se observa gráficamente el nivel de las conformidades obtenidas en las visitas, por ítem.



Del análisis de los datos, se extraen las siguientes conclusiones en cuanto a los incumplimientos más destacables:

TALADRO DE COLUMNA.

Ítem 25: Falta protector del portabrocas ajustable. Muchas veces es por anulación o retirada del mismo.

○

○



- **Ítem 26:** Falta tornillo, mordaza o dispositivos de sujeción de la pieza a mecanizar fuertemente anclados a la mesa.

○



○

○

- **Ítem 27:** Existe posibilidad de puesta en marcha involuntaria.

○

○

○

○



ESMERILADORA.

Ítem 29: Faltan las carcasas protectoras de las muelas o éstas son parciales.



Ítem 30: Soporte de apoyo mal regulado (excesiva abertura entre soporte y muela).



Ítem 31: Inexistencia de guarda antichispa.



Ítem 32: Faltan las micas protectoras, las pantallas frente a proyecciones. Muchas veces es por una falta de mantenimiento adecuado, de forma que se conserve durante todo el tiempo de utilización en unas condiciones tales que satisfagan las disposiciones del Anexo I del RD 1215/1997.



Ítem 33: Existe posibilidad de puesta en marcha involuntaria.



PRENSA HIDRÁULICA MANUAL.

Ítem 34: Falta protector frontal frente a proyecciones.



VI.3 RECOMENDACIONES.

ESMERILADORA.

A la hora de evaluar el equipo, nos debemos fijar si tiene los siguientes elementos:

- a) Carcasa protectora de las muelas, que debe cubrir la parte no operativa.
- b) Mica protectora, pantalla frente a proyecciones, que debe ajustarse adecuadamente.
- c) Soporte de apoyo.
- d) Guarda antichispa, que protege frente al retorno de la proyección de chispas hacia el operador.
- e) Señalización de la obligación de uso de protección ocular.

Posteriormente, verificar desconectando de la corriente eléctrica y volviendo a conectarla si se pone en marcha o necesita de un accionamiento voluntario.

Y por último, si se ajustan las protecciones. A medida que se gastan las muelas, el soporte de apoyo y la guarda antichispa deben ajustarse.

CONOZCA SU ESMERIL DE BANCO. (Fig. 1)

- 1. Soporte de apoyo.
- 2. Varilla de montaje.
- 3. Mica protectora.
- 4. Seguro de varilla.
- 5. Guarda antichispa.



Figura 1

Carcasa protectora de la muela

VI.3.2 TALADRO DE COLUMNA.

A la hora de evaluar el equipo, nos debemos fijar si tiene los siguientes elementos:

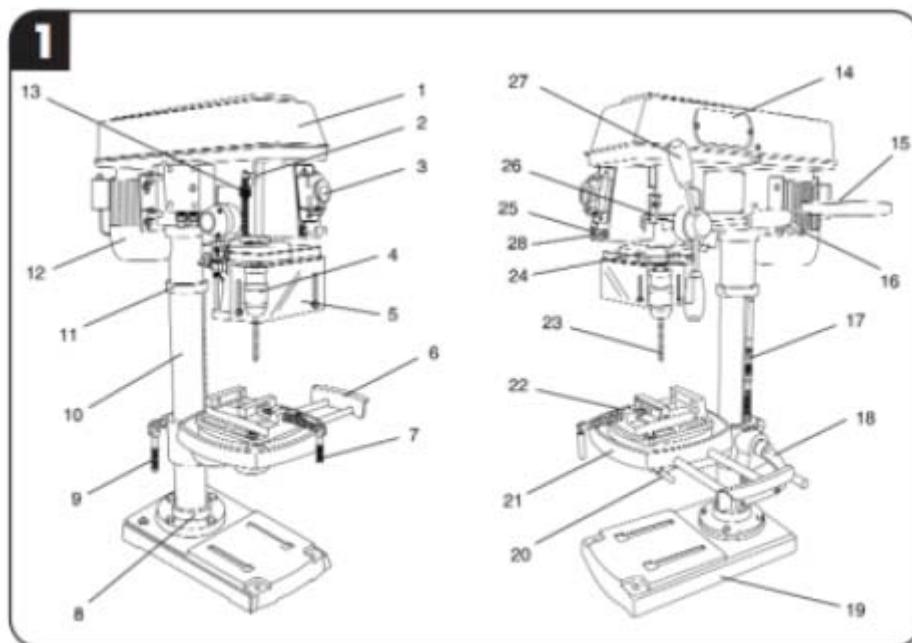
- a) Carcasa protectora de los elementos de transmisión (poleas y correas).
- b) Protector del portabrocas ajustable.
- c) Tornillo, mordaza o dispositivos de sujeción de la pieza fuertemente anclados a la mesa.
- d) El taladro de columna anclado a mesa o suelo de forma estable.

Y posteriormente verificar desconectando de la corriente eléctrica y volviendo a conectarla si se pone en marcha o necesita de un accionamiento voluntario.

LISTA DE COMPONENTES 1

- 1.- Cubierta de la polea
- 2.- Aguja indicadora de profundidad
- 3.- Conmutador de desconexión por falta de corriente (NVR)
- 4.- Portabrocas
- 5.- Protector del portabrocas
- 6.- Aleta de extensión
- 7.- Palanca de seguro del torno de banco
- 8.- Apoyo de la columna
- 9.- Palanca de seguro del pedestal de la mesa
- 10.- Columna
- 11.- Anillo dentado
- 12.- Motor

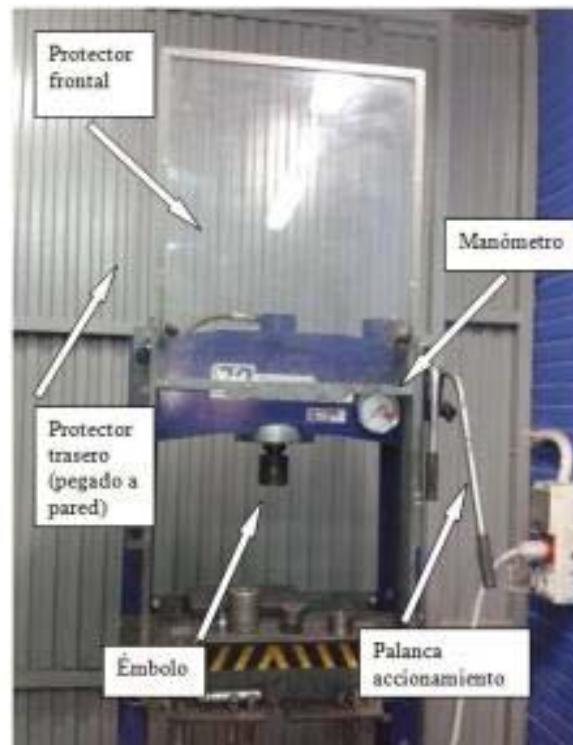
- 13.- Tuerca de limitación de profundidad
- 14.- Ventana
- 15.- Depósito de herramientas
- 16.- Palanca de seguro de tensión de la correa
- 17.- Cremallera
- 18.- Manivela de la mesa
- 19.- Base
- 20.- Palanca de seguro de la mesa
- 21.- Mesa
- 22.- Torno de banco
- 23.- Broca
- 24.- Guía láser
- 25.- Conmutador LED ON / OFF
- 26.- Depósito de llave hexagonal
- 27.- Empuñadura de avance
- 28.- Botón de reinicio



VI.3.3 PRENSA HIDRAÚLICA MANUAL.

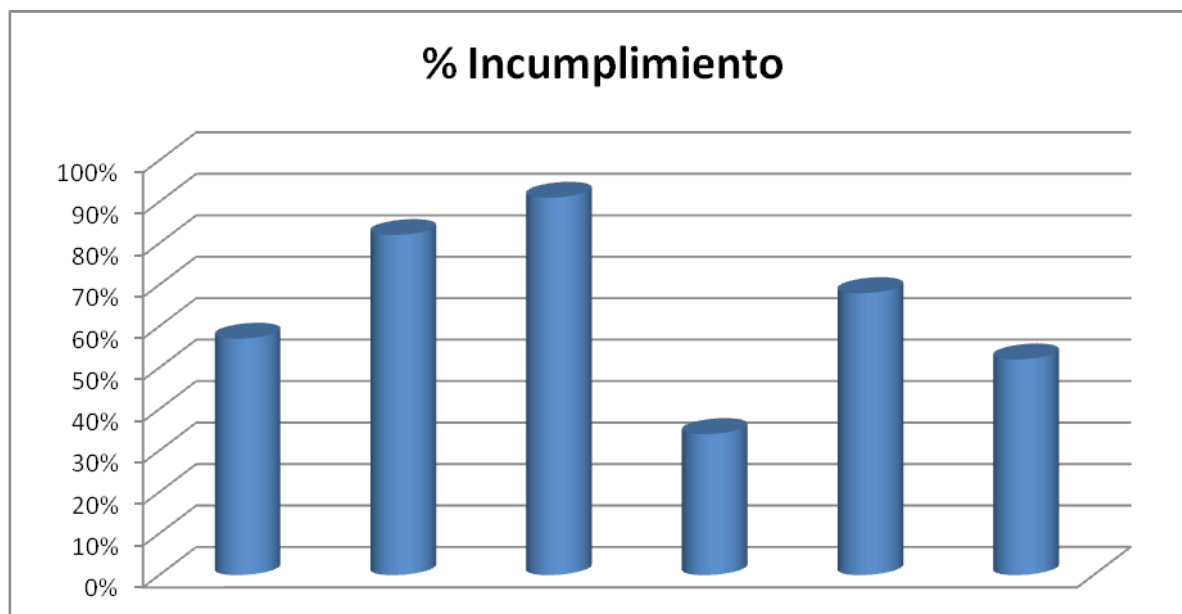
A la hora de evaluar el equipo, nos debemos fijar si tiene los siguientes elementos:

- a) Protector frontal frente a proyecciones de resistencia adecuada.
- b) Protector trasero o está situada pegada a la pared (no se puede pasar por detrás).



8. CONCLUSIONES FINALES.

En el siguiente gráfico podemos ver el porcentaje de incumplimientos detectados para todas las condiciones de seguridad analizadas en cada uno de los bloques.



	Instalación eléctrica	ATEX	Inspecciones calderines	Elevadores	Fosos	Equipos de trabajo
% Incumplimiento	57%	82%	91%	34%	68%	52%

Las deficiencias más significativas las encontramos en las condiciones relativas al bloque de riesgo de incendio y/o explosión, puesto que en la mayoría de talleres no se evalúan las tareas que pueden originar atmósferas explosivas y en el bloque de calderines, ya que las empresas no cumplen con las obligaciones relativas a las inspecciones periódicas reglamentarias.

Resumen de las deficiencias más relevantes y que se deberían subsanar:

BLOQUE I. INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

- no se dispone de contrato de mantenimiento
- no se realizan inspecciones por O.C.A.
- lámparas portátiles sin IP adecuada
- deficiencias en la instalación eléctrica: existencia de empalmes en cables, protección de cableado deficiente, sobrecarga de enchufes, etc.

EL 60 % DE LAS CONDICIONES REVISADAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCUMPLEN LA NORMATIVA DE SEGURIDAD

BLOQUE II. ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS: ATEX

- no se identifica ni se evalúa el riesgo de explosión
- no se realiza el documento ATEX y no se planifican e implantan las medidas preventivas del documento

EL 80 % DE LOS TALLERES NO HAN EVALUADO EL RIESGO DE GENERACIÓN DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

BLOQUE III. ELEVADORES DE VEHÍCULOS

- falta de mantenimiento o mantenimiento no acorde al manual de instrucciones
- interruptores en mal estado, sin posibilidad de anclaje
- falta de señalización de la zona de influencia del elevador y vehículo
- bloqueo automático de brazos con mecanismo de desbloqueo manual en mal estado
- tacos de goma de los brazos en mal estado
- elementos de transmisión accesibles

EL 40 % DE LOS TALLERES NO REALIZADO UN MANTENIMIENTO ADECUADO DE LOS ELEVADORES

BLOQUE IV. FOSOS

- escaleras de acceso sin peldaños antideslizantes ni barandilla/pasamanos
- no se dispone de elementos que impidan la caída de personas cuando no se utiliza
- no se dispone de zócalo o rodapié que impida la caída de herramientas y objetos
- instalación eléctrica interior no es antideflagrante
- no se dispone de ventilación o de sistemas de aspiración flexible
- no se ha considerado el foso como espacio confinado
- no se dispone de medios de extinción en el foso
- falta de orden y limpieza

EN EL 100 % DE LOS TALLERES VISITADOS QUE DISPONÍAN DE FOSO, ÉSTE NO SE HA CONSIDERADO COMO ESPACIO CONFINADO

BLOQUE V. CALDERÍN / COMPRESOR

- no se realizan las inspecciones reglamentarias

**EL 50 % DE LOS CALDERINES DE LOS COMPRESORES NO HAN PASADO LAS REVISIONES
REGLAMENTARIAS DE ACUERDO AL RD 2060/2008, SOBRE EQUIPOS A PRESIÓN**

BLOQUE VI. EQUIPOS DE TRABAJO

ESMERILADORA

faltan las carcasas protectoras de las muelas o éstas son parciales
soporte de apoyo mal regulado
inexistencia de guarda antichispa
faltan las pantallas (micas protectoras) frente a proyecciones
existe posibilidad de puesta en marcha involuntaria

TALADRO DE COLUMNA:

falta carcasa protectora de los elementos de transmisión o ésta es móvil sin
enclavamiento
falta protector del portabrocas ajustable
falta tornillo, mordaza o dispositivos de sujeción de la pieza a mecanizar
existe posibilidad de puesta en marcha involuntaria

PRENSA HIDRÁULICA MANUAL:

falta protector frontal frente a proyecciones

**EL 60 % DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO NO DISPONEN DE LA PROTECCIÓN NECESARIAS FRENTE
AL RIESGO DE PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS**

9. BIBLIOGRAFÍA.

AENOR, 2001. *Tomas de corriente para usos industriales. Parte 1: Requisitos generales. UNE-EN 60309-1:2001*. 26 julio 2001. S.l.: s.n.

AENOR, 2014. *Atmósferas explosivas. Parte 17: Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas. UNE-EN 60079-17:2014*. 1 octubre 2014. S.l.: s.n.

AENOR, 2016. *Elevadores de vehículos. UNE-EN 1493:2011*. 16 febrero 2016. S.l.: s.n.

ANSI, 2004. *Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP Code). ANSI/IEC 60529-2004*. 3 noviembre 2004. S.l.: s.n.

ESPAÑA. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 31 de enero de 1997úm. 27, 3031-3045. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-1853-consolidado.pdf>.

ESPAÑA. Real Decreto 144/2016, de 8 de abril, por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas y por el que se modifica el Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio. *Boletín Oficial del Estado*. núm 90, 14 de abril de 2016, pp 25638-25678. pp. 41.

ESPAÑA. Real Decreto 455/2010, de 16 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 1457/1986, de 10 de enero, por el que se regulan la actividad industrial y la prestación de servicios en los talleres de reparación de vehículos automóviles, de sus equipos y componentes. *Boletín Oficial del Estado*. núm. 103, de 29 de abril de 2010, páginas 37522 a 37527. pp. 6.

ESPAÑA. 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. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 23 de abril de 1997úm 97, 12918-12926. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-8669-consolidado.pdf>.

ESPAÑA. Real Decreto 614/2001, de 8 de junioobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 21 de julio de 2001úm. 148, 21970-21977. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-11881-consolidado.pdf>.

ESPAÑA. Real Decreto 681/2003, de 12 de junioobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. *Boletín Oficial del Estado*. núm. 145, de 18 de junio de 2003, páginas 23341 a 23345. pp. 5.

ESPAÑA. Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los

- equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión. *Boletín Oficial del Estado*. núm. 129, de 31 de mayo de 1999, páginas 20532 a 20559. pp. 28.
- ESPAÑA. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 18 de septiembre de 2002. núm. 224, 33084-33086. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2002/09/18/pdfs/A33084-33086.pdf>.
- ESPAÑA. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 7 de agosto de 1997. núm. 188, 24063-24070. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/1997/08/07/pdfs/A24063-24070.pdf>.
- ESPAÑA. Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. *Boletín Oficial del Estado*. núm. 246, de 11 de octubre de 2008, páginas 40995 a 41030. pp. 36.
- ESPAÑA. Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. . núm. 31, de 5 de febrero de 2009, páginas 12297 a 12388. pp. 92.
- ESPAÑA. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, 1988. *NTP 223: Trabajos en recintos confinados* [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 30 noviembre 2016]. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_223.pdf.
- ESPAÑA. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, 2001. *NTP 588: Grado de protección de las envolventes de los materiales eléctricos* [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 30 noviembre 2016]. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_588.pdf.
- ESPAÑA. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, 2015. *NTP 1060: Fosos de inspección de vehículos: seguridad* [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 30 noviembre 2016]. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/1055a1065/ntp-1060w.pdf>.
- AENOR, 1993. *Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)*. (CEI 529:1989). UNE 20324:1993. 1 agosto 1993. S.l.: s.n.
- UNIÓN EUROPEA. Directiva 2014/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de febrero de 2014 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (refundición) (Texto pertinente a efectos del EEE). *Diario Oficial de la Unión Europea* [en línea]. L96aN, 309-356. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0034#document1>.

ANEXO I

CAMPAÑA TALLERES DE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS

Nº Trabajadores _____ Modalidad Preventiva: _____ Registro Especial de Talleres Nº _____
 Delegados de prevención: Si / No



INSTALACIÓN ELÉCTRICA		SI	NO	NP
1	¿Se dispone de Contrato de Mantenimiento Eléctrico de baja tensión con empresa instaladora autorizada? (Las revisiones pueden ser anuales, semestrales, mensuales o cuando las necesidades lo requieran.) ¹			
2	¿Se ha realizado la inspección periódica reglamentaria, cada 5 años, por O.C.A.? (Según se indica en la ITC-BT-05 apartados 4.1c y 4.2). NOTA: En lavaderos si la potencia instalada es mayor de 25 kW.			
3	¿Se comprueban periódicamente los interruptores diferenciales?(personal propio) ²			
4.1	Tomas de corriente del Taller: ¿Tienen un grado de protección (IP44)?			
4.2	Tomas de corriente del Taller: ¿Están señalizados con colores según la norma UNE-EN 60309? 20V – 25V 40V – 50V 100V – 130V 200V – 250V 380V – 480V 			
5	¿Las fuentes de iluminación (lámparas portátiles, luminarias techos, focos...) disponen mínimo de un IP 44? ³			
6	¿El estado aparente de la instalación eléctrica es correcto?			
RIESGO DE INCENDIO Y/O EXPLOSIÓN		SI	NO	NP
7	¿Se han identificado y evaluado las tareas que pueden originar atmósferas explosivas?			
8	En el caso de disponer de Documento de Protección Contra Explosiones (DPCE) según RD 681/2003, ¿se han planificado las medidas de seguridad indicadas en el mismo, en cada una de las zonas clasificadas?			
ELEVADORES DE VEHÍCULOS (Indicar número)				
				
		SI	NO	NP
9	¿Se está realizando y documentando el mantenimiento según instrucciones del fabricante?			
10	Sistemas de seguridad para todos:			
10.1	La orden de mando de descenso se realizará desde el exterior con pulsadores sensitivos.			
10.2.1	¿La abertura mínima de los brazos es de 60°?			
10.2.1	En caso de que no, existen medidas técnico-organizativas que garanticen la estabilidad tanto del elevador como del vehículo a elevar			
10.3	Bloqueo automático de brazos con mecanismo de desbloqueo manual.			
10.4	Existe, en el sistema que ancla un brazo con el otro, un sensor que actúa por desequilibrio en los brazos.			
10.5	Posibilidad de anclaje del conmutador de mando.			
10.6	Limitador de recorrido, que actúa parando el elevador si el vehículo llegara a sobrepasar la medida máxima de altura.			
10.7	Hay guardapiés o se guarda una distancia libre desde el posición inicial hasta el suelo Mecanismo de seguridad contra obstáculos en el descenso. (No es para personas).			
10.8	Los tacos de goma están en buen estado y se usan correctamente.			
11	Para 4 columnas: Existen topes de banda de rodadura delantera y trasera, para impedir que el vehículo pueda caer del elevador.			

12	El perímetro está señalizado / delimitado. (¿Existen suficientes medidas de seguridad en la zona donde está el elevador?)			
----	---	--	--	--

FOSOS		SI	NO	NP
13	¿Existe una escalera con peldaños antideslizantes en cada extremo del foso?			
14	¿Dispone de elementos que impiden la caída de personas cuando no se usa, tales como barandilla móvil, una cubierta para todo el hueco, etc.?			
15	¿Existe a su alrededor un zócalo o rodapié que impida la caída de herramientas y objetos diversos a su interior? ¿Está señalizado?			
16	¿Si existe instalación eléctrica en el interior, es antideflagrante con la luminaria protegida contra golpes, agua e hidrocarburos? (Min. Tipo II 2G Ex d IIA)			
17	¿Se dispone de un sistema de ventilación que garantice una renovación del aire o de sistemas de aspiración flexible para acoplarla al tubo de escape del vehículo si éste se tuviera que poner en funcionamiento?			
18	¿Se dispone de algún extintor (21A – 113B) dentro del mismo?			
19	¿Se ha considerado el foso como un espacio confinado abierto y tomado las medidas preventivas para el acceso a los mismos?			
20	¿El estado aparente de los mismos es correcto (no existe productos en los mismos, está libre de derrames,....)?			
CALDERÍN COMPRESOR (PS>0,5 bares) PREGUNTAS (PS= bares y V= litros)		SI	NO	NP
21	¿Ha pasado la inspección de nivel A (Instalador)?			
22	¿Ha pasado la inspección de nivel B (OCA o excepcionalmente por Instalador <i>sii</i> PxV < 5000)?			
23	¿Ha pasado la inspección de nivel C (OCA o excepcionalmente por Instalador <i>sii</i> PxV < 5000)?			
TALADRO DE COLUMNA		SI	NO	NP
24	¿Los elementos de transmisión (poleas y correas) están protegidos?			
25	¿El taladro dispone de protector de virutas con ajuste vertical?			
26	¿El taladro dispone de mordaza, tornillo o dispositivos de sujeción fuertemente anclados a la mesa?			
27	¿La puesta en marcha del taladro solo se puede efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto?			
28	Si dispone de parada de emergencia, ¿la parada del equipo es eficiente?			
ESMERILADORA DE BANCO		SI	NO	NP
29	¿La esmeriladora dispone de carcasa protectora de las muelas?			
30	¿Se dispone de soporte de apoyo? ¿Está ajustado?			
31	¿Se dispone de guarda antichispas? ¿Está ajustada?			
32	¿Se dispone de micas protectoras o protectores visuales?			
33	¿La puesta en marcha del equipo solo se puede efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto?			
PRENSA HIDRÁULICA MANUAL (Capacidad= Toneladas)		SI	NO	NP
34	¿Dispone de protector frente a proyecciones?			
35	¿Está pegada a la pared o dispone de protección trasera?			

Observaciones:	
----------------	--

--	--

ANEXO II

RESUMEN DE LA CAMPAÑA DE PREVENCIÓN EN TALLERES DE AUTOMOCIÓN DE LA COMUNITAT VALENCIANA DESARROLLADA POR EL INVASSAT DURANTE LOS AÑOS 2015 Y 2016

MOTIVACIÓN DE LA CAMPAÑA: EL SECTOR DE LA VENTA Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR DE LA COMUNITAT VALENCIANA DISPONE DE UN PERCENTIL DE AFILIADOS SUPERIOR AL 75, MIENTRAS QUE EL PERCENTIL DEL ÍNDICE DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO ESTÁ COMPRENDIDO ENTRE 50 Y 75, POR LO QUE SE PUEDE CONSIDERAR QUE SE TRATA DE UNA DE LAS ACTIVIDADES SOBRE LAS QUE SE DEBE ACTUAR PREFERENTEMENTE.

DESCRIPCIÓN DE LA CAMPAÑA: LA CAMPAÑA DESARROLLADA POR EL INVASSAT SE CENTRÓ EN EMPRESAS DEL GRUPO CNAE 45.2 "MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR" CON UN NÚMERO DE TRABAJADORES COMPRENDIDO ENTRE 3 Y 10, Y QUE NO SE ENCONTRABAN INCLUIDAS EN EL PLAN DE ACTUACIÓN 2015 CONTRA LA SINIESTRALIDAD LABORAL DE LA COMUNITAT VALENCIANA. FUERON VISITADOS POR LOS TÉCNICOS DEL INVASSAT 144 TALLERES DE LA PROVINCIA DE VALENCIA, REVISÁNDOSE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DE 6 ASPECTOS CONCRETOS: INSTALACIÓN ELÉCTRICA, RIESGOS DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN, ELEVADORES DE VEHÍCULOS, FOSOS, COMPRESORES, Y EQUIPOS DE TRABAJO (TALADRO DE COLUMNA, ESMERILADORA DE BANCO Y PRESNA HIDRÁULICA).

SECUENCIA DE ACTUACIÓN

CAMPAÑA TALLERES DE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS

1º - REALIZACIÓN DEL CUESTIONARIO

2º - VISITA A LAS EMPRESAS

3º - REDACCIÓN Y REMISIÓN A LAS EMPRESAS DEL INFORME TÉCNICO

4º - TALLER-SEMINARIO

5º - REDACCIÓN MEMORIA DE LA CAMPAÑA

MEMORIA DE LA CAMPAÑA

1º - REALIZACIÓN DEL CUESTIONARIO

2º - VISITA A LAS EMPRESAS

3º - REDACCIÓN Y REMISIÓN A LAS EMPRESAS DEL INFORME TÉCNICO

4º - TALLER-SEMINARIO

5º - REDACCIÓN MEMORIA DE LA CAMPAÑA



2º - VISITA A LAS EMPRESAS



3º - REDACCIÓN Y REMISIÓN A LAS EMPRESAS DEL INFORME TÉCNICO



4º - TALLER-SEMINARIO



5º - REDACCIÓN MEMORIA DE LA CAMPAÑA

GRADO DE CUMPLIMIENTO Y PRINCIPALES DEFICIENCIAS DETECTADAS

FOSOS



- ESCALERAS DE ACCESO SIN Peldaños Antideslizantes ni Barandilla/Pasamanos
- NO SE DISPONE DE ELEMENTOS QUE IMPIDAN LA CAÍDA DE PERSONAS CUANDO NO SE UTILIZA
- NO SE DISPONE DE ZÓCALO O RODAPIÉ QUE IMPIDA LA CAÍDA DE HERRAMIENTAS Y OBJETOS
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR NO ANTIDIFLAGRANTE
- NO SE DISPONE DE VENTILACIÓN O DE SISTEMAS DE ASPIRACIÓN FLEXIBLE
- NO SE HA CONSIDERADO EL FOSO COMO ESPACIO CONFINADO
- NO SE DISPONE DE MEDIOS DE EXTINCIÓN EN EL FOSO
- FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA



EN EL 100 % DE LOS TALLERES VISITADOS QUE DISPONÍAN DE FOSO, ÉSTE NO SE HA CONSIDERADO COMO ESPACIO CONFINADO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



EL 60 % DE LAS CONDICIONES REVISADAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCUMPLEN LA NORMATIVA DE SEGURIDAD

- NO TIENEN CONTRATO DE MANTENIMIENTO
- NO SE REALIZAN INSPECCIONES POR OCA
- LÁMPARAS PORTÁTILES SIN IP ADECUADA
- DEFICIENCIAS EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA: EXISTENCIA DE EMPALMES EN CABLES, PROTECCIÓN DE CABLEADO DEFICIENTE, SOBRECARGA DE ENCHUFES, ETC.



2 DE CADA 3 FACTORES DE RIESGO REVISADOS POR LOS TÉCNICOS EN LAS VISITAS REALIZADAS A LOS TALLERES DE AUTOMOCIÓN SE ENCUENTRAN SIN CONTROLAR

EQUIPOS DE TRABAJO



EL 60 % DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO NO DISPONEN DE LA PROTECCIÓN NECESARIAS FRENTE AL RIESGO DE PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS

- TALADRO DE COLUMNA:**
- FALTA CARCASA: PROTECTORA DE LOS ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN O ÉSTA ES MÓVIL SIN ENCLAVAMIENTO
 - FALTA PROTECTOR DEL PORTABROCAS AJUSTABLE
 - FALTA TORNILLO, MORDAZA O DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN DE LA PIEZA A MECANIZAR
 - EXISTE POSIBILIDAD DE PUESTA EN MARCHA INVOLUNTARIA



- ESMERILADORA**
- FALTAN LAS CARCASAS PROTECTORAS DE LAS RUEDAS O ÉSTAS SON PARCIALES
 - SOPORTE DE APOYO MAL REGULADO
 - INEXISTENCIA DE GUARDA ANTICHISPA
 - FALTAN LAS MICAS PROTECTORAS, LAS PANTALLAS FRENTE A PROYECCIONES
 - EXISTE POSIBILIDAD DE PUESTA EN MARCHA INVOLUNTARIA



- PRESNA HIDRÁULICA MANUAL:**
- FALTA PROTECTOR FRONTAL FRENTE A PROYECCIONES



ELEVADORES



- FALTA DE MANTENIMIENTO O MANTENIMIENTO NO ACORDE AL MANUAL DE INSTRUCCIONES
- INTERRUPTORES ROTOS, SIN POSIBILIDAD DE ANCLAJE
- FALTA DE SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL ELEVADOR Y VEHÍCULO
- BLOQUEO AUTOMÁTICO DE BRAZOS CON MECANISMO DE DESBLOQUEO MANUAL EN MAL ESTADO
- TACOS DE GOMA DE LOS BRAZOS EN MAL ESTADO
- ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN ACCESIBLES



EL 40 % DE LOS TALLERES NO REALIZAN UN MANTENIMIENTO ADECUADO DE LOS ELEVADORES

COMPRESORES



- NO SE REALIZAN LAS INSPECCIONES REGLAMENTARIAS

EL 50 % DE LOS CALDERINES DE LOS COMPRESORES NO HAN PASADO LAS REVISIONES REGLAMENTARIAS DE ACUERDO AL RD 2060/2008, SOBRE EQUIPOS A PRESIÓN



ATEX



- NO SE IDENTIFICA NI SE EVALÚA EL RIESGO DE EXPLOSIÓN
- NO SE REALIZA EL DOCUMENTO ATEX Y NO SE PLANIFICAN E IMPLANTAN LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DEL DOCUMENTO

EL 80 % DE LOS TALLERES NO HAN EVALUADO EL RIESGO DE GENERACIÓN DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

