

# ESTUDO DA SITUACIÓN NA GALIZA DA PREVENCIÓN DOS RISCOS LABORAIS NOS TALLERES

DE REPARACIÓN DE CHAPA E PINTURA DE VEHÍCULOS AUTOMÓBILES



**IG**  
**METAL**

# ESTUDO DA SITUACIÓN NA GALIZA DA PREVENCIÓN DOS RISCOS LABORAIS NOS TALLERES

DE REPARACIÓN DE CHAPA E PINTURA DE VEHÍCULOS AUTOMÓBILES



**Edita:**

SECRETARÍA DE SAÚDE LABORAL E EMPREGO CIG-METAL

Este Estudo foi elaborado pola Técnica Superior en Prevención de Riscos Laborais asignada ao proxecto TR852A 2013/64-0:

Inés Roca Requeijo

**Dirección e coordinación**

Emilio Cajiao Deibe

**Agradecementos**

Pola colaboración do ISSGA en especial de Dona Lucía Ferrón Vidán, Técnica Sección Hixiene Industrial do Instituto.

A todas as empresas, traballadores e traballadoras que participaron neste estudo dun xeito ou outro, cumprimentando as enquisas, aportando información, poñendo as súas instalacións a nosa disposición, etc.

**Dep- legal:**

C 2041 - 2013

# **ESTUDO DA SITUACIÓN NA GALIZA DA PREVENCIÓN DOS RISCOS LABORAIS NOS TALLERES**

**DE REPARACIÓN DE CHAPA E PINTURA DE VEHÍCULOS AUTOMÓBILES**

## ÍNDICE

<b>0 - Prólogo</b> .....	<b>11</b>
<b>1 - Introducción. Bases do estudo</b> .....	<b>15</b>
1.1 - Fichas por Provincia .....	17
1.2 - Fichas por posto de traballo .....	18
1.3 - Chapista e pintor. ....	18
a) Chapista automoción. Principais especialidades e traballos .....	19
b) Pintor/a automoción. Principais especialidades e traballos .....	19
<b>2 - Diagrama de traballo taller chapa e pintura</b>	
<b>Riscos/orixe e medidas preventivas</b> .....	<b>21</b>
2.1 - Recepción do vehículo. ....	23
· Caída persoas ao mesmo nivel. ....	23
· Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos. ....	24
· Golpes contra obxectos inmóviles. ....	24
2.2 - Despezamento e desmontaxe do vehículo. ....	24
· Caída persoas ao mesmo nivel .....	24
· Caída obxectos .....	25
· Pisada sobre obxectos. ....	25
· Golpes contra obxectos inmóviles. ....	26
· Golpes e contactos con elementos móbiles. ....	26
· Golpes e cortes .....	27
· Proxección de fragmentos ou partículas .....	27
· Atrapamento por ou entre obxectos .....	28
· Atrapamento por envorco de máquinas ou vehículos .....	29
· Sobreesforzos .....	29
· Contactos térmicos con risco de queimaduras. ....	30
· Contactos eléctricos .....	30
· Inhalación ou inxestión de substancias nocivas. ....	31
· Explosións. ....	32
· Radiacións .....	33
· Incendios .....	33
· Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos. ....	34
· Enfermidades profesionais .....	34
2.3 - Reparación chapa. Reconstrución e montaxe da zona afectada .....	35
· Caída persoas a distinto nivel .....	35
· Caída persoas ao mesmo nivel (ver apartado 2.2.) .....	36

· Caída de obxectos (ver apartado 2.2) . . . . .	36
· Pisada sobre obxectos (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Golpes contra obxectos inmóviles (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Golpes e contactos con elementos móbiles (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Golpes e cortes (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Atrapamentos por e entre obxectos (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Sobreesforzos (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Contactos térmicos (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Contactos eléctricos (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Inhalación ou inxestión de sustancias nocivas (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Explosións (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Radiacións (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Incendios (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos (ver apartado 2.2.)	36
· Enfermedades profesionais (ver apartado 2.2.) . . . . .	36
· Atrapamento por envorcó . . . . .	37
· Contacto sustancias cáusticas . . . . .	37
2.4 - Lixado, aplicación masillas, imprimación, emplastes e puído. . . . .	38
· Caída persoas a distinto nivel (ver apartado 2.3) . . . . .	38
· Caída persoas ao mesmo nivel (ver apartado 2.2.) . . . . .	38
· Caída de obxectos (ver apartado 2.2.) . . . . .	38
· Pisadas sobre obxectos (Ver apartado 2.2.) . . . . .	38
· Golpes contra obxectos inmóviles (ver apartado 2.2.) . . . . .	38
· Sobreesforzos (ver apartado 2.2.) . . . . .	38
· Contactos eléctricos (ver apartado 2.2.) . . . . .	38
· Explosións (ver apartado 2.2.) . . . . .	38
· Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos (ver apartado 2.2.)	38
· Golpes e contactos con elementos móbiles . . . . .	38
· Inhalación ou inxestión de sustancias nocivas. . . . .	38
· Contactos con sustancias irritantes. . . . .	39
· Incendio . . . . .	39
2.5 - Operacións pintado en taller e cabina . . . . .	41
· Caída persoas a distinto nivel (ver apartado 2.3.) . . . . .	41
· Pisadas sobre obxectos (ver apartado 2.2) . . . . .	41
· Golpes contra obxectos inmóviles (ver apartado 2.2.) . . . . .	41
· Sobreesforzos (ver apartado 2.2.) . . . . .	41

· Contactos eléctricos (ver apartado 2.2.) . . . . .	41
· Contactos con sustancias irritantes (ver apartado 2.4.) . . . . .	41
· Explosións (ver apartado 2.2.) . . . . .	41
· Incendios (ver apartado 2.4.) . . . . .	41
· Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos (ver apartado 2.2.)	41
· Caída persoas ao mesmo nivel . . . . .	41
· Caída obxectos por manipulación . . . . .	41
· Inhalación ou inxestión de sustancias nocivas. . . . .	42
· Enfermidades profesionais . . . . .	42
2.6 - Entrega do vehículo. . . . .	43
· Caída persoas ao mesmo nivel . . . . .	43
· Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos. . . . .	43
· Golpes contra obxectos inmóviles. . . . .	43
<b>3 - Avaliación inicial de riscos nos talleres de chapa e pintura. . . . .</b>	<b>45</b>
3.1 - Que é a avaliación de riscos? . . . . .	47
3.2 - Que é un risco laboral? . . . . .	47
3.3 - Táboa niveis de risco. Probabilidade e severidade. . . . .	48
<b>4 - Enquisa . . . . .</b>	<b>49</b>
<b>5 - Enquisa tarefas de chapa . . . . .</b>	<b>57</b>
5.1 - Substitución lúas pegadas . . . . .	60
· Análise da enquisa. . . . .	61
· Riscos. . . . .	62
· Medidas preventivas . . . . .	63
· Equipos de protección individual. . . . .	63
5.2 - Manipulación pezas de chapa. . . . .	64
· Análise da enquisa. . . . .	64
· Riscos. . . . .	65
· Medidas preventivas . . . . .	65
· Equipos de protección individual. . . . .	66
5.3 - Lixado de pezas . . . . .	66
· Análise da enquisa. . . . .	66
· Riscos. . . . .	68
· Medidas preventivas . . . . .	68
· Equipos de protección individual . . . . .	68



5.4 - Corte de chapa . . . . .	69
· Análise da enquisa. . . . .	69
· Riscos. . . . .	70
· Medidas preventivas . . . . .	71
· Equipos de protección individual. . . . .	71
5.5 - Traballos en bancada . . . . .	71
· Análise da enquisa. . . . .	72
· Riscos. . . . .	73
· Medidas preventivas . . . . .	74
· Equipos de protección individual. . . . .	74
5.6 - Reparación de plásticos . . . . .	75
· Análise da enquisa. . . . .	75
· Riscos. . . . .	76
· Medidas preventivas . . . . .	77
· Equipos de protección individual. . . . .	77
5.7 - Soldadura de fío continuo baixo gas protector mig/mag. . . . .	78
· Análise da enquisa. . . . .	79
· Riscos. . . . .	81
· Medidas preventivas . . . . .	82
· Equipos de protección individual. . . . .	83
5.8 - Soldadura por puntos de resistencia eléctrica . . . . .	84
· Análise da enquisa. . . . .	84
· Riscos. . . . .	86
· Medidas preventivas . . . . .	87
· Equipos de protección individual. . . . .	87
<b>6 - Enquisa tarefas de pintura . . . . .</b>	<b>89</b>
6.1 - Operación de lixado . . . . .	91
· Análise da enquisa. . . . .	92
· Riscos. . . . .	94
· Medidas preventivas . . . . .	94
· Equipos de protección individual. . . . .	94
6.2 - Manipulación de produtos de pintura e limpeza . . . . .	95
· Análise da enquisa. . . . .	95
· Riscos. . . . .	96
· Medidas preventivas . . . . .	96
· Equipos de protección individual. . . . .	97

6.3 - Aplicación da pintura . . . . .	98
· Análise da enquisa. . . . .	98
· Riscos. . . . .	100
· Medidas preventivas . . . . .	100
· Equipos de protección individual. . . . .	102
<b>7 - Enquisa tratamento residuos . . . . .</b>	<b>103</b>
7.1. Tratamento de residuos. Residuos talleres chapa e pintura . . . . .	105
A) RSU . . . . .	105
B) Residuos perigosos . . . . .	106
C) Residuos non perigosos . . . . .	106
7.2. Tratamento de residuos . . . . .	107
· Análise da enquisa. . . . .	107
· Riscos. . . . .	108
· Medidas preventivas . . . . .	108
· Equipos de protección individual. . . . .	110
<b>8 - Anexo enquisa ISSGA . . . . .</b>	<b>113</b>
<b>9 - Informe ISSGA. Estudo risco químico asociado a esta actividade . . . . .</b>	<b>119</b>
<b>10 - Protección colectiva. equipos protección individual . . . . .</b>	<b>129</b>
A) Protección colectiva . . . . .	131
B) Equipos de protección individual . . . . .	132
<b>11 - Vixianza da saúde. . . . .</b>	<b>135</b>
<b>12 - Conclusións . . . . .</b>	<b>139</b>
<b>13 - Propostas de actuación final . . . . .</b>	<b>149</b>
<b>Anexos . . . . .</b>	<b>155</b>
Anexo 1: Información sobre Atmósferas Explosivas. . . . .	157
Anexo 2: Información sobre Cabinas de pintura . . . . .	162



**PRÓLOGO**

**0**



Dende a Federación do Metal da CIG, decidiuse realizar este traballo co gallo de coñecer de primeira man cómo as empresas galegas dedicadas á **REPARACIÓN DE CHAPA E PINTURA DE VEHÍCULOS AUTOMÓBILES**, están a realizar as tarefas dos diferentes postos de traballo.

Segundo datos facilitados pola **FEGAT (Federación Galega de Talleres)** o número actual de talleres asociados na Galiza é aproximadamente de 2.800, repartidos nas catro provincias do seguinte xeito:

PROVINCIA	Nº TALLERES ASOCIADOS
A CORUÑA	900
LUGO	500
OURENSE	500
PONTEVEDRA	900

Máis non todos os talleres existentes na Galiza están asociados, a situación na que se atopan na actualidade os algo máis de 3.800 talleres de reparación de vehículos en Galiza é, cando menos, **preocupante**.

Dende o inicio da crise económica, alá polo ano 2007, o **descenso no número de reparacións** está sendo cada vez máis significativo.

Así, no ano 2008 a facturación neste sector tivo unha caída do 5%, porcentaxe que continuou incrementándose en anos posteriores, pasando do 7% no 2009 ao 16% no 2012.

Esta caída repercutiu moi **negativamente no emprego**, cunha perda estimada de en torno a 1000 postos de traballo, nun sector que emprega en Galiza a preto de 11.000 persoas.

Son **varios os factores** que explican esta situación, **todos eles derivados da difícil conxuntura económica na que se atopa o País**.

**A perda de poder adquisitivo** fai que os **amaños dos vehículos se retrasen o máis posible** e mesmo se **prescinda de moitos deles**, por exemplo dos de chapa e pintura que son obxecto deste estudo.

O **abandono de moitos coches nos propios talleres** ao non poder facer fronte o cliente ao custe da reparación é unha práctica cada vez máis habitual que supuxo para os talleres galegos unha **perdas** estimadas de entono a 14 millóns de euros durante o 2012.

Así, por provincias:

- Na **Coruña** foi onde máis vehículos foron abandonados, cun total de 2.334 e unhas perdas de 5´7 millóns de euros.
- En **Pontevedra** 1.461, que supuxeron unhas perdas de 3´6 millóns de euros.
- En **Ourense** 975, cunhas perdas de 2´4 millóns de euros.
- En **Lugo** 952 supoñendo unhas perdas de 2´3 millóns de euros.

Con todo, a **actividade máis lesiva para o normal desenvolvemento desta industria é a alarmante proliferación de talleres ilegais**. A crise e o desemprego favoreceron a aparición destes talleres clandestinos que **ameazan con arruinar a moitos establecementos legalmente rexistrados**, o que suporía novos despedimentos de traballadores que nalgúns casos veríanse na obriga de dedicarse eles mesmos a facer reparacións ilegais, co conseguinte agravamento do problema.

A prevención dos riscos laborais do persoal que realiza os traballos nos talleres de reparación de chapa e pintura, non pode verse afectada pola situación actual do sector, por elo, analizaremos as distintas tarefas que realizan, os equipos de traballo que utilizan, os produtos cos que traballan, etc. Co gallo de **velar pola súa seguridade e saúde**.







Para a realización do estudo sobre “**PRL TALLERES REPARACIÓN DE CHAPA E PINTURA DE VEHÍCULOS AUTOMÓBILES**”, dende a **CIG METAL** elaboramos unha enquisa e visitamos talleres nas catro provincias (obtendo un total de 38 fichas cubertas por traballadores).

*\*É importante destacar que trátase dun sector maioritariamente ocupado polo sexo masculino no estudo podemos dar conta delo, xa que non temos ningunha ficha cuberta por mulleres.*

Solicitamos colaboración do **ISSGA**, para o estudo dos riscos químicos asociados a esta actividade, para elo entregouse conxuntamente coa enquisa anterior o cuestionario que o ISSGA utilizou como ferramenta no proxecto “Mapa de risco químico de Galiza” (obtendo datos de 11 centros de traballo) o cal veremos máis adiante.

Das visitas podemos destacar que a **principal diferenza** entre os diferentes talleres, obxecto de estudo, radica no seu **dimensionado**, nunha **maior ou menor superficie** de traballo e, en consecuencia, nun **maior ou menor número de equipos de traballo**, e esencialmente, nun **maior número de medidas colectivas adoptadas**.

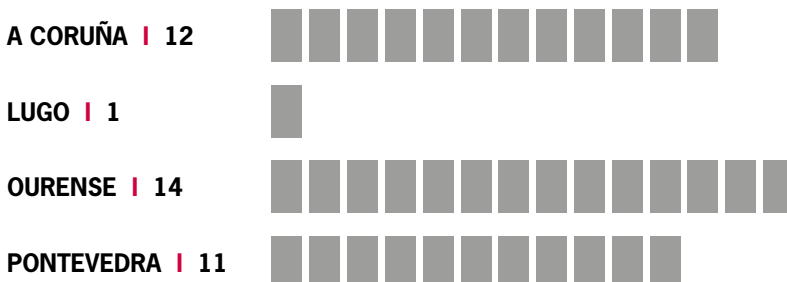
Ademais, **nos talleres de dimensións menores**, a falta de espazo de traballo condiciona unha **inmediación máis próxima das diferentes zonas**, dispoñéndose as áreas de **mecánica, chapa e pintura practicamente contiguas, sen delimitación entre elas**.

A **falta de delimitación das áreas de traballo** tradúcese, a unha maior **EXPOSICIÓN A RISCOS NON PROPIOS DO POSTO DE TRABALLO DO OPERARIO DA SÚA ÁREA E, NUN MAIOR DESORDE EN TODO O TALLER**.

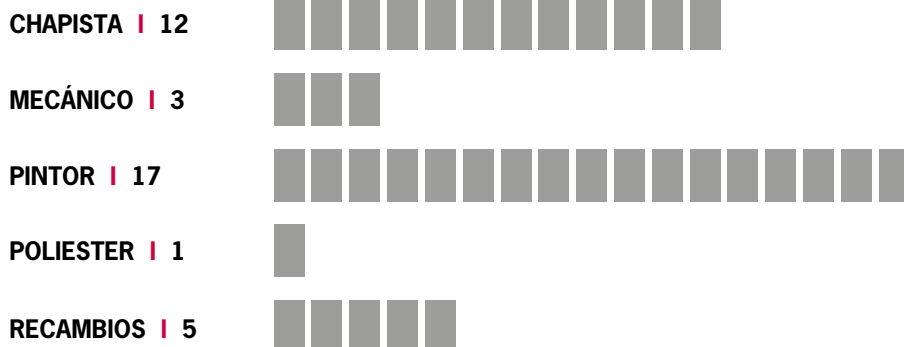
Por outra parte, a falta de delimitación das áreas, indistintamente ao tamaño das empresas, **É UN REFLEXO DA FALTA DE ORGANIZACIÓN DO TRABALLO**.

Obtivemos un total de **38 fichas**, das cales imos facer o estudo.

## 1.1 - Fichas por provincia



## 1.2 - Fichas por posto de traballo



A maioría dos talleres visitados dispoñen basicamente de **tres postos de traballo: CHAPISTAS, PINTORES E MECÁNICOS**, que se corresponden con diferentes operacións de reparación.

Unha das maiores empresas visitadas chegaba a ter en equipo ata catro pintores, se ben, o máis habitual en pequenas empresas é un único pintor.

É interesante destacar que nalgúns empresas, o responsable da organización do taller adoita desenvolver a operación de pintado de vehículos.

Os cinco traballadores que teñen o posto de traballo de recambios, realizan tamén tarefas de chapa e pintura, ademais das propias do seu posto.

Coa **enquisa** tratábase de que cada traballador en función do seu posto, cubrira os datos das tarefas que realizaba.

Observamos que a maioría dos traballadores realizaban non só as tarefas do seu posto, senón tamén moitas outras (como veremos máis adiante).

## 1.3 - Chapista e pintor/a automoción

Imos centrarnos nestas tarefas, xa que son as obxecto do estudo, sen deixar de lado outras que poden desenvolverse nos talleres conxuntamente e do mesmo xeito poden propiciar a aparición de novos riscos, as cáles poderían estudarse nun futuro estudo.

### **a) Chapista automoción. Principais especialidades e traballos.**

Profesionais mecánicos que se ocupan de traballar basicamente con chapas metálicas para realizar traballos que requiren darlles determinadas formas ou alterar a súa disposición ou estado.

Principais traballos dos chapistas é a reparación de carrozarías de automóviles que sufriron accidentes ou impactos e quedaron deteriorados estética ou estruturalmente.

#### **Principais especialidades e traballos:**

- **Reparación de abaladuras** en xeral.
- Entendemento e uso da **bancada**.
- **Presupostos** para peritacións.
- **Soldadura** con todo tipo de máquinas, para multitude de obxectos e materiais.
- **Desmontaxes e montaxes**.
- Reparación **de plásticos** (paragolpes, faldróns, etc.).
- Entendemento e **reparacións de fibra**.
- **Substitución e pegado de lúas**.
- **Reparación** de fechos e derivados, de asentos...
- E en moitos casos, **desmontaxes de cadros de instrumentos, elementos mecánicos, etc.**

*No exercizo da súa profesión @ chapista está exposto a sufrir unha serie de lesións Laborais.*

### **b) Pintor/a automoción. Principais especialidades e traballos.**

A pintura automotora é un traballo que se realiza en todo o mundo, tanto nas fábricas automotoras coma nos talleres de reparación.

Dende a creación do automóbil a pintura usábase para decorar, embelecelo e para darlle un aspecto máis atractivo. Máis esa non é a función principal da pintura, xa que a máis importante de todas é a prevención de corrosión (oxidación) do metal.

#### **Principais especialidades e traballos:**

- **Manexar e poñer en servizo os equipos e as máquinas** para a reparación e a pintura das carrozarías dos vehículos.

- **Pintar a carrozaría, preparando as superficies sobre as que vai traballar, protexéndoas debidamente.**

- **Enmasillado** e preparado da superficie, empregando útiles, materiais e produtos para a realización dos tratamentos posteriores previos ao pintado total ou parcial da carrozaría.

- **Lixado** das superficies enmasilladas, protexendo as superficies da carrozaría que non deban ser pintadas.

- **Preparar e aplicar as pinturas sobre a superficie.**

- **Preparado e mestura das pinturas** manual ou coa máquina específica, usando cartas de cores, lector microfichas, microfichas, balanza de precisión e os diversos tipos de pinturas, catalizadores e disolventes, para a aplicación das pinturas.

- **Aplicar distintos tipos de pintura** á carrozaría, utilizando a cabina-forno de pintado, as pistolas aerográficas de gravidade ou de absorción para devolver o aspecto e as características orixinais á carrozaría.

- Seguir as **características técnicas de aplicación** das pinturas ou dos esmaltes, de tipo sintético, acrílico, opaco monocapa ou bicapa, metalizado monocapa ou bicapa á auga....

- **Controlar a calidade da reparación e acabado da carrozaría.**

- **Comprobar visualmente** ou coa axuda dos equipos especificados existentes, para garantir a calidade da reparación

- **Comprobar as tonalidades** coas chapas patrón ou coa placa testemuña.

- **Controlar a estanquidade** do vehículo.

*No exercizo da súa profesión @ pintor/a está exposto a sufrir unha serie de lesións Laborais.*

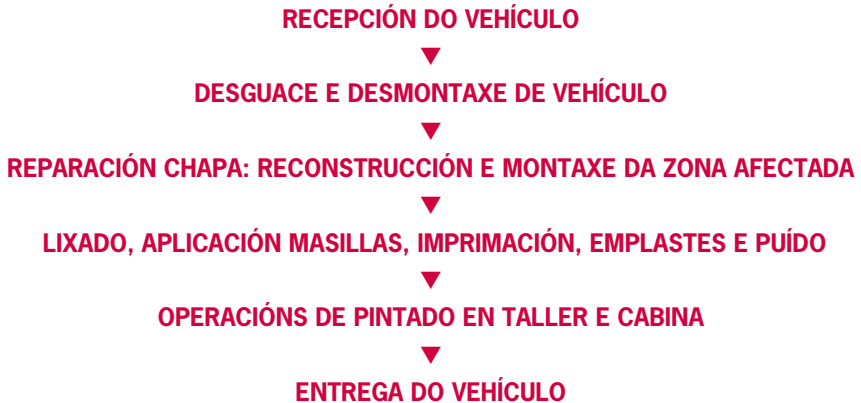
**DIAGRAMA DE TRABAJO  
TALLER CHAPA E PINTURA**

**2**



Previo á **análise da enquisa** e da **comprobación do desenvolvemento das diferentes tarefas de chapa e pintura**, imos coñecer o funcionamento dos talleres dende o momento que os vehículos entran no taller, así coma ver os **riscos** que existen, coñecer a súa **orixe** e cáles son as **medidas preventivas** a adoptar.

#### DIAGRAMA TRABALLO NUN TALLER DE CHAPA E PINTURA



## 2.1 - Recepcion vehículo

### RISCO E ORIXE

#### Caiña persoas ao mesmo nivel

Esvarar por vertedura de fluídos procedentes de vehículos a reparar ou tropezos con materiais ou pezas desprendidas na zoa de recepción.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

#### - Protocolo de traballo:

- Recoller chan, secado de fluídos procedentes dos vehículos a reparar.
- Recoller materiais ou pezas que sobresaian de xeito perigoso do vehículo a nivel do chan.
- Se non é posible o anterior. Sinalizar as zonas perigosas
- Proporcionar ao persoal calzado adecuado, con marcado CE, con sola anti-eskorregadiza. Velar polo seu uso.



## RISCO E ORIXE

### Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos

Debido ao movemento dos mesmos dunhas zonas a outras.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se a superficie o permite, **SINALIZAR** as zonas indicando:
  - Un **aparcadoiro individual** para cada vehículo.
  - **Vías de circulación para peóns e vehículos.**
- Avisar das manobras: **Acústica e visualmente.**
- Realizar os manobras a baixa velocidade.

## RISCO E ORIXE

### Golpes contra obxectos inmóviles

Debido ao **agrupamento excesivo de vehículos** na entrada, na porta do taller ou na rúa, no caso de talleres con reducida superficie.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Organizar os **tempos de recepción**. Evitar acumulación vehículos.
- **Sinalizar os obxectos ou materiais do vehículo** que sobresaian da súa ubicación habitual.

## 2.2 - Desguace e desmontaxe do vehículo

### RISCO E ORIXE

#### Caída persoas ao mesmo nivel

Esvaramento por vertido de fluídos e graxas procedentes de vehículos a reparar ou tropezos con materiais ou pezas desprendidas destas: ferramentas e equipos de traballo situados nas zonas de paso.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Fomentar a orde** no centro de traballo. Ferramentas e equipos de traballo de uso manual non deben deixarse polo chan.

- **Organizar a limpeza** e recollida do chan de aceites, graxas..., para evitar esvaróns.
- **Organizar a retirada sistemática dos desfeitos e residuos.**
- **Sinalizar** os corredores
- Entregar **calzado antiescorregadizo**, adecuado e con marcado CE. Velar polo seu uso.

## RISCO E ORIXE

### Caida de obxetos

Por manipulación debido ao uso de ferramentas, pezas e materiais nos procesos de desmontaxe do vehículo.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Seleccionar **ferramentas de nova adquisición e non usar as que non cumbran**: mangos e empuñaduras ergonómicas, libres de arestas...
- **Instrucións ao persoal**: Limpeza frecuente dos mangos das ferramentas, manter as mans limpas de graxa e uso dos EPI'S adecuados e co marcado CE correspondente.
- Entregar **luvas que melloren o agarre** cando sexa necesario e **calzado de seguridade con protección dos dedos**.
- Distribuír e velar polo cumprimento das **normas de conservación e uso indicadas polo fabricante** en todas as ferramentas.

## RISCO E ORIXE

### Pisadas sobre obxetos

Presenza de materiais desmontados, despezados, ferramentas ou equipos manuais depositados no chan.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Orde e limpeza no taller**. Ferramentas non abandonadas polo chan.
- Ter suficientes **caixas portaferramentas e carriños móbiles** para todos os traballadores.
- Entregar **calzado de seguridade** adecuado e con marcado CE. Velar polo seu uso.

## RISCO E ORIXE

### Golpes contra obxectos inmóviles

Debido ao agrupamento excesivo de vehículos, equipos de traballo, materiais, etc., nas zonas destinadas á reparación de chapa, sobre todo nos talleres con reducida superficie.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Orde e sinalización de obxectos e zoas e equipos de traballo.**
- Respetar as **recomendacións mínimas** recomendadas polo **RD 486/97** sobre **LUGARES DE TRABALLO**:
  - Corredores **principais**: 1,20m de ancho
  - **Corredores secundarios**: 1m de ancho
  - **Superficie por traballador/a**: 2m<sup>2</sup>
  - **Volume por traballador/a**: 10m<sup>3</sup>

## RISCO E ORIXE

### Golpes e contactos con elementos móbiles

De equipos de traballo: serras radiais, ferramentas manuais pneumáticas, hidráulicas de corte...

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Usar e adquirir equipos con marcado CE e senón o teñen adecualos segundo o RD 1215/97.**
- Ao **construír ou modificar** para **uso propio** algún equipo ou máquina ou cando se unen conxuntos de equipos ou máquinas, aplicar o **RD 1435/92 para portar o marcado CE de conformidade.**
- Ter as **instrucións do fabricante** para instalación, mantemento, e uso de todos os equipos e distribuílas entre o persoal.
- Seguir o **mantemento recomendado** polo fabricante e **non exceder as prestacións para as que foron deseñados.**
- **Informar e formar** ao persoal sobre o manexo de equipos de traballo.

- Proporcionar **instruções correctas sobre as operacións a realizar en cada tarefa.**
- Instalar **seguros de protección** (bloqueo de posición, botón parada de emergencia...)
- **Non eliminar os resgarvos e dispositivos de protección** dos equipos de traballo, nin modificalos.
- Prohibir **situarse debaixo das cargas que están suspendidas.**
- Se o equipo o require **entregar EPI'S adecuados.**

## RISCO E ORIXE

### Golpes e cortes

Uso ferramentas manuais (algunhas con fío): chaves de todo tipo, martelos, etc.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

#### Ferramentas manuais: Anexo I R.D- 1215/97

- Construídas **materiais resistentes**
- **Unións firmes** entre elementos.
- **Evitar máis roturas ou proxeccións** dos mesmos.
- Mangos e empuñaduras **dimensións adecuadas**, sen bordes agudos nin superficies esvarantes.
- **Características e tamaño adecuado** á operación a realizar.
- Seguir normas **conservación e mantemento** do fabricante.
- **Formar e informar** sobre o manexo seguro da ferramenta.
- Velar polo **uso dos equipos de protección individual**, adecuados e con marcado CE: luvas con características óptimas de agarre e protección fronte a cortes e pinchados.

## RISCO E ORIXE

### Proxección de fragmentos ou partículas

Xeralmente metálicas, debido a:

- **Uso amoladuras, pulidoras de man, trades...**
- **Rotura de pezas plásticas ou dos seus ancoraxes ao desmontalas.**
- **Limpeza elementos do equipo, con ar comprimido.**

## **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- **Usar e adquirir equipos con marcado CE e senón o teñen adecualos segundo o RD 1215/97.**
- Cando se constrúe ou muda para uso propio algún equipo ou máquina, ou únense conxuntos de equipos ou máquinas aplicar o **RD1435/92 para portar o marcado CE de conformidade.**
- **Formar e informar:**
  - **Manexo de equipos de corte** e das súas pantallas ou resgarvos metálicos e plásticos.
  - **Desmontaxe de pezas.**
  - **Utilización da instalación de ar comprimido para tarefas de limpeza.**
- Proporcionar **gafas ou máscaras anti impactos e luvas adecuadas** e con marcado CE. Velar polo seu uso.
- Dotar as ferramentas de **proteccións laterais**, como gardamáns.

## **RISCO E ORIXE**

### **Atrapamentos por ou entre obxetos**

Sobre todo dos membros superiores, entre as partes estruturais dun automóbil que poden abrirse: portas, capós...

## **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Non actuar sobre **partes ou elementos en movemento.**
- Usar o equipos e **ferramentas adecuadas** á operación.
- Uso de **prendas de traballo e/ou protección adecuadas** e con marcado CE, **axustadas.** Proporcionar monos de traballo con petos con solapa e broches, peche de cremalleira, colo á caixa e puños elásticos. Velar polo seu uso.

## RISCO E ORIXE

### Atrapamento por volco de máquinas ou dos vehículos

Uso de elevadores e gatos hidráulicos para levar a cabo o despezo da parte afectada do vehículo.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Instalar o **bloqueo automático** en todos os **sistemas hidráulicos**.
- **Mantemento periódico** de todos os **equipos elevadores**.
- **Informar** sobre o uso correcto do **elevador**.
- **Sinalizar** explicitamente a **prohibición de cargar os aparellos elevadores con cargas superiores á máxima**, que debe estar indicada na placa visible.
- Asegurar que os **aparells elevadores** están **equipados con dispositivos para o freado efectivo dun peso superior a 1,5 veces a carga límite autorizada**.
- **Prohibido traballar debaixo dun vehículo soportado por un gato hidráulico**.
- Deben utilizarse **soportes ríxidos suficientemente equivalentes ao peso do vehículo**.

## RISCO E ORIXE

### Sobreesforzos

Debido ao posible **manexo manual de cargas** como pezas de certo peso e **movementos forzados** en membros superiores, inferiores, colo ou espalda realizados durante o despezo do vehículo.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Dispoñer de **elementos auxiliares de manexo e transporte de cargas** cando sexa preciso (mesas elevadoras, carriños de transporte...)
- **Formación en técnicas correctas na manipulación de cargas**.
- Adoptar medidas para que **non se manipulen manualmente cargas de máis de 25 kg**.

- Proporcionar **faixas de protección** ao persoal que o requira, previa indicación médica.
- Establecer **pausas de traballo** no postos que manipulen cargas de xeito continuo.
- Programar a **vixianza da saúde d@s traballador@s**.

## RISCO E ORIXE

### Contactos térmicos con risco de queimaduras

Debido ao uso de **equipos de soldadura**.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Formar e informar** adecuadamente na realización de procesos de soldadura.
- **Facilitar instrucións da realización das tarefas**.
- **Sinalar** a situación de posibles **zonas quentes** na mecánica do vehículo ou doutros por estar rodando ou co motor en marcha.
- Proporcionar os **EPI's adecuados e necesarios** e con marcado CE: luvas e manguitos illantes, e ademais no caso de soldadura, mandil, gafas ou pantallas de protección.
- Programar a **vixianza da saúde** do persoal.

## RISCO E ORIXE

### Contactos eléctricos

- Debido aos **elementos e equipos baixo tensión** alimentados pola batería do vehículo.
- Debido aos **equipos de traballo de alimentación eléctrica** que se usan na reparación deste: elevadores, ferramentas portátiles...

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Contactos eléctricos directos:**
  - Asegurarse **do correcto recubrimento das partes activas**: cables, elementos eléctricos en tensión...

- Pódense **usar barreiras ou envolventes nos elementos en tensión**: bornes da batería do vehículo, etc.
- **Prover de tomas a terra** en máquinas e tomas de corrente e diferenciais na liña eléctrica de 220V e na de 380V.
- **Contactos eléctricos indirectos**:
  - Dispoñer de **equipos con dispositivos de seguridade**:
    - **Dobre illamento ferramentas eléctricas de man.**
    - **Corte automático da instalación.**
- Asignar funcións de **reparación e mantemento** unicamente ao **persoal especializado**.
- Elaborar **instrucións de traballo** e adoptar medidas para evitar accidentes:
  - **Lámpadas portátiles** que **utilicen tensión de seguridade (12-24V)** e empregar **portarrolos de cable con enchufes múltiples**.
  - Non **conectar máis de tres tomas** ao mesmo enchufe.
  - **Evitar conexións provisionais.**
  - **Desconectar a batería** en automóviles para deixar sen tensión os equipos e compoñentes que alimente directamente.

## RISCO E ORIXE

### Inhalación ou ingestión de substancias nocivas

- Por **acumulación de monóxido de carbono** ou **óxidos de nitróxeno** (irritación de ollos, xaquecas, dificultades respiratorias...) procedentes da **combustión dos motores en espazos confinados** ou **especialmente gases procedentes de motores diésel** (incremento do risco de cancro e danos cerebrais orgánicos)
- Por **gases desprendidos dos procesos de soldadura**.
- Por unha **insuficiente limpeza das mans**.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Dispoñer na empresa de **sistemas de ventilación e extracción localizada para fumes de soldadura** e xeral para evacuar gases de combustión dos motores.



- **Obriga de informar e formar** a@s traballador@s ou aos seus representantes sobre os **riscos relacionados coas sustancias químicas perigosas presentes no lugar de traballo**.
- Dispoñer na empresa de **FDS (Fichas de datos de seguridade)** ou das **etiquetas do envase dos produtos químicos** e seguir as **instrucións de uso que indican as mesmas**.
- Proporcionar **EPI'S adecuados con marcado CE**:
  - Máscara con filtro para gases e pos metálicos para a manipulación produtos petroquímicos, produtos de limpeza, para operacións de soldaduras, de mecanizado, etc.
- **Prohibido fumar e comer coas mans impregnadas destes produtos**.
- Programar a **vixianza da saúde** d@s traballador@s.

## RISCO E ORIXE

### Explosións

Debido aos **elementos**:

- **Instalación de ár comprimido** (compresores, calderíns e os seus condutos)
- **Instalación de vapor**
- **Instalación de auga a presión**.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Manter adecuadamente** as instalacións
- Observar **revisións periódicas segundo regulamentación vixente para cada tipo de instalación**:
  - **Caldeiras de vapor**: I.T.C.-M.I.E.-A.P.1
  - **Canalizacións de vapor**: I.T.C.-M.I.E.-A.P.2
  - **Instalación de ar comprimido**: I.T.C.-M.I.E.-A.P.17

## RISCO E ORIXE

### Radiacións

Realización de **traballos de soldadura**: risco de **fotoqueratite, conxuntivite, e opacidades no cristalino**.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Informar e formar** ao persoal na súa utilización.
- Proporcionar e velar polo **uso de pantallas ou gafas de protección ante as radiacións** segundo necesidades.
- **Mantemento adecuado dos equipos de soldadura**.
- Programa de **vixianza da saúde** dos traballadores.

## RISCO E ORIXE

### Incendios

Debido á existencia nos talleres de:

- **Instalación eléctrica**
- **Material sólido combustible** (cartón, papel, plásticos, metais, fibras, tecidos...)
- **Sustancias inflamables** (lubricantes, aceites, limpadores...)
- **Chamas** procedentes de **operacións de soldadura ou ás faíscas procedentes das ferramentas ou equipos de traballo como as radiais...**

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Informar:**
  - **Medidas de prevención e protección contra incendio**
  - **Pautas de actuación en caso de emerxencia.**
- **Almacenar os produtos inflamables:**
  - **Lugares específicos e adecuados** para elo (ventilado, seco e illado)
  - Sempre de acordo coa súa **ficha de datos de seguridade**.
  - Dispoñer **de iluminación antideflagrante** do tipo adecuado.

- **Evitar a presenza de material combustible sólido** (papel, madeira...)
- **Sen recoller**
  - En **lugares inapropiados** pola súa proximidade a fontes de ignición: zona de soldar ou mecanizar as pezas.
- Utilizar **ferramentas antifáisca**.
- **Instalar extintores** en **número e eficacia** requiridas coa súa correspondente **senalización e mantemento**.
- Cumprir o **R.D.485/97 sobre sinalización**.
- Dispoñer de **tomas a terra de equipos e elementos que poidan acumular cargas electrostáticas**.
- Revisar e manter as **instalacións eléctricas illadas e protexidas**.
- **Prohibir fumar**.
- Cubrir con **elementos illantes as partes do vehículo que non se están soldando**.

## RISCO E ORIXE

### Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos

Debido ao movemento dos mesmos no taller.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se a superficie o permite, **SINALIZAR** as zonas indicando:
  - Un **aparcadoiro individual** para cada vehículo.
  - **Vías de circulación para peóns e vehículos**.
- Avisar das manobras: **Acústica e visualmente**. E realízalas a baixa velocidade.

## RISCO E ORIXE

### Enfermidades profesionais

**Debido a axentes físicos:** enfermidades **osteo-auricular-circulatoria por traballo con ferramentas manuais e equipos portátiles que producen vibracións**.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Implantar **pausas ou rotación de tarefas** cando se realicen durante longos períodos movementos repetitivos de aperte ou utilización de ferramentas manuais vibratorias.
- Velar polo uso de **EPI'S**, en concreto de: luvas antivibración, tapóns ou auriculares con marcado CE e o nivel de atenuación que requira a situación específica da empresa.
- **Protocolos médicos a aplicar:** Neuropatías de presión, movementos repetitivos de membros superiores e ruído.

## 2.3 - Reparacións de chapa: reconstrucción e montaxe da zona afectada

### RISCO E ORIXE

#### Caída de persoas a distinto nivel

- Debido ao uso de **escaleiras de man** para acceder a estantes onde se atopan pezas, recambios...
- **Traballo en fosos** que non se tapan despois do seu uso.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

Dar ao persoal **instrucións de uso seguras** para as escaleiras manuais:

- **Non pasar** nunca dende unha **escada de man a un estante**, plataforma...
- **Non usar escadas de tesoiras como escadas de apoio.**
- **Escadas de tesoiras** deben estar provistas de **tirante de seguridade**.
- Usar escadas en **perfecto estado de mantemento**. Vixiar que os **apoios** conserven a **base antiescorregadiza**.
- Usar **calzado non deslízante**.
- Escada **sobresairá polo menos 1 metro por enriba da superficie de apoio e deberá quedar ben fixada**.
- **Non poñela fronte as portas** que poden ser abertas inesperadamente.
- **Non se poden usar por dúas ou máis persoas simultaneamente**.

- **Non intentar acadar lugares afastados** da escada cando se traballa sobre ela, o seguro e correcto é desprazar a escada.
- **Comprobar que está ben suxeita e estable.** Base solidamente asentada formando aproximadamente un ángulo de **75° coa horizontal.**
- **Prohibido subir máis arriba do antepenúltimo chanzo.**
- **Prohibido usala para fines para as que non foi deseñada** (transporte materiais, ándamo...)
- Colocar **o pe perpendicular ao chanzo e apoiando a maior superficie posible do mesmo.**
- Cando se **manexen ferramentas**, utilizaranse **cintos especiais, bolsas ou bandoleiras para o seu transporte.**
- **Logo do seu uso, limpalas de calquera sustancia que caera sobre as mesmas.**
- **Escadas de madeira pintalas só con verniz transparente.**

## **RISCOS/ORIXE E MEDIDAS PREVENTIVAS IGUAIS AO APARTADO 2.2.:**

**Caída persoas ao mesmo nivel**

**Caída de obxetos**

**Pisada sobre obxetos**

**Golpes contra obxetos inmóviles**

**Golpes e contactos con elementos móbiles**

**Golpes e cortes**

**Atrapamentos por e entre obxetos**

**Sobreesforzos**

**Contactos térmicos**

**Contactos eléctricos**

**Inhalación ou ingestión de substancias nocivas**

**Explosións**

**Radiacións**

**Incendios**

**Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos**

**Enfermidades profesionais**

## RISCO E ORIXE

### Atrapamento por volco

De máquinas ou dos vehículos debido ao **uso de bancadas, elevadores e gatos hidráulicos** para a montaxe de elementos de carrozaría de vehículos.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Instalar o **bloqueo automático** en todos os **sistemas hidráulicos**.
- **Mantemento periódico** de todos os **equipos elevadores**.
- **Informar** sobre o uso correcto do **elevador**.
- **Sinalizar** explicitamente a **prohibición de cargar os aparellos elevadores con cargas superiores á máxima**, debe estar indicada na placa visible.
- Asegurar que os **aparells elevadores** están **equipados con dispositivos para o freado efectivo dun peso superior a 1,5 veces a carga límite autorizada**.
- **Prohibido traballar debaixo dun vehículo soportado por un gato hidráulico**.
- Deben utilizarse **soportes ríxidos suficientemente equivalentes ao peso do vehículo**.

## RISCO E ORIXE

### Contacto con substancias cáusticas

Os **produtos de limpeza e desengraxante** poden causar **lesións dérmicas e oculares**.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Informar** sobre o **manexo seguro de produtos de limpeza, desengraxante e petroquímicos en xeral**.
- Habilitar sistemas de **almacenaxe sobre bandexas e sinalización do lugar**.
- Organizar **sistemas de recollida frecuente das baterías usadas**.
- Proporcionar **Equipos protección individual adecuados** e con marcado CE: Luvas de látex ou nitrilo desbotables. Velar polo seu uso efectivo.

## 2.4 - Lixado, aplicación de masillas, imprimación, aplicación de emplastes e pulido

### RISCOS/ORIXE E MEDIDAS PREVENTIVAS IGUAIS A APARTADOS ANTERIORES

**Caída persoas a distinto nivel**

**Caída persoas ao mesmo nivel**

**Caída de obxectos**

**Pisadas sobre obxectos**

**Golpes contra obxectos inmobiles**

**Sobreesforzos**

**Contactos eléctricos**

**Explosións**

**Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos**

### RISCO E ORIXE

**Golpes e contactos con elementos móbiles**

De **equipos de traballo** coma lixadoras.

**MEDIDAS PREVENTIVAS (iguais apartado anterior)**

### RISCO E ORIXE

**Inhalación ou ingestión de substancias nocivas**

- Acumulación de **monóxido de carbono ou óxidos de nitróxeno** (irritación ollos, xaquecas, dificultades respiración...) procedentes da combustión dos motores en espazos confinados ou especialmente gases procedentes de motores diésel (aumentan o risco de cancro e danos cerebrais orgánicos)

- **Á imprimación aparello.**

- Ao **lixar e pulir elementos de chapa da carrozaría.**

- Unha **insuficiente limpeza nas mans.**

**MEDIDAS PREVENTIVAS (Iguais apartado anterior)**

## RISCO E ORIXE

### Contactos con sustancias irritantes

Poden causar **lesións dérmicas e oculares**: produtos limpeza, masillas, emplastes....

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Informar** sobre o **manexo seguro** dos produtos anteriores.
- Habilitar **sistemas de almacenamento sobre bandexas e sinalización** do lugar.
- **Proporcionar Equipos de protección adecuados** e con marcado CE: luvas de látex ou nitrilo desbotables.

## RISCO E ORIXE

### Incendio

### MEDIDAS PREVENTIVAS (ademais das anteriormente citadas)

- Antes de comezar os traballos **retirar as substancias inflamables e combustibles** se existisen.
- **RD 614/2001 evitar riscos de ignición** ter en conta:
  - **Descargas electrostáticas producidas polos traballadores ou o entorno de traballo como portadores o xeradores de carga.**
  - **Prover ao persoal de calzado antiestático e roupa de traballo** feita con materiais que **non dean lugar a descargas electrostáticas que poidan causar a ignición de atmosferas explosivas.**
- Os **PRINCIPIOS BÁSICOS DE ACTUACIÓN** son evitar **a presenza de atmosferas explosivas ou da súa ignición.**

**Evitar a ignición:** O interior dos locais disporá dos medios de protección adecuados.

- As **AREAS DE RISCO** clasificaranse en **zonas tendo en conta a frecuencia coa que se produzan atmosferas explosivas e a súa duración.**
- O **traballo nas areas de risco** levarase a cabo conforme **unhas instrucións por escrito que proporcionará @ empresari@.**



- **Sempre que** no documento de protección contra explosións baseado nunha avaliación dos riscos **non se dispoña outra cousa**, en **todas as areas que poidan formarse atmosferas explosivas deberán utilizarse aparellos e sistemas de protección con arrego ás categorías fixadas no RD 400/1996, relativo aos aparellos e sistemas de protección para uso en atmosferas potencialmente explosivas.**

- **Usar ferramentas antifaisca e evitar o uso de equipos de traballo** (compresores, radiais, equipos de soldar...) en **emprazamentos clasificados** como por exemplo fosos ou depósitos de combustible.

- **Entrega de material eléctrico de protección en modo compatible coa clasificación por zonas 0, 1 e 2 (RD 681/2003 sobre a protección da saúde e a seguridade dos traballadores expostos aos riscos derivados de atmósferas explosivas no lugar de traballo) (CONSULTAR ANEXO 1 ATMOSFERAS EXPLOSIVAS)**

#### PRINCIPIOS PARA A PREVENCIÓN DA EXPLOSIÓN E PROTECCIÓN FRONTE A ÉSTAS

**1**

Evitar os riscos

**EVITAR A FORMACIÓN DE ATEX**

**2**

Avaliar os riscos que non puideran evitarse

**AVALIAR O RISCO DE IGNICIÓN DA ATEX**

**3**

Aplicar as medidas de protección oportunas para que no caso de que se materialice o risco se garanta a seguridade d@s traballador@s

**ATENUAR OS EFECTOS DA EXPLOSIÓN**

## 2.5 - Operacións de pintado en taller e cabina

### RISCOS/ORIXE E MEDIDAS PREVENTIVAS IGUAIS A APARTADOS ANTERIORES

#### Caida de persoas a distinto nivel

#### Pisadas sobre obxetos

**Golpes contra obxetos inmobiles** (Vehículos zona pintado. Sobre todo talleres de superficie reducida)

#### Sobreesforzos

#### Contactos electricos

**Contactos con sustancias irritantes** (Poden causar lesións dérmicas e oculares: produtos de limpeza, pinturas, disolventes...)

#### Explosións

#### Incendios

#### Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos

### RISCO E ORIXE

#### Caida persoas ao mesmo nivel

**Esvaramento por vertido dos produtos utilizados** (pinturas, disolventes...), tropezo con materiais....

### MEDIDAS PREVENTIVAS (IGUAIS ANTERIOR)

### RISCO E ORIXE

#### Caida de obxetos por manipulación

Uso de **ferramentas, envases de pinturas e disolventes** característicos destas tarefas.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Instrucións en canto á limpeza frecuente de brochas e pistolas de pintura
- Mantemento das mans limpas de graxa

- Uso dos equipos de protección individual que corresponda. Luvas adecuadas e con marcado CE, que melloren o agarre cando sexa necesario e calzado de seguridade, adecuado e con marcado CE con protección dos dedos.

## RISCO E ORIXE

### Inhalación ou ingestión de substancias nocivas

- Acumulación **monóxido carbono, óxidos de nitróxeno...**
- **Pinturas con distintas composicións:** pigmentos metálicos
- **Disolventes** como benceno e os seus derivados: tolueno, xileno, disolventes cetónicos...
- **Adhesivos utilizados en disolventes base** (trastornos gastrointestinais por ingestión accidental e molestias por malos cheiros)
- **Produtos desengraxantes e limpadores de boquillas.**
- **Insuficiente limpeza nas mans**

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Dispoñer na empresa de **sistemas de ventilación e extracción localizada** para **evacuar os gases e aerosois procedentes das tarefas de pintado.**
- **FDS ou etiquetaxe envases produtos químicos.**
- **Prohibir fumar e comer coas mans impregnadas destes produtos.**
- **Prohibir soldar pezas desengraxadas con tricloro etileno**, sen que antes se limparan.
- Proporcionar **máscaras adecuadas e con marcado CE, con filtro para gases, vapores e partículas de pintura.**

## RISCO E ORIXE

### Enfermidades profesionais

- **Axentes físicos** como ruído en operacións de pintado (debido aos compresores)
- **Axentes químicos** polos compoñentes das pinturas e disolventes (arsénico, cadmio, cromo, alcol, glicóis, éteres e derivados haloxenados de hidrocarburos alifáticos) que poden causar problemas de respiración, xaquecas e cambios hematolóxicos.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Avaliar os riscos e ter **Ferramentas que cumpran os requisitos de seguridade (marcado CE), segundo R.D- 1215/97 e R.D- 1435/92.**
- Velar pola **utilización de Equipos de protección individual** adecuados e con marcado CE, concretamente **luvas antivibración, máscaras e tapóns ou protectores auditivos co nivel de atenuación que requira a situación da empresa.**
- **Vixianza saúde no ambiente laboral**, ao traballador deben aplicárselle os seguintes **protocolos médicos:**
  - **Ruído.**
  - **Cromo** (se fose compoñente das pinturas utilizadas) **e**
  - **Outros compoñentes de pinturas, disolventes e adhesivos.**

## 2.6 - Entrega do vehículo

### RISCO E ORIXE

#### Caída persoas ao mesmo nivel

Esvaramento por vertido de fluídos procedentes de vehículos a reparar ou tropezos con materiais ou pezas desprendidas na zona de entrega.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

#### - Protocolo de traballo:

- Recoller chan (secado e absorbido) fluídos procedentes dos vehículos a reparar.
- Recoller materiais ou pezas que sobresaian de xeito perigoso do vehículo a nivel do chan.
- Se non é posible o anterior. Sinalizar as zonas perigosas
- Proporcionar ao persoal calzado adecuado, con marcado CE, con sola anti-eskorregadiza. Velar polo seu uso.

## RISCO E ORIXE

### Atropelos, golpes e choques con ou contra vehículos

Debido ao movemento dos mesmos dunhas zonas a outras.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se a superficie o permite, **SINALIZAR** as zonas indicando:
  - Un **aparcadoiro individual** para cada vehículo.
  - **Vías de circulación para peóns e vehículos.**
- Avisar das manobras: **Acústica e visualmente.** Velocidade reducida.

## RISCO E ORIXE

### Golpes contra obxectos inmóviles

Debido ao **agrupamento excesivo de vehículos** na saída, na porta do taller ou na rúa, no caso de talleres con reducida superficie.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Organizar os **tempos de entrega.** Evitar acumulación vehículos.
- **Sinalizar os obxectos ou materiais do vehículo** que sobresaian da súa ubicación habitual.

**AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS  
NOS TALLERES DE CHAPA E PINTURA**

**03**



### 3.1 - Que é a avaliación de riscos?

Actualmente recoñécese que a **avaliación de riscos é a base** para unha xestión activa da seguridade e a saúde no traballo.

De feito a Lei 31/1995 de PRL, que traspón a Directiva Marco 89/391/CEE, establece como unha obriga d@ empresari@:

- **Planificar a acción preventiva** a partir dunha **avaliación inicial** de riscos.
- **Avaliar os riscos á hora de elixir os equipos de traballo, substancias ou preparados químicos e do acondicionamento dos lugares de traballo.**

Esta obriga foi desenvolvida no capítulo II, artigos 3 ao 7 do R.D 39/1997, Regulamento dos Servizos de Prevención.

A **avaliación dos riscos** laborais é o proceso dirixido a estimar a magnitude daqueles **riscos que non puideron evitarse**, obtendo a información necesaria para que @ empresari@ estea en condicións de tomar unha **decisión apropiada sobre a necesidade de adoptar medidas preventivas** e, en tal caso, sobre o **tipo de medidas** que deben adoptarse.

- **Proceso dinámico:** Actualizarse cando muden ou se modifiquen as condicións de traballo inicialmente valoradas.

- A partir dunha **estimación inicial** que teña en conta os seguintes aspectos:

- Actividade
- Lugares de traballo
- Equipos
- Sustancias químicas
- Riscos específicos
- Traballador@s sometidos a riscos especiais.

### 3.2 - Que é un risco laboral?

Posibilidade de que un traballador/a **sufra un determinado dano derivado do seu traballo**. Cuantifícanse os riscos dende o punto de vista da **súa gravidade**, valorando conxuntamente a **PROBABILIDADE DE QUE SE PRODUZA E A SEVERIDADE DO MESMO**.



Deben adoptarse **MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS, acondicionar a zona de traballo**. Para diminuir a probabilidade e a severidade dos riscos en función das operacións que se realizan en cada unha delas.

### NIVEIS DE RISCO

		SEVERIDADE		
		LIXEIRAMENTE DANINO (LD)	DANINO (D)	EXTREMADAMENTE DANINO (ED)
PROBABILIDADE	BAIXA B	RISCO TRIVIAL T	RISCO TOLERABLE TO	RISCO MODERADO MO
	MEDIA M	RISCO TOLERABLE TO	RISCO MODERADO MO	RISCO IMPORTANTE I
	ALTA A	RISCO MODERADO MO	RISCO IMPORTANTE I	RISCO INTOLERABLE IN

Tendo en conta o anterior, o paso seguinte do traballo será analizar os datos recollidos na enquisa sobre **as tarefas de chapa e pintura e sobre o tratamento de residuos**, resultado das 38 fichas acadadas para a elaboración do estudo.

ENQUISA

04



# ESTUDO PREVENCIÓN RISCOS LABORAIS NOS TALLERES DE CHAPA E PINTURA NA GALIZA

## CIG-METAL

<b>EMPRESA:</b>		<b>LOCALIDADE:</b>	<b>DELEGAD@ PREVENCIÓN:</b> SI                      NON
<b>NOME:</b>	<b>E-MAIL:</b>	<b>MÓBIL:</b>	
<b>POSTO DE TRABAJO:</b>	<b>CATEGORÍA:</b>	<b>ANTIGUEDADE:</b>	
<b>ACCIDENTES TRABAJO NO ÚLTIMO ANO:</b>	<b>CAUSAS?</b>		
Prégase cubrir nas táboas seguintes as tarefas que realiza. Se hai algunha tarefa que non está recollida, fágao constar en observacións. Indicando os riscos da mesma e calquera outra cousa que considere.			

## TAREFAS CHAPA

### SUBSTITUCIÓN LÚAS PEGADAS

Existe un procedemento de traballo? SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Aplicase?	SI	NON
Toma algunha medida preventiva para substituir as lúas? En caso afirmativo. Cál?		SI	NON
Aplica o adhesivo con pistolas de extrusión?		SI	NON
Traballa con produtos formados por isocionatos?		SI	NON
Coñece os produtos cos que traballa?		SI	NON
Utiliza ventosas para manipular as lúas?		SI	NON
Ten unha zona específica para realizar o traballo?		SI	NON
Marque os EPI'S que utiliza? Gafas de seguridade <input type="checkbox"/> Protección Auditiva <input type="checkbox"/> Máscara <input type="checkbox"/> Luvas de protección: <input type="checkbox"/> Mecánica <input type="checkbox"/> Química Outros (Indique cáles)			
OBSERVACIÓNS:			

### MANIPULACIÓN DE PEZAS DE CHAPA

Existe un procedemento de traballo? SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Aplicase?	SI	NON
Toma algunha medida preventiva para manipular as pezas? En caso afirmativo. Cál?		SI	NON
Ten un almacén con estantes para colocar as pezas que manipula?		SI	NON
Utiliza carros portapezas para a manipulación?		SI	NON
Ten unha zona específica para realizar o traballo?		SI	NON
Marque os EPI'S que utiliza? Luvas de protección mecánica <input type="checkbox"/> Outros (Indique cáles)			
OBSERVACIÓNS:			

## OPERACIÓNS DE LIXADO

Existe un procedemento de traballo? SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Aplicase?	SI	NON
Toma algunha medida preventiva á hora de lixar as pezas? En caso afirmativo. Cál?		SI	NON
Hai un correcto acoplamento dos discos abrasivos e porta discos das máquinas?		SI	NON
Hai sistema de aspiración na zona de lixado?		SI	NON
Realízanse medicións de ruído?		SI	NON
Realízase unha correcta limpeza da zona de traballo e das pezas lixadas?		SI	NON
Ten unha zona específica para realizar o traballo?		SI	NON
A zona de traballo atópase illada do resto do taller?		SI	NON
Marque os EPI'S que utiliza? Gafas de seguridade <input type="checkbox"/> Luvas de protección Mecánica <input type="checkbox"/> Protección Auditiva <input type="checkbox"/> Máscara <input type="checkbox"/> Outros (Indique cáles)			
OBSERVACIÓNS:			

## OPERACIÓNS DE CORTE DE CHAPA

Existe un procedemento de traballo? SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Aplicase?	SI	NON
Toma algunha medida preventiva á hora de cortar as pezas? En caso afirmativo. Cál?		SI	NON
Usa corsarios ou ciceis que teñan protección de mans para evitar golpes co martelo?		SI	NON
As ferramentas automáticas dispoñen de medidas de Seguridade?		SI	NON
Realízanse medicións de ruído?		SI	NON
Realízase unha correcta limpeza da zona de traballo e das pezas cortadas?		SI	NON
Ten unha zona específica para realizar o traballo?		SI	NON
A zona de traballo atópase illada do resto do taller?		SI	NON
Marque os EPI'S que utiliza? Gafas de seguridade <input type="checkbox"/> Luvas de protección Mecánica <input type="checkbox"/> Protección auditiva <input type="checkbox"/> Monos de protección integral <input type="checkbox"/> Máscara <input type="checkbox"/> Outros (Indique cáles)			
OBSERVACIÓNS:			

## TRABALLOS EN BANCADA

Existe un procedemento de traballo? SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Aplicase?	SI	NON
Toma algunha medida preventiva á hora de traballar na bancada? En caso afirmativo. Cál?		SI	NON
Utiliza cables ou eslingas de seguridade para evitar o efecto latigo?		SI	NON
Inspecciona detalladamente as cadeas de estirase?		SI	NON
Fanse revisións periódicas e mantemento correcto de todos os compoñentes do estirase?		SI	NON
Respétase a adecuada distancia de seguridade dos dispositivos de estirase?		SI	NON
Sobrepásase a Carga Máxima especificada polo fabricante?		SI	NON
Marque os EPI'S que utiliza? Gafas de seguridade <input type="checkbox"/> Luvas de protección Mecánica <input type="checkbox"/> Calzado de protección <input type="checkbox"/> Outros (Indique cáles)			
OBSERVACIÓNS:			

## REPARACIÓN DE PLÁSTICOS

Existe un procedemento de traballo? SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Aplicase?	SI	NON
Toma algunha medida preventiva á hora de reparar as pezas? En caso afirmativo. Cál?		SI	NON
Realiza a reparación das pezas en lugares ventilados?		SI	NON
Nas operacións de acabado usa lixadoras dotadas con extracción de po?		SI	NON
O lugar de traballo está en orde e organizado?		SI	NON
Realízase unha correcta limpeza da zona de traballo?		SI	NON
Ten unha zona específica para realizar o traballo?		SI	NON
A zona de traballo atópase illada do resto do taller?		SI	NON
Marque os EPI'S que utiliza? Gafas de seguridade <input type="checkbox"/> Luvas de protección Mecánica <input type="checkbox"/> Luvas de protección Química <input type="checkbox"/> Máscara <input type="checkbox"/> Monos de protección integral <input type="checkbox"/> Outros (Indique cáles)			
OBSERVACIÓNS:			

## SOLDADURA DE FIO CONTINUO BAIXO GAS PROTECTOR (MG/MAG)

Existe un procedemento de traballo? SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Aplicase?	SI	NON
Toma algunha medida preventiva á hora de soldar as pezas? En caso afirmativo. Cál?		SI	NON
Elimina todos os produtos que cubran a chapa antes de comezar a soldadura?		SI	NON
Conecta a máquina en puntos con toma de terra?		SI	NON
Mantén sempre os cables e enchufes de alimentación en perfecto estado?		SI	NON
Desconecta o equipo cando se fan operacións de mantemento?		SI	NON
Os compoñentes eléctricos dos equipos están en perfectas condicións?		SI	NON
Realiza operacións de Soldadura en ambientes húmidos ou con roupa mollada?		SI	NON
Evita a exposición prolongada as radiacións emitidas?		SI	NON
A zona onde realiza as soldaduras ten algún sistema de extracción de fumes?		SI	NON
O almacenamento e manipulación dos envases dos gases é en lugares ben ventilados?		SI	NON
Séguese as precaucións relativas a almacenamento e uso de recipientes a presión?		SI	NON
Realízase unha correcta limpeza da zona de traballo?		SI	NON
Ten unha zona específica para realizar o traballo?		SI	NON
A zona de traballo atópase illada do resto do taller?		SI	NON
Marque os EPI'S que utiliza? Caretas soldadura MIG/MAG dotadas de cristais con factor de protección 10-13 <input type="checkbox"/> Roupa de protección para soldaduras <input type="checkbox"/> Máscara <input type="checkbox"/> Outros (Indique cáles)			
OBSERVACIÓNS:			

## SOLDADURA POR PUNTOS DE RESISTENZA ELÉCTRICA

Existe un procedemento de traballo? SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Aplicase?	SI	NON
Toma algunha medida preventiva á hora de soldar as pezas? En caso afirmativo. Cál?	SI	NON
Conecta a máquina en puntos con toma de terra?	SI	NON
Mantén sempre os cables e enchufes de alimentación en perfecto estado?	SI	NON
Desconecta o equipo cando se fan operación de mantemento?	SI	NON
Conéctase o cable de masa o máis preto posible á zona de soldadura?	SI	NON
Os compoñentes eléctricos dos equipos están en perfectas condicións?	SI	NON
Evita o contacto coas partes metálicas baixo tensión?	SI	NON
Regúlase a intensidade da corrente?	SI	NON
Mantéñense limpas as zonas de contacto dos eléctrodos?	SI	NON
Asegúrate de que non existe separación entre os eléctrodos?	SI	NON
Se os eléctrodos non dispoñen de refrixeración enfréanse con auga?	SI	NON
Ten unha zona específica para realizar o traballo?	SI	NON
A zona de soldadura está illada mediante cortinas protectoras?	SI	NON
O vehículo protéxese con mantas ignífugas?	SI	NON
Cébase o arco onde hai xente sen protección visual?	SI	NON
Úsase roupa apresada no colo e nos pulsos?	SI	NON
Marque os EPI'S que utiliza? Luvas de protección mecánica <input type="checkbox"/> Caretas de protección <input type="checkbox"/> Gafas de seguridade <input type="checkbox"/> Roupa de protección para soldadura <input type="checkbox"/> Outros (Indique cales)		
OBSERVACIÓNS:		

## TAREFAS PINTURA

### OPERACIÓNS DE LIXADO

Existe un procedemento de traballo? SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Aplicase?	SI	NON
Toma algunha medida preventiva á hora de lixar as pezas? En caso afirmativo. Cál?	SI	NON
Usa pratos brandos en equipos de lixado cando fai traballos sobre superficies redondeadas?	SI	NON
Limita o uso da lixadora tipo radial a operación de carrozaría?	SI	NON
Complementase a aspiración dos equipos con planos aspirantes?	SI	NON
Ten unha zona específica para realizar o traballo?	SI	NON
A zona de traballo atópase illada do resto do taller?	SI	NON
Marque os EPI'S que utiliza? Gafas de protección ocular <input type="checkbox"/> Luvas de traballo <input type="checkbox"/> Protección Auditiva <input type="checkbox"/> Máscara <input type="checkbox"/> Outros (Indique cales)		
OBSERVACIÓNS:		

## OPERACIÓNS DE MANIPULACIÓN DE PRODUTOS DE PINTURA E LIMPEZA

Existe un procedemento de traballo? SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Aplicase?	SI	NON
Toma algúnha medida preventiva manipular produtos de pintura e limpeza? En caso afirmativo. Cál?		SI	NON
A limpeza de pistolas/utensilios faise baixo un dispositivo de aspiración ou renovación de ar?		SI	NON
Prepara as pinturas/mesturas baixo un dispositivo de aspiración ou renovación de ar?		SI	NON
Ten unha zona específica para realizar o traballo?		SI	NON
A zona de traballo atópase illada do resto do taller?		SI	NON
Marque os EPI'S que utiliza? Gafas de protección ocular <input type="checkbox"/> Luvas de traballo <input type="checkbox"/> Protección Auditiva <input type="checkbox"/> Máscara <input type="checkbox"/> Outros (Indique cales)			
OBSERVACIÓNS:			

## OPERACIÓNS DE APLICACIÓN DE PINTURA

Existe un procedemento de traballo? SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Aplicase?	SI	NON
Toma algunha medida preventiva á hora de pintar as pezas? En caso afirmativo. Cál?		SI	NON
Aplicase a normativa de atmosferas explosivas (ATEX)?		SI	NON
Usa planos aspirantes para a aplicación de aparellos e imprimacións?		SI	NON
Ten unha zona específica para realizar o traballo?		SI	NON
A zona de traballo atópase illada do resto do taller?		SI	NON
Usa cabinas de pintado na aplicación de pinturas de acabado?		SI	NON
As cabinas teñen o tamaño adecuado e atópanse en bo estado (estanquidade)?		SI	NON
A cabina ten extractor no chan?		SI	NON
Realízase unha correcta substitución dos filtros da cabina de pintura?		SI	NON
As pistolas que manexa están en bo estado?		SI	NON
Garda as distancias e presións correctas nos usos da pistola?		SI	NON
Usa pistolas HVLP (alto volume e baixa presión)?		SI	NON
Usa produtos con maior contido en sólidos e menor contido en disolventes?		SI	NON
Marque os EPI'S que utiliza? Gafas de protección <input type="checkbox"/> Luvas de protección química <input type="checkbox"/> Mascaras con filtros de carbón activado <input type="checkbox"/> Outros (Indique cáles)			
OBSERVACIÓNS:			

## DENTRO DO TALLER DE CHAPA E PINTURA TRATAMENTO DE RESIDUOS

Coñece os distintos residuos que hai no taller?	SI	NON
Realízase un axeitado tratamento dos mesmos?	SI	NON
Hai unha zona illada no taller para o seu almacenamento?	SI	NON



## **Observacións (indique todo o que considere importante)**

- **PRINCIPAIS RISCOS DA SÚA TAREFA:**

- **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

- **ORGANIZACIÓN DO TRABALLO (TURNOS, HORAS, DESCANSOS...)**

- **CARGA FÍSICA (MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS, POSTURAS, MOVEMENTOS REPETITIVOS...)**

- **CARGA MENTAL:**

- **VIXIANZA DA SAÚDE:**

- **MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:**

- **EPIS:**

- **VARIOS:**

Moitas grazas pola súa colaboración. A seguridade no traballo é cousa de tod@s.





Na zona de carrozaría dun taller repáranse os danos que poidan presentar os elementos que compoñen a carrozaría dun vehículo, así como todos os seus accesorios.

### **Nos postos de reparación realízanse a maior parte das intervencións do taller:**

- Operacións de desmontaxe
- Reparacións en pezas de chapa ou de plástico
- Substitucións de elementos aparafusados, pegados, ou soldados

Para a **correcta avaliación do posto de chapista** será necesaria a **identificación de todos os riscos que acontecen en cada unha das operacións** e teranse en conta as **accións ou medidas adoptadas para a súa redución ou eliminación**.

### **PRINCIPAIS RISCOS INHERENTES AO POSTO DE CHAPISTA**

Independentemente da gravidade que poidan alcanzar, son os seguintes:

- **Queimaduras**, provocadas durante as operacións nas que se aplica calor.
- **Cortes coas ferramentas** nas operacións de: substitución, reparación, manipulación de pezas de recambio.
- **Sobreesforzos posturais**, debido a posturas pouco apropiadas.
- **Ruído** xerado polas ferramentas.
- **Proxección de corpos incandescentes ou fundidos**.
- **Inclusión de estelas no corpo**.
- Exposición ás **radiacións de luz non ionizante** emitidas nos procesos de **soldadura MIG/MAG**.
- **Contacto da pel con produtos tóxicos** que se empregan en certas operacións como disolventes de limpeza, adhesivos de poliuretano, resinas epoxi e anticorrosivos, que poden provocar, dende lixeiras irritacións cutáneas ata dermatite.
- **Inhalación de gases ou vapores tóxicos**.

Na enquisa realizada baseámonos nas **seguintes tarefas de chapa**:

- 1- Substitución lúas pegadas**
- 2- Manipulación pezas de chapa**
- 3- Lixado de pezas**
- 4- Corte de chapa**
- 5- Traballos en bancada**
- 6- Reparación de plásticos**
- 7- Soldadura de fío continuo baixo gas protector MIG/MAG.**
- 8- Soldadura por puntos de resistencia eléctrica**

Das tarefas relacionadas anteriormente, faremos:

- **Análise de cómo se realizan segundo o persoal enquisado**
- **Coñecemento dos riscos**
- **Coñecemento das medidas preventivas.**
- **Coñecemento dos Equipos de protección individual necesarios para a súa realización**

## **5.1 - Substitución lúas pegadas**

Parte das **lúas do vehículo** veñen **ensambladas á carrozaría mediante adhesivos**.

A **substitución dunha lúa rota** leva consigo, polo tanto, o **corte do cordón de adhesivo antigo**, mediante **máquinas automáticas ou cables de aceiro**, chamados comunmente **CORDA DE PIANO**, e a **aplicación do novo adhesivo** con **pistolas de extrusión**, e imprimacións, para asegurar a súa adherencia antes de colocar a lúa nova.

## ANÁLISE DA ENQUISA

### ENQUISA.

#### 27 PERSOAS REALIZAN A TAREFA DE SUBSTITUCIÓN DE LÚAS PEGADAS

SUBSTITUCIÓN DE LÚAS PEGADAS	SI	NON	NS/NC
EXISTE PROCEDIMENTO DE TRABALLO?	96,3%	3,70%	
APLÍCASE?	84,62%	15,38%	
MEDIDA PREVENTIVA PARA MANIPULAR AS LÚAS?	77,78%	7,41%	14,81%
EN CASO AFIRMATIVO. CAL?	48,15%		51,85%
APLICA O ADHESIVO CON PISTOLAS DE EXTRUSIÓN?	85,19%	3,70%	11,11
TRABALLA CON PRODUTOS FORMADOS POR ISOCIONATOS?	62,96%	7,41%	29,63%
COÑECE OS PRODUTOS COS QUE TRABALLA?	66,67%	22,22%	11.11%
USA VENTOSAS PARA MANIPULAR AS LÚAS?	100%		
HAI UNHA ZONA ESPECÍFICA PARA REALIZAR O TRABALLO?	55,56%	40,74%	3,70%
EPIS	96,30%		3,70%

O 96,3% dos traballadores recoñecen que hai un **procedemento para a Substitución das Lúas pegadas**. Máis a porcentaxe que di que o mesmo é **aplicado**, é do 84,62% dos que responderon afirmativamente.

O 77,78% afirma que existen **medidas preventivas** para substituír as Lúas mentres que un 22,22% din que non existen ou non saben ou non contestan.

Chama a atención que aínda recoñecendo que existen medidas preventivas para a substitución de lúas, un 51,85% non di cales son, menos da metade, o 48,15% restante falan das seguintes medidas preventivas:

- Luvas.
- Gafas.
- Pantallas.
- Ventosas.

O 85,19% aplica o adhesivo utilizando **pistolas de extrusión**, que poden producir salpicaduras do produto, e danar os ollos.

O 62,96 respostan que si que traballan con produtos **formados por Isocionatos**, é unha porcentaxe moi alta a que está exposta a estes produtos que poden causar sensibilización das mucosas e irritación e sensibilización cutánea.

Non é menos importante que o 29,63% non saben ou non contesta a esta pregunta, co cal o número de traballadores expostos aínda pode ser maior.

Aínda é mais significativo que só o 66,67% dos traballadores din **coñecer os produtos cos que traballan**, máis un 22,22% afirma que non os coñece e un 11,11% non o sabe ou non contesta.

Algo positivo é que o 100% **utiliza ventosas** para manipular as lúas, co cal redúcese o risco de sobreesforzos.

O 55,56% din que teñen unha **zoa específica** para realizar este traballo, e un 40,74% respostan negativamente a esta pregunta.

O 96,30% do persoal afirma que utiliza **EPIS** para a SUBSTITUCIÓN DAS LÚAS PEGADAS, o 3,70% NS/NC. Imos relacionar os EPIS que din utilizar e as súas porcentaxes:

- Gafas de seguridade-100%
- Protección auditiva-46,15%
- Luvas protección mecánica-84,62%
- Luvas protección química-19,23%
- Máscara-80,77%
- Outros: Faixa lumbar: 3,85%

## **RISCOS SUBSTITUCIÓN LÚAS PEGADAS**

### **- Riscos derivados do emprego de ferramentas:**

- O uso de máquinas automáticas nas operacións de corte pode producir cortes no corpo.
- Cando se empregue a corda de piano pódense producir sobreesforzos posturais, golpes ou contusións.
- Aplicación do adhesivo con pistolas de extrusión, pode producir salpicaduras do produto, prexudicial para os ollos.

### **- Riscos derivados da manipulación de produtos**

- A maior parte dos produtos que se empregan nesta operación, están formados por isocionatos, que causan sensibilización nas mucosas e irritación e sensibilización cutánea.

## - Riscos derivados da manipulación da peza

- Risco de sobreesforzos en función do tipo de lúas.
- Cortes ou inclusións de pequenos anacos de vidro e proxeccións.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS SUBSTITUCIÓN LÚAS PEGADAS**

- Uso de ventosas para a manipulación de lúas reduce os riscos de sobreesforzos.
- Cando se traballa coa corda de piano é necesario coidar as posturas corporais.
- A operación debe facerse nun local ventilado, pola emisión de gases tóxicos.

## **EPIS SUBSTITUCIÓN LÚAS PEGADAS**

- Gafas de seguridade
- LPM (Luvas Protección mecánica)
- LPQ (Luvas Protección química)
- Protección auditiva
- Máscara
- Roupa adecuada



Non è aconsellable que unha soa persoa monte unha lúa do parabrisas



Pistola extrusión pneumática con regulador de ar.



## 5.2 - Manipulación pezas de chapa

A maior parte das pezas da carrozaría son pezas de chapa de aceiro, cuxo espesor habitual sitúase entre 0,6 e 1,2 mm.

### ANÁLISE ENQUISA

#### ENQUISA

#### 29 PERSOAS REALIZAN A TAREFA DE MANIPULACIÓN DE PEZAS DE CHAPA

MANIPULACIÓN PEZAS CHAPA	SI	NON	NS/NC
EXISTE PROCEDIMIENTO DE TRABAJO?	82,76%	13,79%	3,45%
APLÍCASE?	87,50%	8,33%	4,17%
MEDIDA PREVENTIVAS PARA MANIPULAR AS PEZAS?	65,52%	13,79%	20,69%
EN CASO AFIRMATIVO. CAL?	57,89%	42,11%	
TEN UN ALMACÉN CON ESTANTES PARA COLOCAR AS PEZAS?	75,86%	24,14%	
UTILIZA CARROS PORTAPEZAS PARA A MANIPULACIÓN?	75,86%	24,14%	
HAI UNHA ZONA ESPECÍFICA PARA REALIZAR O TRABAJO?	72,41%	27,59%	
EPIS	79,31%		20,69%

O 82,76% do persoal di que existe un **procedemento de traballo** para manipular as pezas de chapa.

Do 82,76% que resposta afirmativamente á existencia dun procedemento de traballo, un 87,50% din que este é **aplicado**.

Un 65,52% respostan afirmativamente á existencia de **medidas preventivas** para a manipulación de pezas, máis un 34,48% din que non existen ou que non saben ou non coñecen.

Á pregunta de cales son as **medidas preventivas**, do persoal que respondeu afirmativamente, só un 57,89% resposta nomeando as seguintes medidas preventivas:

- Luvas.
- Protección auditiva.
- Máscara.
- Gafas.
- Mandil
- Calzado de protección.
- Carreta evitar sobre esforzos.

Unha porcentaxe do 75,86% teñen **un almacén con estantes** para colocar as pezas e tamén **carros portapezas** para a súa manipulación, mentres que un 24,14% non os teñen.

Coincide no 93,10% que os que teñen almacén con estantes para colocar as pezas, tamén utilizan carros portapezas e á inversa.

O 72,41% respostan que teñen unha **zona específica** para realizar os traballos.

O 79,31% do persoal afirma que utiliza **EPIS** para facer os traballos de Manipulación de Pezas de Chapa, relacionamos os EPIS que din utilizar e as súas porcentaxes:

- Luvas protección mecánica-100%

- **OUTROS:**

  - Gafas de seguridade-8,70%

  - Máscara- 4,35%

  - Casco-4,35%

  - Calzado protección-8,70%

  - Mandil-13,05%

## **RISCOS MANIPULACIÓN PEZAS DE CHAPA**

- Principal risco: **Cortes coas arestas** das pezas durante a desmontaxe, transporte ou colocación sobre a carrozaría.

- Riscos eventuais **por sobreesforzos**.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS MANIPULACIÓN PEZAS DE CHAPA**

- **Ter un almacén con estantes** adecuados para colocar as pezas desmontadas.

- **Existenza de elevadores**. Medida ergonómica, que diminuíra os riscos de sobreesforzos e lesións musculares.

- Uso de **carros portapezas** facilita un ambiente de orde xeral na zona de carrozaría.

- **Carros portaferramentas**: Colocar nun lugar seguro as ferramentas automáticas ou manuais que se utilizan nunha reparación concreta.

- **Brazos aéreos ou centrais de servizo de aire comprimido e electricidade** reducen ao mínimo a necesidade de utilizar mangueras ou prolongadores.

- **Mesa de traballo:** fará posible que as reparacións especiais ou sobre pezas soltas desmontadas se efectúen nas mellores condicións

## EPIS. MANIPULACIÓN PEZAS DE CHAPA

- LPM (Luvas protección mecánica)
- Calzado de seguridade
- Roupa adecuada

### 5.3 - Lixado de pezas

En parte das operacións que realiza o chapista é necesario practicar lixados. Para estas operacións úsanse distintos tipos de lixadoras e trades.

#### ANÁLISE DA ENQUISA

##### ENQUISA: 33 PERSOAS REALIZAN A TAREFA DE LIXADO DE PEZAS

OPERACIÓN DE LIXADO	SI	NON	NS/NC
EXISTE PROCEDIMENTO DE TRABALLO?	81,82%	15,15%	3,03%
APLÍCASE?	96,30%	3,70%	
MEDIDA PREVENTIVA PARA O LIXADO?	78,79%	9,09%	12,12%
EN CASO AFIRMATIVO. CAL?	61,54%	38,46%	
CORRECTO ACOPLAMENTO DOS DISCOS ABRASIVOS E PORTA DISCOS DAS MÁQUINAS?	87,88%	12,12%	
HAI SISTEMA DE ASPIRACIÓN NA ZONA DE LIXADO?	75,76%	18,18%	6,06%
REALÍZANSE MEDICIÓNS DE RUÍDO?	60,61%	39,39%	
REALÍZASE UNHA CORRECTA LIMPEZA DA ZONA DE TRABALLO E DAS PEZAS LIXADAS?	84,85%	9,09%	6,06%
TEN UNHA ZONA ESPECÍFICA PARA REALIZAR O TRABALLO?	81,82%	18,18%	
A ZONA DE TRABALLO ATÓPASE ILLADA DO RESTO DO TALLER?	66,67%	33,33%	
EPIS?	96,97%	3,03%	

O 81,82% din que existe un procedemento de traballo para realizar as tarefas de lixado de chapa. Un 15,15% afirman que non hai tal procedemento de traballo. E o 3,03% restante non saben ou non contestan.

Dos que respostan afirmativamente á existencia dun procedemento de traballo, unha porcentaxe do 96,30% di que se aplica.

O 78,79% din que se toman medidas preventivas á hora de lixar as pezas, máis un 21,21% din que non se toman ou non saben ou non contestan.

Da porcentaxe que resposta afirmativamente, só un 61,54% di cáles son esas medidas preventivas:

- Máscara
- Luvas
- Gafas
- Casco
- Tapóns
- Aspirador
- Extractor

É necesario un correcto acoplamento dos discos abrasivos e portadiscos das máquinas, para eliminar completamente o risco de rotura, un 87,88% respostan afirmativamente, máis un 12,12% din que o acoplamento non é correcto.

Sobre a utilización de sistemas de aspiración, o 75,76% respostan afirmativamente, máis hai un 18,18% que afirman que non teñen sistemas de aspiración.

Referente as medicións de ruído, hai un 60,61% que afirman que se realizan fronte a un 39,39% que din que non se realizan medicións.

Un 84,85% afirman unha correcta limpeza das zonas de traballo e das pezas.

O 81,82% din que teñen unha zona específica para realizar o traballo.

Dos que respostan afirmativamente á pregunta anterior só un 66,67% afirman que esa zona específica está illada. Sendo un 33,33% os que din que non está illada.

O 96,97% afirma utilizar EPIS para facer as tarefas de Lixado, relacionamos os EPIS que utilizan e as súas porcentaxes:

- Luvas protección mecánica- 78,13%
- Gafas de seguridade- 78,13%
- Máscara- 96,88%
- Protección auditiva-81,25%
- Outros: Monos de protección integral-9,38%

## **RISCOS TAREFAS LIXADO DE PEZAS**

### **Riscos derivados do emprego de ferramentas**

- Cortes ou abrasións.
- Inherentes ao ruído.
- Risco de rotura dos discos abrasivos ou dos porta discos das máquinas

### **Riscos derivados do material lixado**

- Proxeccións de partículas incandescentes que poden provocar queimaduras no corpo.
- Lixado en operacións de reparación de plásticos: riscos de inhalación de pos, nos cales hai compoñentes tóxicos
- Se o material eliminado son pinturas aparecen riscos de inhalación e ingestión dos pos procedentes do lixado.
- Nas operacións de repaso de soldaduras con material de achega de aliaxe estaño-chumbo, existen riscos de inhalación e ingestión.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS LIXADO DE PEZAS**

- Limpar as zonas de traballo e as pezas sobre as que se fixo o traballo de lixado.
- Un correcto acoplamento dos discos abrasivos e portadiscos das máquinas, eliminará completamente o risco de rotura.

## **EPIS. LIXADO DE PEZAS**

- Gafas de seguridade.
- LPM (Luvas Protección mecánica).
- Protección auditiva.
- Roupa adecuada
- Máscara

## 5.4 - Corte de chapa

En operacións de substitución de pezas soldadas na carrozaría, hai que practicar **cortes e eliminar os puntos de soldadura** da peza danada. Para esta tarefa empréganse: ferramentas automáticas, trades e despuntadoras, e tamén ferramentas manuais.

### ANÁLISE DA ENQUISA

#### ENQUISA: 28 PERSOAS REALIZAN A TAREFA DE CORTE DE CHAPA

CORTE DE CHAPA	SI	NON	NS/NC
EXISTE PROCEDIMENTO DE TRABALLO?	75%	17,86%	7,14%
APLÍCASE?	95,24%		4,76%
MEDIDA PREVENTIVA PARA O LIXADO?	75%	7,14%	17,86%
EN CASO AFIRMATIVO. CAL?	42,86%		57,14%
USA CORSARIOS OU CICEIS QUE TEÑAN PROTECCIÓN DE MANS PARA EVITAR GOLPES CO MARTELO?	64,29%	28,57%	7,14%
AS FERRAMENTAS AUTOMÁTICAS DISPOÑEN DE MEDIDAS DE SEGURIDADE?	85,72%	14,29%	
REALÍZANSE MEDICIÓN DE RUÍDO?	57,14%	42,86%	
REALÍZASE UNHA CORRECTA LIMPEZA DA ZONA DE TRABALLO E DAS PEZAS CORTADAS?	85,71%	10,71%	3,57%
TEN UNHA ZONA ESPECÍFICA PARA REALIZAR O TRABALLO?	71,43%	25%	3,57%
A ZONA DE TRABALLO ATÓPASE ILLADA DO RESTO DO TALLER?	45%	55%	
EPIS?	96,43%	3,57%	

O 75% afirman que hai un **procedemento** para realizar o Corte da Chapa.

Dos que respostan afirmativamente hai un 4,76% que non saben ou non contestan sobre a **aplicación** de dito procedemento, o 95,24% restante din que si que se aplica.

O 75% din que hai **medidas preventivas** para Cortar as chapas, máis un 25% respostan negativamente ou non saben ou non contestan.

Só un 42,86% dos que responderon afirmativamente, din as medidas preventivas que hai, as **cales** relacionamos a continuación:

- Equipos de protección individual
- Gafas
- Luvas
- Cascos

- Tapóns
- Protección auditiva

Referente ao uso **de corsarios ou ciceis con protección de mans para evitar golpes co martelo**, o 64,29% respostan que si que os usan máis hai un 35,71% que non os utilizan ou non saben ou non contestan.

O 85,72% afirman que as **ferramentas automáticas que utilizan teñen medidas de seguridade**.

Case a metade (42,86%) respostan que non se fan **medicións de ruído**.

O 85,71% afirman que se fai unha **correcta limpeza das zoas de traballo e das pezas cortadas**.

O 71,43% din que teñen unha **zoa específica** para facer o traballo, desa porcentaxe só un 45% afirma que a zoa de traballo **está illada**.

O 96,43% afirma utilizar EPIS para facer as tarefas de corte de chapa, relacionamos os EPIS que din utilizar e as súas porcentaxes:

- Gafas de seguridade- 100%
- Luvas protección mecánica- 96,30%
- Máscara- 55,56%
- Monos de protección integral-62,96%
- Protección auditiva-85,19%
- Outros:
  - Luvas protección química-3,70%
  - Calzado: 3,70%

## RISCOS TAREFA CORTE DE CHAPA

### Riscos derivados do emprego de ferramentas

- **Uso máquinas automáticas:** Riscos de cortes por accionamento accidentado ou por uso inadecuado.
- **Uso ferramentas manuais:** Riscos limitados a golpes ou contusións
- **Ruído elevado** nestas operacións independentemente da ferramenta utilizada.

### **Riscos derivados do material cortado:**

- **Operacións corte:** Proxeccións de estelas ou anacos pequenos de metal.
- Inclusión no corpo das estelas que se depositaron na área de traballo.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS TAREFA CORTE DE CHAPA**

- **Limpar** a zona de traballo e as pezas cortadas.
- Uso de **corsarios ou ciceis** que contén con protección de mans para evitar golpes co martelo.
- Ferramentas automáticas que teñan **medidas de seguridade**.
- Empregar **roupa de traballo** adecuada.

### **EPIS. TAREFA CORTE DE CHAPA**

- Gafas de seguridade
- LPM (Luvas Protección mecánica)
- Monos de protección integral
- Máscara
- Protección auditiva
- Calzado de seguridade

## **5.5 - Traballos en bancada**

Nos traballos en bancada, realízanse as **conformacións estruturais da carrozaría**, reparando as deformacións ou desprazamentos que tiveran os seus compoñentes.

**Dispositivos** ou elementos incluídos principalmente no equipamento dunha bancada:

- **Banco de traballo** para o acoplamento da carrozaría do vehículo.
- **Dispositivos de estiraxe** dotados con gatos hidráulicos.
- **Cadeas de estiraxe e mordazas** para o seu acoplamento á carrozaría nos puntos de aplicación dos tiros.
- **Equipo de control xeométrico da carrozaría. Postos de bancadas**



## ANÁLISE DA ENQUISA

### ENQUISA: 27 PERSOAS REALIZAN OS TRABALLOS EN BANCADA

TRABALLOS EN BANCADA	SI	NON	NS/NC
EXISTE PROCEDEMENTO DE TRABALLO?	81,48%	14,82%	3,70%
APLÍCASE?	95,45%	4,55%	
MEDIDA PREVENTIVA PARA OS TRABALLOS BANCADA?	62,96%	18,52%	18,52%
EN CASO AFIRMATIVO. CAL?	29,41%		70,59%
USA CABLES OU ESLINGAS DE SEGURIDADE PARA EVITAR O EFECTO LATIGO?	70,37%	29,63%	
INSPECCIONA DETALLADAMENTE AS CADEAS DE ESTIRAXE?	81,48%	18,52%	
FANSE REVISIÓNS PERIÓDICAS E MANTEMENTO CORRECTO DE TODOS OS COMPOÑENTES DA ESTIRAXE?	62,96%	37,04%	
RESPÉTASE A ADECUADA DISTANZA DE SEGURIDADE DOS DISPOSITIVOS DA ESTIRAXE?	77,78%	22,22%	
SOBREPÁSESE A CARGA MÁXIMA ESPECIFICADA POLO FABRICANTE?	22,22%	77,78%	
EPIS?	100%		

O 81,48 afirman que hai un **procedemento** para realizar os traballos en bancada.

Dos que respostan afirmativamente hai un 4,55% que din que non **se aplica** o procedemento.

O 62,96% din que hai **medidas preventivas** para traballar en bancadas, máis un 37,04 respostan negativamente ou non saben ou non contestan.

Só un 29,41% dos que responderon afirmativamente, din as medidas preventivas que hai, as **cales** relacionamos a continuación:

- Gafas
- Luvas
- Cascos
- Protección auditiva
- Cadea de seguridade na estiraxe
- Cables de seguridade

Referente ao **uso de cables ou eslingas de seguridade para evitar o efecto látego** un 70,37% respostan que si, mentres que un 29,63% respostan negativamente.

O 81,48% afirman que **inspeccionan detalladamente as cadeas de estiraxe**, máis un 18,52% respostan negativamente.

O 62,96% din que si que se fan as **revisións periódicas e o mantemento correcto de todos os compoñentes da estiraxe**, hai un 37,04% que respostan negativamente.

O 77,78% din que se ríspeta a **adecuada distancia de seguridade dos dispositivos de estiraxe**.

Un 22,22% din que se excede a **carga máxima especificada polo fabricante**.

O 100% afirma **utilizar EPIS** para facer os traballos de bancada, relacionamos os EPIS que utilizan e as súas porcentaxes:

- Gafas de seguridade- 81,48%
- Luvas protección mecánica-85,19%
- Calzado de protección- 88,89%
- Outros:
  - Casco-3,70%
  - Faixa lumbar-3,70%
  - Mandil- 3,70%

## RISCOS TRABALLOS EN BANCADA

- Os elementos da bancada son pezas de elevado peso, polo que existen riscos de **sobreesforzos, de caída** que poden provocar lesións en mans e pes.
- Segundo o tipo de bancada pode existir **risco de caída ou desprazamento do vehículo**.
- Centrais hidráulicas, de **accionamento pneumático ou eléctrico**
- **Torres de estiraxe ou gatos**, que xeran forzas de gran magnitude.
- **Operacións de estiraxe**, poden ocorrer desencaixamentos das cadeas ou roturas.
- As **fugas de líquido** actuador dos dispositivos de estiraxe, gatos, centrais electrohidráulicas e mangueriras poden provocar salpicaduras debido á presión.

## MEDIDAS PREVENTIVAS TRABALLOS EN BANCADA

- Uso de **cables ou eslingas de seguridade** para evitar o efecto látego.
- **Inspección detallada** das cadeas de estiraxe.
- **Revisión e mantemento periódico** de todos os compoñentes da estiraxe.
- **Non sobrepasar** a carga máxima especificada polo fabricante.
- Respetar unha adecuada **distanza de seguridade** dos dispositivos de estiraxe.
- Postos dispoñan dunhas dimensións axeitadas. Norma xeral: É suficiente 7x4,5m.
- Recoméndase situar os postos de bancada nunha zona do taller con mínima circulación de persoal.

## EPIS. TRABALLOS EM BANCADA

- Gafas de seguridade
- LPM (Luvas Protección mecánica)
- Calzado de seguridade
- Protección auditiva.
- Roupa adecuada

A BANCADA UNIVERSAL, vale para todos os vehículos, independentemente da súa marca ou modelo.

A BANCADA soe ser a inversión máis grande dun taller de reparacións de chapa, máis se o taller se dedica a reparar carrozarías con grandes deformacións, o investimento rendibilízase satisfactoriamente, tanto economicamente, como na calidade das reparacións de carrozaría.



## 5.6 - Reparación de plásticos

Dúas técnicas de traballo para reparar os plásticos do automóbil:

- Soldadura con material de achega, quentando o plástico
- Aplicando adhesivos de poliuretano.

### ANÁLISE DA ENQUISA

#### ENQUISA: 26 PERSOAS REALIZAN A TAREFA DE REPARACIÓN DE PLÁSTICOS

REPARACIÓN DE PLÁSTICOS	SI	NON	NS/NC
EXISTE PROCEDIMENTO DE TRABALLO?	73,08%	15,38%	11,54%
APLÍCASE?	94,74%		5,26%
MEDIDA PREVENTIVA PARA REPARACIÓN DE PLÁSTICOS?	46,15%	23,08%	30,77%
EN CASO AFIRMATIVO. CAL?	50%		50%
REALIZA A REPARACIÓN DAS PEZAS EN LUGARES VENTILADOS?	76,92%	19,23%	3,85%
NAS OPERACIÓNS DE ACABADO USA LIXADORAS DOTADAS CON EXTRACCIÓN DE POLVO?	80,77%	19,23%	
O LUGAR DE TRABALLO ESTÁ EN ORDE E ORGANIZADO?	84,62%	11,54%	3,84%
REALÍZASE UNHA CORRECTA LIMPEZA DO LUGAR DE TRABALLO?	76,92%	15,38%	7,70%
TEN UNHA ZONA ESPECÍFICA PARA REALIZAR O TRABALLO?	65,38%	34,62%	
A ZONA DE TRABALLO ATÓPASE ILLADA DO RESTO DO TALLER?	58,82%	41,18%	
EPIS?	88,46%		11,54%

O 73,08% afirman que hai un **procedemento** para realizar a reparación de plásticos, mentres que un 26,92% din que non o hai ou non o saben ou non contestan.

Dos que respostan afirmativamente hai un 94,74% que din que se **aplica** o procedemento e un 5,26% din o contrario.

Menos da metade respostan afirmativamente a se hai **medidas preventivas** para a reparación de plásticos (46,15%), sendo unha porcentaxe do 23,08% os que recoñecen que non hai e un 30,77% non o saben ou non contestan.

Un 50% dos que responderon afirmativamente, din as medidas preventivas que hai, as **cales** relacionamos a continuación:

- Gafas
- Luvas
- Máscaras

Referente á **reparación de pezas en lugares ventilados** o 76,92% din que si, mentres que un 19,23% respostan negativamente.

O 80,77% afirman que as **lixadoras teñen sistemas de extracción de po**, máis un 19,23% respostan negativamente.

O 84,62% afirma ter o lugar de traballo en **orde e organizado**.

A **limpeza da zoa de traballo** é considerada positivamente por un 76,92%, mentres que un 15,38% respostan que a zona de traballo non está limpa.

O 65,38% afirman que teñen unha **zona específica** para facer o traballo, e un 34,62% respostan negativamente.

Da porcentaxe que ten unha zona específica para facer o traballo só un 58,82% afirma que está **illada**.

O 88,46% afirma utilizar **EPIS** para reparar os plásticos, relacionamos os EPIS que din utilizar e as súas porcentaxes:

- Gafas de seguridade- 73,91%
- Luvas protección mecánica-69,57%
- Luvas protección química-73,91%
- Máscara-86,96%
- Mono protección integral-60,87%
- Outros: Calzado de protección- 4,35%

## RISCOS TAREFAS REPARACIÓN DE PLÁSTICOS

### Riscos derivados da soldadura de termoplásticos

- Risco de **queimaduras**: Na reparación de plásticos estímense temperaturas comprendidas entre 200°C e 450°C.
- Risco elevado de **incendio**, se coincide @ soldador/a con produtos doadamente inflamables.
- Emisión de **gases de hidrocarburos** nocivos por inhalación.

### Riscos derivados da manipulación de produtos:

- **Produtos e disolventes** teñen compoñentes nocivos por inhalación e por contacto coa pel. Son altamente inflamables.

- **Resinas de poliéster**, teñen estireno que irrita os ollos e as vías respiratorias.
- As **resinas epoxi e os axentes** empregados para o seu **curado** producen irritacións na pel, ollos e vías respiratorias, podendo causar asma.
- Explosión ou inflamación ao mesturar entre si: **activador e catalizador**.
- Os **adhesivos poliuretano** causan sensibilización en mucosas e na pel.
- O **po** procedente de lixado de materiais reforzados con fibras de vidro diminúe progresivamente a capacidade respiratoria. Poden incrustarse na pel e producir irritacións.

## MEDIDAS PREVENTIVAS TAREFAS REPARACIÓN DE PLÁSTICOS

- Reparación das pezas en **lugares ventilados**.
- Usar **lixadoras dotadas con extracción de po de lixado** nas operacións de acabado
- **Organización e orde** no posto de traballo.

## EPIS. TAREFAS REPARACIÓN DE PLÁSTICOS

- Gafas de seguridade
- LPM (Luvas Protección mecánica)
- LPQ (Luvas Protección química)
- Monos de protección integral
- Máscara
- Calzado de seguridade



Posto reparación de pezas.

## 5.7 - Soldadura de fio continuo baixo gas protector (mig/mag)

Emprégase esta técnica de soldadura naqueles casos nos que non é posible o emprego do equipo de soldadura por puntos de resistencia. O proceso consiste, nun **arco eléctrico entre as pezas a soldar e o fio continuo do material de aportación.**

Hai **dúas variantes** desta técnica en función da finalidade do **gas de protección usado** na operación:

### **Soldadura MIG (Metal Inert Gas):**

- Para aliaxes de aluminio
- Gases de protección empregados: Helio, argón ou a súa mestura.

### **Soldadura MAG (Metal Active Gas):**

- Para traballos sobre aceiros
- Gases de protección empregados: Mestura de argón, dióxido de carbono e osíxeno.

A **unidade de alimentación** está formada por un **transformador** alimentado con tensións de 220 ó 380v co que se obteñen intensidades de 110 A. Mediante un **motor de arrastre e un sistema de rolos**, aliméntase de xeito continuo, o fio de material de achega.



Soldador fio continuo.



Extracción fixa para fumes de soldadura.

## ANÁLISE DA ENQUISA

### ENQUISA: 27 PERSOAS REALIZAN A TAREFA DE SOLDADURA DE FIO CONTINUO BAIXO GAS PROTECTOR (MIG/MAG)

SOLDADURA DE FIO CONTINUO MIG/MAG	SI	NON	NS/NC
EXISTE PROCEDIMENTO DE TRABALLO?	74,08%	22,22%	3,70%
APLÍCASE?	100%		
MEDIDA PREVENTIVA PARA A SOLDADURA?	62,96%	11,11%	25,93%
EN CASO AFIRMATIVO. CAL?	35,29%		64,71%
ELIMINA TODOS OS PRODUTOS QUE CUBREN A CHAPA ANTES DE COMEZAR A SOLDADURA?	96,30%	3,70%	
CONECTA A MÁQUINA EN PUNTOS CON TOMA TERRA?	92,59%	7,41%	
MANTÉN SEMPRE OS CABLES E ENCHUFES DE ALIMENTACIÓN EN PERFECTO ESTADO?	88,88%	7,41%	3,71%
DESCONECTA O EQUIPO CANDO SE FAN OPERACIÓNS DE MANTEMENTO?	100%		
COMPOÑENTES ELÉCTRICOS DOS EQUIPOS EN PERFECTAS CONDICIÓN?	88,88%	7,41%	3,71%
REALIZA OPERACIÓNS DE SOLDADURA EN AMBIENTES HÚMEDOS OU CON ROUPA MOLLADA?	14,81%	85,19%	
EVITA A EXPOSICIÓN PROLONGADA ÁS RADIACIÓNS EMITIDAS?	70,37%	29,63%	
A ZONA ONDE SE REALIZAN AS SOLDADURAS TEN ALGÚN SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE FUMES?	44,45%	55,55%	
O ALMACENAMENTO E MANIPULACIÓN DOS ENVASES DOS GASES É EN LUGARES BEN VENTILADOS?	81,48%	18,52%	
SÉGUENSE AS PRECAUCIÓNS RELATIVAS A ALMACENAMENTO E USO DE RECIPIENTES A PRESIÓN?	77,78%	14,81%	7,41%
REALÍZASE UNHA CORRECTA LIMPEZA DA ZONA DE TRABALLO?	85,19%	11,11%	3,70%
TEN UNHA ZONA ESPECÍFICA PARA REALIZAR O TRABALLO?	51,85%	48,15%	
A ZONA DE TRABALLO ATÓPASE ILLADA DO RESTO DO TALLER?	35,71%	64,29%	
EPIS	92,59%		7,41%

O 74,08% afirman que hai un **procedemento** para realizar a soldadura de fio continuo MIG/MAG, e un 22,22% respostan negativamente.

Ao contrario do que vimos noutras tarefas, dos que respostan afirmativamente, o 100% din que se **aplica** o procedemento.

Un 62,96% respostan afirmativamente e din que hai **medidas preventivas** para a soldadura de fio continuo MIG/MAG, un 11,11% recoñecen que non a hai e un 25,93% non o saben ou non contestan.

Dos que responderon afirmativamente, só un 35,29% din as medidas preventivas que hai, as **cales** relacionamos a continuación:



- Equipos de protección individual.
- Pantallas
- Luvas
- Máscaras
- Comprobación visual
- Desconectar batería e illar o sistema eléctrico

O 96,70% di **eliminar** todos os **produtos que cobren a chapa** antes de **comezar a soldadura**.

O 92,59% conectan a máquina en **puntos con toma de terra**.

O 88,88% din utilizar **cables e enchufes en perfecto estado** e que os **componentes eléctricos** atópanse en boas condicións mentres un 7,41% afirman o contrario.

Para as **operacións de mantemento desconectan** o equipo o 100% do persoal enquisado.

O 85,19% **non realiza as operacións de soldadura en ambientes húmidos ou con roupa mollada**, máis hai un 14,81% que afirman facelo, co conseguinte risco de electrocución.

Só un 70,37% evita a **exposición prolongada a radiacións emitidas**, sendo un 29,63% os que respostan que non a evitan.

Máis da metade (55,55%) afirman non ter un sistema **de extracción de fumes**.

Un 81,48% din que realizan o **almacenamento e manipulación dos envases de gases en lugares ventilados**.

O 77,78% din tomar **precaucións de almacenamento e uso de recipientes a presión**, máis hai un 22,22% que resposta negativamente ou non sabe ou non contesta.

A **limpeza da zona de traballo** é considerada positivamente por un 85,19%, mentres que un 11,11% respostan que a zona de traballo non está limpa.

Poucos máis da metade (51,85%) afirman que teñen unha **zona específica** para facer o traballo, e un 48,15% respostan negativamente.

Da porcentaxe que ten unha zona específica para facer o traballo só un 35,71% afirman que **está illada**.

O 92,59% afirma **utilizar EPIS** para realizar a soldadura de fío continuo baixo gas protector MIG/MAG, relacionamos os EPIS que utilizan e as súas porcentaxes:

- Caretas soldadura MIG/MAG dotadas cristais factor protección 10-13-96%
- Roupa protección soldaduras- 64%
- Máscara-76,00%
- Outros:
  - Luvras-4%

## **RISCOS SOLDADURA DE FÍO CONTINUO BAIXO GAS PROTECTOR (MIG/MAG)**

### **Riscos eléctricos e da calor.**

#### **- Risco de electrocución**

- Se as soldaduras se realizan en **ambientes húmidos ou con roupa mollada.**
- A **voltaxe de alimentación** destes equipos pode provocar electrocucións en determinados casos nos que existan danos ou proteccións non apropiadas tanto no equipo como na instalación eléctrica do taller.

#### **- Queimaduras**

- Xeradas pola calor das soldaduras.
- **Proxección de material fundido e faíscas** que se xeran na execución da soldadura podendo traspasar a roupa do operario, provocando queimaduras.

### **Riscos por radiacións de luz**

Xéranse as seguintes radiacións:

- **Radiacións visibles:** unha intensidade forte pode provocar cegueira pasaxeira ou incluso permanente, se a exposición é prolongada.
- **Radiacións ultravioletas:** Lonxitude de onda inferior a 0,4 micras. Efecto varía causando dende dores de cabeza até cataratas ou atrofia do nervio óptico.
- **Radiacións Infravermellas:** Lonxitude de onda superior a 0,7 micras. Efecto varía causando dende dores de cabeza e lagrimexadas, até cataratas ou atrofia do nervio óptico.

### **Riscos por inhalación de fumes de soldadura:**

- Procesos de **soldadura MIGMAG** pode producir gran cantidade de fumes e gases tóxicos.
- **Radiacións ultravioletas** descompoñen o osíxeno formando ozono que é un gas altamente tóxico.

### **Riscos dos gases de protección:**

- **Grandes fugas** poden provocar asfixia por desprazamento do osíxeno.
- **Dióxido de carbono** é pouco tóxico pero en grandes concentracións, pode causar mareos, desmaios, e paralizar a función respiratoria.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS.**

#### **SOLDADURA DE FIO CONTINUO BAIXO GAS PROTECTOR MIG/MAG**

##### **Fronte aos riscos eléctricos:**

- **Evitar contacto da pel** coas partes metálicas baixo tensión.
- Conectar a **máquina en puntos con toma de terra.**
- Manter en perfectas condicións os **compoñentes eléctricos** do equipo.
- Evitar facer operacións de soldadura en **ambientes húmidos ou coa roupa mollada.**
- Manter os **cables e enchufes** de alimentación en perfecto estado.
- **Operacións mantemento:** Desconectar o equipo.

##### **Fronte as radiacións de luz:**

- **Radiacións emitidas;** evitar exposicións prolongadas.
- Protexer ao resto d@s traballadores/as con pantallas inactínicas.

##### **Fronte aos riscos de fumes ou gases tóxicos:**

- Ter algún **sistema de extracción de fumes** nas zonas onde se realicen soldaduras.

Existen diversas variedades de equipamentos e instalación, salientamos:

- **Unidade autónoma de aspiración de gases de soldadura:**  
Pode situarse no posto de traballo no que sexa necesario o servizo de extracción pero, ao carácter de extracción directa ao exterior, deberá dis-

poñer de filtros con graos de separación axeitados e eficaces para os procesos de soldadura.

- **Brazo aéreo de extracción de gases de soldadura:** Conectado a unha central de extracción con evacuación directa cara ao exterior.

- Eliminar todos os produtos que cubran a chapa antes de comezar a operación.

### **Fronte aos gases de protección:**

- Almacenar e manipular os envases dos gases en lugares ben ventilados.

- Seguir todas as precaucións relativas a almacenamento e uso de recipientes a presión.

### **EPIS. SOLDADURA DE FIO CONTINUO BAIXO GAS PROTECTOR MIG/MAG**

- **Caretas para soldadura MIG MAG** dotadas de cristais cun factor de protección comprendido entre os números 10 e 13, en función da operación que se faga. Aconséllase o emprego de pantallas de protección activa.

- **Roupa de protección** para procesos de soldadura MIG MAG fronte a radiacións, queimaduras e proxeccións de material fundido.

- **Máscaras** adecuadas.

- Calzado de seguridade.

- Protección auditiva.

- LPM: Luvas de Protección mecánica.

## 5.8 - Soldadura por puntos de resistencia eléctrica

Equipos de soldadura por puntos de resistencia eléctrica están formados por:

- **Unidade de alimentación.** Formada por un transformador.
- **Pinza de soldadura** que require un accionamento automático para xerar a presión de forza necesaria nos eléctrodos e obter puntos de soldadura de calidade.

### ANÁLISE DA ENQUISA

#### ENQUISA: 24 PERSOAS REALIZAN A TAREFA DE SOLDADURA POR PUNTOS DE RESISTENZA ELÉCTRICA

SOLDADURA POR PUNTOS DE RESISTENZA ELÉCTRICA	SI	NON	NS/NC
EXISTE PROCEDIMENTO DE TRABAJO?	79,17%	16,66%	4,17%
APLÍCASE?	100%		
MEDIDA PREVENTIVA PARA O SOLDADURA?	75,00%	12,50%	12,50%
EN CASO AFIRMATIVO. CAL?	44,45%	55,55%	
CONECTA A MÁQUINA EN PUNTOS CON TOMA DE TERRA?	91,67%	8,33%	
MANTÉN SEMPRE OS CABLES E ENCHUFES DE ALIMENTACIÓN EN PERFECTO ESTADO?	87,50%	8,33%	4,17%
DESCONECTA O EQUIPO CANDO SE FAN OPERACIÓNS DE MANTEMENTO?	100%		
CONÉCTASE O CABLE DE MASA O MÁIS PRETO POSIBLE Á ZONA DE SOLDADURA ?	91,67%	8,33%	
OS COMPONENTES ELÉCTRICOS DOS EQUIPOS ESTÁN EN PERFECTAS CONDICIÓN?	87,50%	8,33%	4,17%
EVITA O CONTACTO COAS PARTES METÁLICAS BAIXO TENSIÓN?	79,17%	16,67%	4,16%
RÉGULASE A INTENSIDADE DA CORRENTE?	100%		
MANTÉÑENSE LIMPAS AS ZONAS DE CONTACTO DOS ELECTRODOS?	100%		
ASEGÚRASTE QUE NON HAI SEPARACIÓN ENTRE OS ELCTRODOS?	87,50%	12,50%	
SE OS ELECTRODOS NON DISPOÑEN DE REFRIXERACIÓN ENFRÍANSE CON AUGA?	33,33%	66,67%	
TEN UNHA ZONA ESPECIFICA PARA REALIZAR O TRABAJO?	58,33%	41,67%	
A ZONA DE SOLDADURA ESTÁ ILLADA MEDIANTE CORTIÑAS PROTECTORAS?	42,86%	57,14%	
O VEHÍCULO PROTÉXESE CON MANTAS IGNIFUGAS?	66,67%	33,33%	
CÉBASE O ARCO ONDE HAI XENTE SEN PROTECCIÓN VISUAL?	33,33%	62,50%	4,17%
ÚSASE ROUPA APERTADA NO COLO E NOS PULSOS?	58,33%	37,50%	4,17
EPIS	100%		

0 79,17% afirman que hai un **procedemento** para realizar a soldadura por puntos de resistencia eléctrica, máis un 16,66% din que non o teñen.

Ao igual que no caso da soldadura fío continuo mig/mag o 100% dos que teñen procedemento de traballo, recoñecen a **aplicación** do mesmo.

Un 75,00% respostan afirmativamente a se hai **medidas preventivas** para a soldadura por puntos de resistencia eléctrica, sendo un 25% os que din que non as hai ou ben non o saben ou non contestan.

Dos que responderon afirmativamente, menos da metade (44,45%) din **cáles** son esas medidas preventivas, as cales relacionamos a continuación:

- Pantallas/caretas protección
- Luvas
- Gafas
- Comprobar que todo está ben antes de soldar.
- Limpar as pezas
- Desconectar batería e illar o sistema eléctrico.
- Protexer con mantas.
- Protexer o vehículo para non queimalo.

O 91,67% conectan a **máquina en puntos con toma de terra**.

O 87,50 din utilizar **cables e enchufes en perfecto estado e que os compoñentes eléctricos atópanse en boas condicións** e un 8,33% afirman o contrario, sendo un 4,17% os que non o saben ou non contestan.

Para as **operacións de mantemento desconectan o equipo** o 100% do persoal enquisado.

O 91,67% **conectan o cable de masa o máis preto posible á zoa de soldadura**.

Un 79,17% **evitan o contacto coas partes metálicas baixo tensión**, pero un 16,67% respostan que non o evitan.

A totalidade din **regular a intensidade da corrente e tamén afirman que as zoas de contacto cos eléctrodos mantéñense limpas**.

O 87,50% asegúranse que **non hai separación entre os eléctrodos**.

Os **eléctrodos que non dispoñen de refrixeración son arrefriados con auga** nun 33,33% mentres que un 66,67 afirma que non os arrefría con auga.

Pouco máis da metade (58,33%) afirman que teñen unha **zona específica** para facer o traballo, e un 41,67% respostan negativamente.

Da porcentaxe que ten unha zona específica para facer o traballo só un 42,86% afirma que está **illada mediante cortinas protectoras**.

O 66,67% afirman **protexer o vehículo con mantas ignífugas**, o resto din que non o protexen.

Só un 33,33% din que **ceban o arco onde hai xente sen protección visual**, sendo un 66,67% os que non o ceban.

Pouco máis da metade (58,33%) afirman que **usan roupa apertada no colo e nos pulsos**, o 37,50% din que non a usan.

O 100% afirma utilizar **EPIS** para realizar a soldadura por puntos de resistencia eléctrica, relacionamos os EPIS que utilizan e as súas porcentaxes:

- Caretas protección-87,5%
- LPM-95,83%
- Roupa protección soldaduras- 54,17%
- Gafas de seguridade-70,83%

## **RISCOS TAREFAS DE SOLDADURA POR PUNTOS DE RESISTENZA ELÉCTRICA**

### **- Electrocuci3ns:**

- A voltaxe da alimentaci3n pode provocalas.
- Se no secundario do transformador fórmanse derivaci3ns a terra que producen un aumento da tensi3n en circuíto aberto.
- Se as soldaduras se fan en ambientes húmidos ou con roupa mollada

- **Queimaduras:** Provocadas pola calor xerada.

- **Prexudicar os ollos:** A proxecci3n de material fundido

- Especial precauci3n as **persoas con marcapasos**.

## MEDIDAS PREVENTIVAS.

### TAREFAS DE SOLDADURA POR PUNTOS DE RESISTENZA ELÉCTRICA

- Accións para **evitar un exceso de proxección do material fundido**:
  - Regular a **intensidade da corrente**.
  - **Limpeza** zonas contacto dos **eléctrodos**.
  - Asegurar a **non separación** entre os **eléctrodos**.
- **Arrefriar** frecuentemente os eléctrodos con auga fría cando non **dispoñan de refrixeración**.
- **Evitar contacto coas partes metálicas baixo tensión**.
- Conectar **maquina** en puntos con **toma de terra**
- Ter en perfectas condicións os **compoñentes eléctricos do equipo**.
- **Cables e enchufes** sempre en bo estado.
- Operacións **mantemento**: Desconectar equipo

### EPIS: TAREFAS DE SOLDADURA POR PUNTOS DE RESISTENZA ELÉCTRICA

- Gafas de seguridade
- LPM (Luvas Protección mecánica)
- Calzado de seguridade.
- Protección auditiva.
- Roupa adecuada.

Equipo clave no taller. Máquina resistencia eléctrica por puntos. Tanto para o desabolado e recollido da chapa coma para a soldadura de unión das pezas.











Para a **correcta avaliación do posto de pintor/a** será necesaria a **identificación de todos os riscos que acontecen en cada unha das operacións** e teranse en conta as **accións ou medidas adoptadas para a súa redución ou eliminación**.

Na enquisa realizada baseámonos nas seguintes tarefas de pintura:

**1- Operación lixado das pezas**

**2- Manipulación produtos de pintura e limpeza**

**3- Aplicación da pintura**

Das tarefas relacionadas anteriormente, faremos:

- **Análise de cómo se realizan segundo o persoal enquisado**
- **Coñecemento dos riscos**
- **Coñecemento das medidas preventivas.**
- **Coñecemento dos Equipos de protección individual necesarios para a súa realización**

## **6.1 - Tarefa operación de lixado**

Xeneralizouse o **uso de máquinas** nos últimos anos:

- **Incrementa a produtividade** ao conseguir importantes aforros de tempo en todos os procesos.
- Conséguese **acabados máis homoxéneos** que co lixado a man (presión e velocidade da máquina aplícase de xeito máis regular).
- **Máis cómodas** para @ traballador/a.
- **Evitan problemas derivados do lixado con auga** (posible corrosión, desprendemento de cintas de enmascarar...)
- Máquinas cada vez máis pequenas, máis lixeiras e manexables, incluso poden usarse en revoltas, relegando cada vez máis o lixado manual a un papel secundario

As vantaxes que ofrecen requiren dunha elección correcta do tipo de máquina a empregar.

## ANÁLISE DA ENQUISA

### ENQUISA: 33 PERSOAS REALIZAN A TAREFA DE OPERACIÓN DE LIXADO

OPERACIÓN DE LIXADO	SI	NON	NS/NC
EXISTE PROCEDIMENTO DE TRABALLO?	78,79%	9,09%	12,12%
APLÍCASE?	92,30%	3,85%	3,85%
MEDIDA PREVENTIVA PARA O LIXADO?	72,73%	15,15%	12,12%
EN CASO AFIRMATIVO. CAL?	58,33%		41,67%
USA PRATOS BRANDOS EN EQUIPOS DE LIXADO CANDO FAI TRABALLOS SOBRE SUPERFICIES REDONDEADAS?	90,91%	9,09%	
LIMITA O USO DA LIXADORA TIPO RADIAL A OPERACIÓN DE CARROCERÍA?	78,79%	18,18%	3,03%
COMPL. ASP. PLANOS ASPIR?	63,64%	27,27%	9,09%
TEN UNHA ZONA ESPECÍFICA PARA REALIZAR O TRABALLO?	78,79%	21,21%	
A ZONA DE TRABALLO ATÓPASE ILLADA DO RESTO DO TALLER?	73,07%	26,93%	
EPIS?	100%		

O 78,79% din que existe un **procedemento de traballo** para realizar as tarefas de lixado de pintura. Un 9,09% afirman que non hai tal procedemento de traballo. Sendo un 12,12% os que non saben ou non contestan.

Dos que respostan afirmativamente á existencia dun procedemento de traballo, só un 92,30% din que se **aplica**.

O 72,73% din que se toman **medidas preventivas** á hora de lixar, máis un 27,27% din que non se toman ou non saben ou non contestan.

Da porcentaxe que resposta afirmativamente, pouco máis da metade (58,33%) din **cáles** son esas medidas preventivas:

- Epis
- Máscara
- Luvas
- Casco
- Tapóns
- Aspirador

Un 90,91% din que usan **pratos brandos nos equipos de lixado para superficies redondeadas**.

O 78,79% limitan o uso da **lixadora tipo radial á operación de carrozaría**, sendo unha porcentaxe do 18,18% os que non o limitan.

Sobre a complementación da **aspiración dos equipos con planos aspirantes**, o 63,64% din que a complementan, máis un 27,27% din que non e un 9,09% non o saben ou non contestan.

O 78,79% din que teñen unha **zoa específica** para realizar o traballo.

Dos que respostan afirmativamente á pregunta anterior só un 73,07% afirman que esa zoa específica está **illada**.

O 100% afirma utilizar **EPIS** para facer as tarefas de Lixado, relacionamos os EPIS que din utilizar e as súas porcentaxes:

- Luvas protección mecánica- 78,79%
- Gafas de seguridade- 60,61%
- Máscara- 72,73%
- Protección auditiva-66,67%
- Outros: Fundas de pintado- 3,03%



Traballos de lixado.

## RISCOS. TAREFA OPERACIÓNS DE LIXADO

- Risco de **cortes ou abrasións** no corpo xerados pola acción das máquinas.
- Risco de **rotura dos discos abrasivos o dos portadiscos** das máquinas, provocando contusións.

## MÁQUINAS DE MOVEMENTO RADIAL (rotativas)

- Movemento circular. Xiran sobre un único punto o que impedirá o lixado en plano.
- Úsase: Eliminación puntos soldadura, limpeza da corrosión e o corte de paneis da porta para a súa extracción.
- Úsanse discos abrasivos de fibra, discos clean&strip...
- **Inhalación de po**, pode ocasionar alteracións no organismo.
- **Proxección de partículas** no proceso de lixado ou cando se empregue ár comprimido na limpeza do po.

## MEDIDAS PREVENTIVAS. TAREFA OPERACIÓNS DE LIXADO

- Uso de **equipos de lixado dotados con aspiración de po**, sempre que se lixen pinturas, masillas, poliéster, plásticos de fibra de vidro...
- Uso de **pratos brandos** nos equipos de lixado cando se realicen traballos sobre superficies redondeadas.
- **Limitar o uso da lixadora tipo radial** a operacións de carrozaría.
- Usar planos **aspirantes como complemento aos equipos de aspiración**.

## EPIS. TAREFA OPERACIÓNS DE LIXADO

- Gafas de protección ocular.
- Máscaras
- Protección auditiva
- Luvas de traballo

## 6.2 - Manipulación produtos de pintura e limpeza

### ANÁLISE DA ENQUISA

#### ENQUISA: 33 PERSOAS REALIZAN A MANIPULACIÓN DE PRODUTOS DE PINTURA E LIMPEZA

MANIPULACIÓN PRODUTOS DE PINTURA E LIMPEZA	SI	NON	NS/NC
EXISTE PROCEDIMENTO DE TRABALLO?	84,85%	9,09%	6,06%
APLÍCASE?	96,43%	3,57%	
MEDIDA PREVENTIVA PARA A MANIPULACIÓN?	66,67%	15,15%	18,18
EN CASO AFIRMATIVO. CAL?	54,55%		45,45%
A LIMPEZA DE PISTOLAS/UTENSILIOS FAISE BAIXO UN DISPOSITIVO DE ASPIRACIÓN OU RENOVACIÓN DE ÁR?	69,70%	30,30%	
PREPARA AS PINTURAS/MESTURAS BAIXO UN DISPOSITIVO DE ASPIRACIÓN OU RENOVACIÓN DE ÁR?	63,64%	36,36%	
TEN UNHA ZONA ESPECÍFICA PARA REALIZAR O TRABALLO?	81,82%	18,18%	
A ZONA DE TRABALLO ATÓPASE ILLADA DO RESTO DO TALLER?	85,19%	11,11%	3,70%
EPIS?	96,97%		3,03%

O 84,85% din que existe un **procedemento de traballo** para realizar as tarefas de manipulación de produtos de pintura e limpeza. Un 9,09% afirman que non hai tal procedemento de traballo.

Un 96,43% dos que respostan afirmativamente á existencia dun procedemento de traballo, din que se **aplica**.

O 66,67% din que se toman **medidas preventivas** á hora de manipular os produtos de pintura e limpeza, máis un 15,15% din que non se toman e o resto non o sabe ou non contesta. Da porcentaxe que resposta afirmativamente, pouco máis da metade (54,55%) din **cáles** son esas medidas preventivas:

- EPIS
- Máscara
- Luvas
- Gafas
- Protección auditiva
- Roupa Protección (Mono específico)
- Tratamento de residuos de pintura e de disolvente.
- Recipientes para o pó de lixado. Aspirador.



Un 69,70% din facer a **limpeza das pistolas e dos utensilios baixo un dispositivo de renovación de ár.**

O 63,64% **prepara as pinturas e as mesturas** baixo un dispositivo de aspiración ou renovación do ár.

O 81,829% din que teñen unha **zona específica** para realizar o traballo.

Dos que respostan afirmativamente á pregunta anterior unha porcentaxe do 85,19% afirma que esa zoa específica está **illada**.

O 96,97% afirma utilizar **EPIS** para facer as tarefas de manipulación de produtos de pintura e limpeza, relacionamos os EPIS que din utilizar e as súas porcentaxes:

- Luvas- 84,38%
- Gafas de seguridade- 59,38%
- Máscara- 96,88%
- Protección auditiva- 40,63%

## **RISCOS MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS DE PINTURA E LIMPEZA**

- **Resinas poliéster conteñen estireno**, irritan os ollos e as vías respiratorias, os seus catalizadores como o benzoilo son irritantes cutáneos e poden **provocar dermatite**.

- **Imprimacións conteñen aminos alifáticas**, causando **irritación na pel, nos ollos e nas vías respiratorias, podendo causar asma**.

- **Disolventes e produtos de limpeza** son nocivos por **inhalación e por contacto coa pel**.

- Os aparellos, **color e vernices de poliuretano** causan **sensibilidade nas mucosas e en menor medida irritación cutánea e sensibilidade na pel**.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS DE PINTURA E LIMPEZA**

- **Antes de comezar o traballo**, poñer en funcionamento todos os dispositivos de seguridade existentes no posto (equipos de ventilación...)

- Realizar a **preparación e mestura dos compoñentes das pinturas** e acabados nas zonas de mesturas dotadas de ventilación mecánica e a aplicación das mesmas nas cabinas de pintura.

- Seguir sempre as especificacións técnicas dos fabricantes de pinturas, en canto as dosificacións de mesturas e sistemas de aplicación.
- Para garantir a **eficacia dos sistemas de extracción** é necesario respectar o programa de limpeza e mantemento.
- Os **envases** que conteñan **disolventes** deben estar **etiquetados**. Se son tras-pasados a outro recipiente hai que identificalo. Non usar botellas de auga ou de produtos alimenticios.
- **Pechar os recipientes** de pinturas, disolventes e catalizadores unha vez rematada a súa utilización.
- **Limitar a cantidade de produtos inflamables** preparados á necesaria para a xornada de traballo.
- Realizar as operacións de **limpeza das pistolas e utensilios** e a **preparación de pinturas e mesturas** baixo a acción dun **dispositivo de aspiración ou renovación do ár.**
- **Limpar útiles e ferramentas** en **lavadoras automáticas pechadas**, dotadas de aspiración de vapores de disolventes ao exterior.

## EPIS. MANIPULACIÓN DE PRODUTOS DE PINTURA E LIMPEZA.

- Gafas de protección ocular
- Luvas de traballo
- Protección auditiva
- Máscara

Interior sala de mesturas.



## 6.3 - Aplicación de pintura

### ANÁLISE DA ENQUISA

ENQUISA: 33 PERSOAS REALIZAN A TAREFA DE APLICACIÓN DA PINTURA.

APLICACIÓN DE PINTURA	SI	NON	NS/NC
EXISTE PROCEDIMIENTO DE TRABAJO?	90,91%	6,06%	3,03%
APLÍCASE?	70%	6,67%	23,33%
MEDIDA PREVENTIVA PARA O PINTADO?	81,82%	9,09%	9,09%
EN CASO AFIRMATIVO. CAL?	55,55%		44,45%
APLÍCASE A NORMATIVA DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS (ATEX)?	60,61%	21,21%	18,18%
USA PLANOS ASPIRANTES PARA A APLICACIÓN DE APARELLOS E IMPRIMACIÓNS?	72,73%	24,24%	3,03%
TEN UNHA ZONA ESPECÍFICA PARA REALIZAR O TRABAJO?	84,85%	15,15%	
A ZONA DE TRABAJO ATÓPASE ILLADA DO RESTO DO TALLER?	78,57%	21,43%	
USA CABINAS DE PINTADO NA APLICACIÓN DE PINTURAS DE ACABADO?	96,97%	3,03%	
AS CABINAS TEÑEN O TAMAÑO ADECUADO E ATÓPANSE EN BO ESTADO (ESTANQUEIDADE)?	87,50%	12,50%	
A CABINA TEN EXTRACTOR NO CHAN?	84,37%	12,50%	3,13%
REALÍZASE UNHA CORRECTA SUBSTITUCIÓN DOS FILTROS DA CABINA DE PINTURA?	81,25%	12,50%	6,25%
AS PISTOLAS QUE MANEXA ESTÁN EN BO ESTADO?	90,91%	9,09%	
GARDA AS DISTANZAS E PRESIÓNS CORRECTAS NOS USOS DA PISTOLA?	96,97%		3,03%
USA PISTOLAS HVLP (ALTO VOLUME E BAIXA PRESIÓN)?	75,76%	15,15%	9,09%
USA PRODUTOS COM MAIOR CONTIDO EN SÓLIDOS E MENOR CONTIDO EN DISOLVENTES?	81,82%	15,15%	3,03%
EPIS?	96,97%		3,03%

O 90,91% din que existe un **procedemento** de traballo para realizar as tarefas de aplicación da pintura.

Só un 70% dos que respostan afirmativamente á existencia dun procedemento de traballo, din que se **aplica**.

O 81,82 % din que se toman **medidas preventivas** á hora de aplicar á pintura.

Da porcentaxe que resposta afirmativamente, pouco máis da metade (55,55%) din **cáles** son esas medidas preventivas:

- EPIS
- Máscara filtros carbón activo. Máscara mosca.
- Luvas

- Gafas
- Protección auditiva
- Roupa protección (mono específico, fundas de pintado)
- Aspiración
- Tratamento residuos de pintura e disolvente
- Recipientes para o pó do lixado. Aspirador.

Un 60,61 % din coñecer **a normativa ATEX**.

O 72,73% usa **planos aspirantes** para aplicación de aparellos e imprimación. Se o sistema de ventilación non é extractor, introdúcese ar realizando a dilución dos contaminantes ambientais dentro da cabina.

Prodúcese unha condensación de vapores orgánicos dentro da cabina de mesturas por falta de canalización hacia o exterior.

O 84,85% din que teñen unha **zona específica** para realizar o traballo.

Dos que respostan afirmativamente á pregunta anterior unha porcentaxe do 78,57% afirma que esa zona específica está **illada**.

O 96,97% usan **cabinas de pintado** para aplicar pinturas de acabado.

O 87,50% recoñecen que as cabinas teñen un **tamaño adecuado e están en bo estado (estanquidade)**

O 84,37% Cabinas que contan con **extractor no chan**. A falta do grupo extractor no chan favorece a formación de néboas residuais que se dispersan na cabina.

O 81,25% Correcta **substitución dos filtros da cabina** de pintura. A obstrución dos filtros da cabina provoca unha perda de aspiración e como consecuencia á nube de pigmento cústalle máis desaparecer.

Un 90,91% utiliza **pistolas en bo estado**

O uso **pistolas HVLP** é dun 75,75%

Uso **produtos con maior contido en sólidos e menor contido en disolventes** un 85,82% dos enquisados.

O 96,97% afirma utilizar **EPIS** para facer as tarefas de aplicación da pintura, relacionamos os EPIS que din utilizar e as súas porcentaxes:

- Luvas protección química- 72,73%
- Gafas de seguridade- 59,38%
- Máscara filtros carbón activo-100%
- Outros:
  - Fundas de papel: 3,13%

## RISCOS OPERACIÓN APLICACIÓN DA PINTURA

- A pulverización da pintura provoca elevadas **concentracións de contaminante** na zona próxima ás vías respiratorias.
- Uso diversas sustancias con riscos diferenciados: masillas, imprimacións, aparello, catalizador, bases bicapas, monocapas, verniz e diluente, que é preciso coñecer.
- Incendios e explosións por acumulación de vapores inflamables.
- Queimaduras debido ao uso de raios infravermellos durante as tarefas de secado das pinturas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS OPERACIÓN APLICACIÓN DA PINTURA

- Consulta a información reflectida na etiquetaxe das diversas sustancias e máis extensamente nas FDS.
- Usar **planos aspirantes** para a aplicación de aparellos e imprimacións.
- Usar **cabinas de pintado** para a aplicación de pinturas de acabado.
- Evitar que carteis, sinais ou avisos pegados nos cristais das portas da **cabina, impidan a visibilidade** a través dos mesmos.
- Non usar alargadeiras, enchufes ou equipos de alumado que non estean preparados para traballos en zonas con presenza de atmosferas explosivas (ATEX).



Equipo de secado por infravermellos.

- Non usar as instalacións da cabina de pintura para poñer a cargar o móbil, conectar a radio.
- **Paint-box.** Dispoñer dun sistema **de extracción de ar**, no lugar de sistema de dilución dos contaminantes ambientais dentro da cabina de preparación de pinturas.
- Facilitar a **canalización de evacuación** de vapores.
- Dentro da **cabina de preparación de pinturas non dispor de equipo de limpeza de pistolas aerográficas e doutros sistemas sen tapa.**
- Dispor da conducción de vapores orgánicos hacia fora da cabina.
- A cabina de preparación de pintura non será de tipo caseiro. Adecuación da cabina de pintura por un Organismo de Control Autorizado
- Dispoñer dun **sistema extractor no chan** da cabina. O seu efecto aspirante en torno ao vehículo impide que as néboas residuais se dispersen polo taller, facilitando o traballo nun ambiente máis san e seguro.
- Mantemento preventivo dos **filtros da cabina** de pintura segundo manual de uso e mantemento.
- Manexar **pistolas en bo estado** e efectuar a aplicación de parellos e pinturas de acabado á distancia e á presión correctas.
- Usar **produtos** con maior contido **en sólidos** e menor contido en disolventes
- **As pistolas HVLP** (alto volume e baixa presión) pulverizan a pintura con menor néboa, grazas a un mellor control da pulverización e unha maior transferencia do produto.



Pistolas HVLP.

- **Secado da pintura:** Limitar o tempo de exposición e facelo nas zonas establecidas.

- Respetar a prohibición de comer e beber en toda a zona de pintura.

### **EPIS OPERACIÓNS APLICACIÓN DA PINTURA**

- Gafas de protección ocular
- LPQ (Luvas de protección química)
- Máscara con filtros de carbón activado.







## 7.1 Xestión residuos. Residuos talleres chapa e pintura

O sector da automoción xera moitos residuos perigosos, primeiro para @ operari@ que os manipula, é dicir para un mesmo e logo para a sociedade e para o medio.

@s operari@ deben saber que os residuos e a súa xestión son un dos problemas ambientais máis serios que debe solucionar a sociedade. Existe unha cantidade moi elevada, e non sabemos cómo desfacernos deles en moitas ocasións.

*Os residuos e produtos perigosos deben ser utilizados e xestionados dun xeito seguro.*

Os talleres de mantemento e reparación de vehículos deben participar activamente da xestión correcta dos residuos e do respecto ao medio no que se vive.

### Os responsables dos talleres

- **Entender que a xestión ambiental correcta** do negocio non é unha tarefa complicada, senón unha tarefa rutineira, repetitiva, diaria, pero non é complexa.
- **Non ocasionar molestias** a veciñanza con fumes e ruidos.
- **Xestión dos residuos que nel se producen sen perigo** para as persoas e para o entorno.
- **Transmitir ao persoal do taller está concienciación.**

### @s empregad@s dun taller:

- Concienciad@s que **custa o mesmo facer as cousas dun xeito correcto que facelas mal**. Facer as cousas **ben evitará os riscos para a saúde das persoas e os danos ao medio**.

**A) Residuos urbanos e asimilables:** Son responsabilidade das autoridades locais, que organizan a recollida e posterior tratamento seguro destes. Poñen disposición da cidadanía sistemas de recollida xeralmente de forma selectiva voluminosos, papel/cartón (colector azul), envases de vidro (colector verde “fosfórico”), envases lixeiros (colector amarelo), fracción orgánica (cor por decidir, pero será negro ou marrón) e resto (colector verde oliva).

A empresa que xera residuos deste tipo debe utilizar os mesmos sistemas que a cidadanía, a non ser que sexa un gran xerador de residuos, e para non colapsar ou desbordar os colectores postos para a cidadanía,

pódese acordar co concello responsable dispoñer de colectores para uso propio e un horario de recollida de acordo coas necesidades de ambas as dúas partes.

- B) Residuos perigosos:** Os que polo seu contido, forma de presentación e outras características poidan considerarse como tales, segundo os criterios establecidos na normativa: explosivos, comburentes, doadamente inflamables, irritantes, nocivos, tóxicos, canceríxenos, corrosivos, infecciosos, mutaxénicos.

**No taller de chapa e pintura atopamos:**

**Residuos perigosos:** Catalizadores, filtros usados, pinturas, lacas, esmaltes, gasóleos derivados, tubos fluorescentes, trapos impregnados, etc.

**Todos débense xestionar mediante a súa entrega a xestores autorizados.**

- C) Residuos non perigosos:** Lúas rotas, trapos e outros absorbentes non impregnados de substancias químicas.

**Pictogramas de cor laranxa de perigosidade que deben utilizarse para describir os produtos e que se encontran nas etiquetas dos envases.**

*É necesario saber o que se ten entre mans para evitar danos!*



A xeración de residuos dun vehículo durante a súa vida útil, está nas operacións de mantemento e reparación realizadas nos talleres (máis tamén nos feitos de xeito particular, nos garaxes...)

## NOS TALLERES DE **CHAPA E PINTURA** ATOPAMOS RESIDUOS COMO:

- Envases que contiveron un Residuo perigoso
- Absorbentes contaminados: serradura, trapo...
- Restos de pintura
- Disolvente esgotado
- Po de lixado
- Filtros da cabina de pintura.

## 7.2 - Tratamento de residuos

### ANÁLISE DA ENQUISA

#### ENQUISA: 33 PERSOAS RESPONDE A O TRATAMENTO DE RESIDUOS.

APLICACIÓN DE PINTURA	SI	NON	NS/NC
COÑECE OS DISTINTOS RESIDUOS QUE HAI NO TALLER?	90,91%	9,09%	
REALÍZASE UN AXEITADO TRATAMENTO DOS MESMOS?	90,91%	9,09%	
HAI UNHA ZONA ILLADA NO TALLER PARA O SEU ALMACENAMENTO?	87,88%	12,12%	

Coincide a porcentaxe (90,91%) dos que **coñecen os distintos residuos que hai no taller e dos que afirman que se realiza un axeitado tratamento dos mesmos.**

Máis nesa porcentaxe non todos responden igual as dúas preguntas, é dicir, hai persoal que coñece os distintos residuos que hai no taller, máis recoñece que non se fai un axeitado tratamento dos mesmos e tamén se dá o caso á inversa.

Cando falamos da **existenza dunha zona illada no taller para o almacenamento** dos mesmos, a porcentaxe dos que responden afirmativamente diminúe (87,88%), hai un 12,12% que recoñecen que non existe esa zona illada.

## RISCOS TRATAMENTO RESIDUOS

- Residuos perigosos xerados nas diferentes tarefas.
- Descoñecemento dos Residuos.
- Realización dun mal tratamento e xestión (mesturas, almacenamento...).

## MEDIDAS PREVENTIVAS TRATAMENTO DE RESIDUOS

- **O titular debe separar, etiquetar e almacenar os residuos perigosos, así como manter os documentos que garantan a súa correcta xestión.**

- A **separación dos residuos** evita mesturas que aumenten a súa perigosidade ou dificulten a súa posterior xestión.

### - **Envases e os seus peches:**

- Perfectas condicións.
- Resistentes á natureza do contido
- Non formar co contido combinacións perigosas
- Figurará sobre eles de forma visible unha etiqueta:
  - Tamaño mínimo 10 x 10 cm
  - Indicando clara, lexible e indeleblemente:
    - Contido
    - Código de identificación do residuo
    - Natureza dos riscos que presenta
      - Pictogramas
      - Frases R,
        - Enunciados que especifican a natureza dos riscos das substancias químicas e preparados perigosos
  - Data de envasado.
  - Nome, enderezo e teléfono do titular do residuo.

- Haberá de **dispoñerse unha zona para almacenar os residuos perigosos, observando os prazos máximos de almacenamento.**

A Lei 22/2011 establece:

6 meses: **Residuos perigosos**

1 ano: **Residuos non perigosos que se van eliminar**

2 anos: **Residuos non perigosos que se valorizan: convértense en materia prima ou enerxía.**

- **Almacenar os residuos e trapos de limpeza usados en recipientes ignífugos** provistos de peche e identificados, retirándoos cada día da zona de pintura ao lugar habilitado para elo.

- **Residuos** xerados na cabina deben someterse a **procesos de estabilización-inertización** para poder admitirse logo nos depósitos de residuos.

- **Que hai que facer cos residuos perigosos?** Unha empresa que produce residuos perigosos, por exemplo un taller de coches, debe:

- **Contactar cun xestor autorizado** e ter realizado un **inventario dos seus residuos**, onde se indicarán **tipos, cantidades e frecuencia na xeración destes.**

- Os **residuos** deberán estar **almacenados por tipos, sen mesturalos** e de maneira que os **envases sexan o suficientemente robustos para o seu traslado** e **non entrañen risco polo contacto co residuo almacenado (reaccións químicas ou outras).**

- **Ordenar a retirada e traslado dos residuos por parte do xestor autorizado.**

- **Dispoñer de toda a documentación final xerada.**

- Utilizar os Equipos de protección individual necesarios.



Recipiente colector de po de lixado



Recipiente colector de materiais contaminados de pintura, disolventes...



Recipiente de recollida de disolventes non haloxenados.



Almacén de residuos perigosos, debe estar debidamente protegido.



A separación dos residuos evita mesturas perigosas.

Os talleres deben amosar a súa cualificación aplicando as melloras técnicas medioambientais.





Etiquetaxe correcta do residuo.



Actividades do taller xeneran diversos tipos de contaminantes atmosféricos.



Os lodos de recuperación de disolventes usados na pintura son residuos perigosos.



A reparación de carrozarías conleva a posible contaminación por ruído e vibracións.



O lavado do vehículo arrastra pequenas cantidades de aceites, deterxentes e suciedade.









## 1. Datos da empresa.

### 1.1 Identificación.

CIF: ..... NIF:.....  
 Razón social: .....  
 Actividade (CNAE):.....  
 Domicilio social: .....  
 Centro de traballo: .....  
 Teléfono: ..... Fax:.....  
 Persoa de contacto: ..... Cargo:.....  
 Correo electrónico: .....

### 1.2 Organización

Cadro de persoal total: ..... Delegados de prevención: Si  Non  Número .....

Organización preventiva:	SEGURIDADE	HIXIENE	ERGONOMÍA	MEDICINA DO TRABALLO
Asumida polo empresario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Traballadores designados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Servizo de Prevención propio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servizo de Prevención alleo <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>1</sup>Indicar Servizo de Prevención alleo:

Seguridade: .....  
 Hixiene: .....  
 Ergonomía: .....  
 Medicina do traballo: .....

## 2. Avaliación de Riscos:

	si	non
Na súa empresa se empregan, xeran, producen e/ou almacenan Axentes Químicos Perigosos (AQP) <sup>2</sup> ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ten algún documento no que se identifiquen todos os AQP cos que poden estar en contacto os traballadores?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ten a Ficha de datos de Seguridade (FDS), en castelán, de todos os AQP que se manipulan na súa empresa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na avaliación de riscos están identificados os postos de traballo con risco de exposición a AQP?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliouse especificamente o risco por exposición a AQP naqueles postos de traballo no que se identificou este risco?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realizáronse medicións das concentracións de AQP nos postos de traballo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na avaliación específica do risco por exposición a AQP, identificouse risco de exposición por vía dérmica?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<sup>2</sup> Nota: enténdese por axentes químicos perigosos tanto as substancias químicas como as mesturas de diferentes substancias clasificadas como perigosas ou susceptibles de ser clasificadas como tales.

### 3. Condicións de utilización e medios técnicos de control

Existen procedementos de traballo estandarizados e por escrito para as operacións nas que se manexan AQP?	
Está expresamente prohibido comer beber e fumar nos postos de traballo?	si <input type="radio"/> non <input type="radio"/>
Implantáronse normas de correcta hixiene persoal (utilizar roupa de traballo, lavar as mans...)	si <input type="radio"/> non <input type="radio"/>
Nas operacións nas que se utilizan AQP, os traballadores están en contacto directo con eles?	
Os traballadores utilizan os medios de protección colectiva habilitados para tarefas determinadas (cabinas, extraccións localizadas...)?	
Os traballadores utilizan os equipos de protección individual (EPIs) indicados na planificación da acción preventiva da empresa para a tarefa que están a realizar?	

### 4. Envasado e etiquetaxe

Os envases que conteñen AQP están correctamente etiquetados e en castelán?	
Cando se realizan transvasamentos, etiquétanse correctamente os novos recipientes?	
Existe un lugar específico para o almacenamento dos AQP?	si <input type="radio"/> non <input type="radio"/>

### 5. Plan de emerxencia

	si	non
No manual de autoprotección e/ou nas normas básicas de emerxencia contéñense os incidentes producidos por AQP?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 6. Vixilancia da saúde

	si	non
Aplicanse protocolos de vixilancia sanitaria específicos nos exames de saúde que se fan periodicamente aos traballadores?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 7. Formación e información os traballadores

	si	non
Os traballadores teñen acceso á ficha de datos de seguridade (FDS) dos AQP que se manipulan na empresa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informouse aos traballadores por escrito dos riscos do seu posto de traballo reflectidos na avaliación do risco químico?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na formación en prevención de riscos laborais que recibiron os traballadores, figura un apartado dirixido ao risco químico?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 8. Cancerixenos e mutaxénicos

	si	non
Na avaliación de riscos da súa empresa, figura expresamente identificado algún axente cancerixeno e/ou mutaxénico?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ten vostede coñecemento dalgún AQP que sexa cancerixeno e/ou mutaxénico que se manipule na súa empresa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No caso de que se identificaran cancerixenos e/ou mutaxénicos na avaliación de riscos, fíxose unha avaliación de riscos específica para eles?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tamén no caso de que se identificaran cancerixenos e/ou mutaxénicos na avaliación de riscos, indicáronse medidas de prevención e protección específicas para estes axentes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

NOTA: No caso de que teña identificados axentes cancerixenos e/ou mutaxénicos deberá cubrir o seguinte apartado.











## TALLERES DE AUTOMOCIÓN: CUESTIONARIOS CUBERTOS REMITIDOS POLA SECRETARÍA DE SAÚDE LABORAL E EMPREGO DE CIG METAL: INFORME DE RESULTADOS

O informe que se presenta foi elaborado a partir dos datos obtidos do cuestionario que o ISSGA utilizou como ferramenta no proxecto "Mapa de risco químico de Galicia" e que este instituto facilitou a CIG metal, no marco da colaboración nun estudo que esa organización está a levar a cabo no sector da automoción.

### 1.Descripción da mostra

Os datos que se presentan corresponden a 11 centros de traballo de empresas dos CNAES:

4520: mantemento e reparación de vehículos a motor

4511: venda de automóviles e vehículos de motor lixeiros

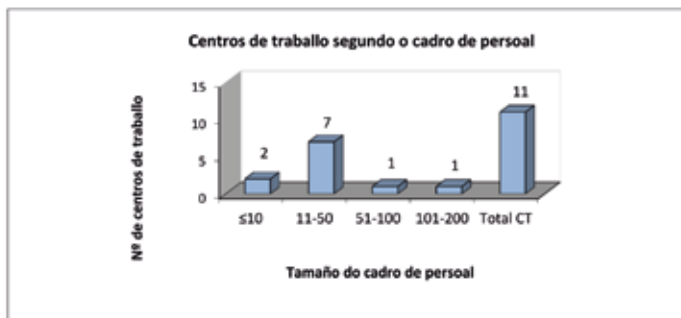
4519: venda de outros vehículos a motor

2920: fabricación de carrocerías para vehículos de motor; fabricación de remolques e semirremolques

A maioría delas son da provincia de Pontevedra.

Abranguen un total de 423 traballadores.

O tamaño medio das empresas en función do persoal asalariado distribúese desta maneira:



Todas as empresas posúen delegados de prevención.

En canto á organización preventiva:

	SEGURIDADE	HIXIENE	ERGONOMÍA	MEDICINA DO TRABALLO
<b>Asumida polo empresario</b>	61%	23%	15%	
<b>Traballadores designados</b>	8%	0%	8%	
<b>Servizo de Prevención propio</b>	0%	0%	0%	0%
<b>Servizo de Prevención alleo</b>	31%	77%	77%	100%

Nota: nalgúns casos indicanse dúas modalidades para unha mesma disciplina preventiva, por exemplo asumida polo empresario e servizo de prevención alleo, ou asumida polo empresario e traballadores designados.

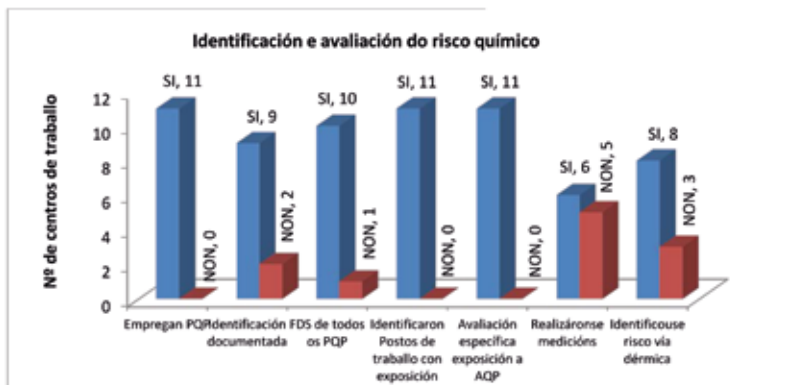
Hai maior externalización da prevención nas disciplinas de Hixiene Industrial e de Ergonomía e, no caso da Medicina do Traballo é asumida polo servizo de prevención alleo no 100% dos casos dado que ningunha das empresas que cubriron o cuestionario tiña constituído un servizo de prevención propio.

## 2. Grao de control manifestado (apartados 2 a 8 do cuestionario)

### 2.1. Avaliación de riscos

No seguinte gráfico reflíctense as respostas dadas polas empresas ás seguintes preguntas formuladas neste apartado:

- Na súa empresa se empregan, xeran, producen e/ou almacenan Axentes Químicos Perigosos (AQP)?
- Ten algún documento no que se identifiquen todos os AQP cos que poden estar en contacto os traballadores?
- Ten a ficha de datos de seguridade (FDS), en castelán, de todos os AQP que se manipulan na súa empresa?
- Na avaliación de riscos están identificados os postos de traballo con risco de exposición a AQP?
- Avaliouse especificamente o risco por exposición a AQP naqueles postos de traballo nos que se identificou este risco?
- Realizáronse medicións das concentracións de AQP nos postos de traballo?
- Na avaliación específica do risco por exposición a AQP, identificouse risco de exposición por vía dérmica?



Nota: obsérvanse respostas contraditorias, nun caso concreto dise que non se empregan AQP e sen embargo dise que se identificaron postos de traballo con exposición e que se avaliou especificamente este risco. Obviouse e púxose como que si se empregan AQP.

Só en dous casos (o 18% dos centros de traballo) afirmouse non ter identificado documentalmente todos os AQP cos que poden estar en contacto os traballadores e só nun centro se afirma que non se ten a FDS de todos os AQP.

Cando se fala de medicións ambientais da concentración de AQP a porcentaxe de resposta afirmativa xa diminúe notablemente (fanse medicións nun 54% dos centros) e no 73% afirmábase ter identificado risco por vía dérmica.

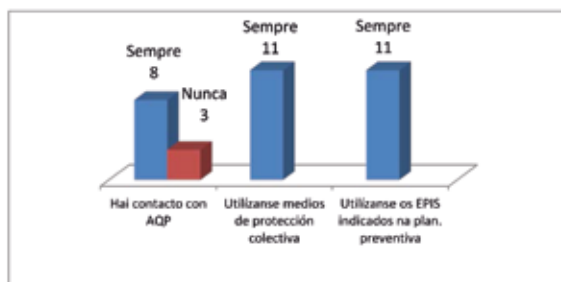
## 2.2 Condicións de utilización e medios técnicos de control



Só 3 centros de traballo (o 27%) afirman posuír procedementos por escrito para as operacións con AQP.

Representáanse agora as respostas ás outras tres preguntas do cuestionario relativas a este apartado, indicando o número de centros de traballo que seleccionaron as diferentes respostas:

- Nas operacións nas que se utilizan AQP, os traballadores están en contacto directo con eles?
- Os traballadores utilizan os medios de protección colectiva habilitados para tarefas determinadas (cabinas, extraccións localizadas...)?
- Os traballadores utilizan os equipos de protección individual (EPIs) indicados na planificación da acción preventiva da empresa para a tarefa que están a realizar?,

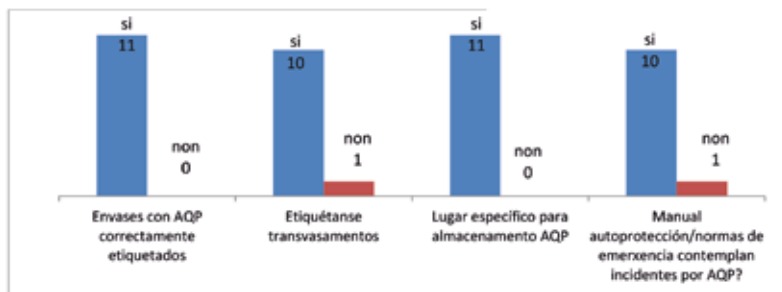


Hai que salientar que aínda que se afirme en 3 casos que non hai contacto con AQP, utilízanse igualmente medios de protección colectiva e individual, o cal resulta contradictorio.

### 2.3. Envasado e etiquetaxe e plan de emerxencia

Móstrase a porcentaxe de centros de traballo que contestaron afirmativamente a cada unha das opcións de resposta das seguintes preguntas:

- Os envases que conteñen AQP están correctamente etiquetados e en castelán?
- Cando se realizan transvasamentos, etiquétanse correctamente os novos recipientes?
- No manual de autoprotección e/ou nas normas básicas de emerxencia contéñense os incidentes producidos por AQP?



Na maioría dos casos as respostas son afirmativas e só nun centro de traballo non se etiquetan correctamente os produtos transvasados e non se contemplan os incidentes por AQP no manual de autoprotección ou normas básicas de emerxencia .

#### 2.4 Vixilancia da saúde

Á pregunta: aplicanse protocolos de vixilancia sanitaria específicos nos exames de saúde que se fan periodicamente aos traballadores?, contestouse afirmativamente en todos os casos.

#### 2.5 Formación e información os traballadores

Estas foron as respostas ao cuestionario

	SI	NON
Os traballadores teñen acceso á ficha de datos de seguridade (FDS) dos AQP que se manipulan na empresa?	11	0
Informouse aos traballadores por escrito dos riscos do seu posto de traballo reflectidos na avaliación do risco químico?	9	2
Na formación en prevención de riscos laborais que recibiron os traballadores, figura un apartado dirixido ao risco químico?	11	0



## 2.6 Axentes cancerixenos e mutáxenos

	SI	NON	NS/NC
Na avaliación de riscos da súa empresa, figura expresamente identificado algún axente cancerixeno e/ou mutaxénico?	1	9	1
Ten vostede coñecemento dalgun AQP que sexa cancerixeno e/ou mutaxénico que se manipule na súa empresa?		6	5
No caso de que se identificaran cancerixenos e/ou mutaxénicos na avaliación de riscos, fíxose unha avaliación de riscos específica para eles?	1		
Tamén no caso de que se identificaran cancerixenos e/ou mutaxénicos na avaliación de riscos, indicáronse medidas de prevención e protección específicas para estes axentes?	1		

Só nun dos centros se refiren axentes cancerixenos e mutáxenos identificados na avaliación de riscos; neste centro ademais fíxose a avaliación específica e indicáronse medidas de prevención e protección.

En 5 dos 11 centros non se sabe contestar á pregunta de se hai algún AQP cancerixeno ou mutáxeno na empresa.

## 3. Comentarios finais

As empresas das que se recolleu información para este estudo por medio dos delegados de prevención, todas elas relacionadas co sector da automoción, son na gran maioría PEMES, só unha delas supera os 100 traballadores; nunha porcentaxe importante a prevención é asumida polo empresario aínda que nas disciplinas de Hixiene Industrial e Ergonomía é maior a intervención do servizo de prevención alleo (por suposto a Medicina do Traballo é asumida en todas elas polo servizo de prevención alleo).

En todos os centros refírese a presenza de AQP, entendendo como tales aquelas substancias ou mesturas químicas clasificadas como perigosas pola normativa ou susceptibles de ser clasificadas como perigosas polas súas propiedades físico-químicas e/ou toxicolóxicas.

En canto ao grao de control manifestado no estudo cómpre facer as seguintes consideracións:

A pesar de que manifeste que se teñen identificados documentalmente os AQP e incluso que se realizou a avaliación específica de exposición a AQP, só cubriron o apartado 10 do cuestionario, onde se solicitaba a lista de todos os produtos químicos presentes, 8 empresas, 5 delas só con 1 produto.

Só se recibiron FDS de dous centros de traballo (nun deles un só produto e unha soa FDS), no entanto, nas respostas dadas, 10 dos 11 centros de traballo indicaban posuír a FDS de todos os AQP e en todos os casos se respondeu afirmativamente á pregunta sobre o acceso dos traballadores á FDS dos AQP que se manipulan na empresa.

Só en 3 dos 11 centros de traballo tense claro que se empregan procedementos de traballo estandarizados para a manipulación destes axentes, a pesar de que se considera que existe contacto directo en 8 dos 11 centros de traballo participantes.

Tan só nun centro de traballo se indica a existencia dunha avaliación específica de canceríxenos e mutáxenos e en 5 deles non se sabe contestar á pregunta de se hai presenza destes axentes na súa empresa.

Non se puido facer unha análise das características de perigosidade dos posibles axentes químicos perigosos presentes nestes centros de traballo xa que a información que se recibiu foi insuficiente. O centro de traballo do que se recibiu máis información, FDS de 6 produtos, remitiu FDS de diferentes lubricantes e aceites de motor, todos eles clasificados como non perigosos pola normativa vixente.

Houbo 6 empresas das que se remitiron fotocopias das etiquetas, non todas elas con frases R ou H apreciábeles. Desta información recóllese a presenza de diferentes disolventes, adhesivos, así como isocianatos e estireno nalgúns casos. Diferentes disolventes dos que se dispón información da súa clasificación están catalogados como tóxicos para a reprodución de terceira categoría, (categoría 2 segundo a nova normativa CLP) e diferentes produtos están clasificados como sensibilizantes pola presenza de isocianatos (utilizados na fabricación de pinturas, poliuretano, adhesivos...).

Como conclusión final débese salientar a dificultade para reflectir, no apartado 10 do cuestionario utilizado, a lista de produtos químicos presentes nos centros de traballo. Como xa se indicou só 8 deles cobren o cuestionario, 5 con un só produto, e probablemente se poida afirmar que en ningún caso se recolleron todos os axentes químicos presentes no lugar de traballo.

Debemos ter en conta que unha correcta avaliación do risco químico debe comezar por unha correcta identificación do risco, isto quere dicir, de todos os axentes químicos presentes ou xerados no lugar de traballo, así como das súas características de perigosidade. Isto é un primeiro paso necesario incluso para realizar unha avaliación simplificada, que pode ser suficiente en empresas nas que non hai axentes químicos con características de perigosidade importantes (en particular que non haxa produtos canceríxenos, mutáxenos, tóxicos para a reprodución ou sensibilizantes).

Pódese afirmar pois que unha avaliación de risco químico correctamente realizada, debe implicar que a empresa dispoña da lista de todos os axentes químicos perigosos presentes nas súas instalacións (e das FDS de todos os axentes comercializados) sen máis esforzo que consultar o documento de avaliación e que, no caso de existir axentes canceríxenos e mutáxenos, estes estarán perfectamente identificados neste documento.





**PROTECCIÓN COLECTIVA.  
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

**10**



## A) Equipos de protección colectiva

Instalacións ou equipos cuxa finalidade é a protección simultánea de varios traballadores, nos talleres de chapa e pintura podemos destacar:

- Extraccións para airear e ventilar.
- Barreiras acústicas.
- Resgardos de seguridade de maquinaria.
- Cabinas de pintura.
- Equipos de extinción de incendios.
- Plenum de aspiración.
- Sinalizacións e indicativos de seguridade.
- Varandas, pasamáns, etc.
- Barreiras de protección visual.



Equipo de aspiración gases procedentes das soldaduras con filtro de carbono activo.

## **B) Equipos protección individual: (RD 773/1997. Disposicións mínimas de seguridade e saúde relativa á utilización dos EPI'S)**

Calquera equipo que conleva @ traballador/a para que lle protexa dun risco, así como calquera complemento ou accesorio destinado a tal fin.

Empresario/a obrigado a proporcionar os EPIS adecuados para o desempeño das súas función e de velar polo uso efectivo dos mesmos.

Debe formar ao persoal antes do uso dos mesmos para que sempre cumpran coa misión para a que foron deseñados.

Traballador/a coñecerán:

- De que riscos se protexen?
- Cándo deben utilizarse?
- Cómo usalos correctamente?
- Cómo mantelos?



Buzo de traballo.



Mandil de soldador/a.



Polainas de soldador/a.



LPM (Luvas protección mecánica).



Luvas de soldador.



Luvas de nitrilo. Para o manexo de pinturas e adhesivos.



Máscara vapores orgánicos.



Máscara protectora partículas en suspensión.



Careta soldadura eléctrica.



Careta e gafas soldadura autóxena.



Careta protección.



Gafas de seguridade.



Cascos de protección e tapóns.

*SEMPRE ANTEPOÑER A PROTECCIÓN COLECTIVA AOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL*



VIXIANZA DA SAÚDE.  
(ARTIGO 22. LPRL)

11





- Empresario/a proporcionará a **vixianza periódica** do seu estado de saúde, en relación cos **RISCOS INHERENTES AO TRABAJO**.

- Probas feitas por **personal sanitario** con competencia técnica, formación e capacidade acreditadas.

- Traballador@s recibirán os **resultados**, respectando o dereito á intimidade e confidencialidade.

- Deben facerse **medicións hixiénicas de contaminantes ambientais e exames de saúde específicos a pintores e chapistas. Bioquímica da urina:**

- Ácido hipúrico (metabolito do tolueno)

- Ácido metilpipúrico (metabolito do xileno)

- Os servizos de prevención realizarán unha **avaliación de control e seguimento** da eficacia das medidas adoptadas nos **plans de acción preventivo** das avaliacións hixiénicas.

- Realizar exames de **saúde con indicadores biolóxicos** específicos do posto de traballo cando @ médic@ do equipo de vixianza da saúde o determine.

- Segundo os **riscos atopados na avaliación**, hai que **protocolizar** os recoñecementos médicos a realizar:

- **PINTORES/AS:** Probas analíticas específicas sobre contaminantes químicos

- **CHAPISTAS:** Realizar audiometrías

Constancia por **escrito:**

- Disposición da **empresa a ofrecer** este tipo de **asistencia**.

- **Vontade** de cada **traballador/a** para facer as probas e coñecer o resultado das mesmas segundo o posto de **traballo desempeñado**.

As empresas teñen unhas **OBRIGAS ESPECÍFICAS** en función do seu persoal:

- Traballadores/as **especialmente sensibles** a determinados riscos (art- 26 LPRL)

- Traballadoras **embarazadas ou en lactación** (art- 27 LPRL)

- Traballadores/as **temporais ou de ETT** (art- 28 LPRL)

- **Cooperación medidas preventivas** cando nun mesmo centro traballen persoas de **dúas ou máis empresas** (art- 24 LPRL e RD 171/2004)

## **Recomendacións:**

### **Fai estas preguntas na túa empresa. Cal é a resposta?**

Realizáronse os recoñecementos periódicos ao persoal?

Son adecuados en relación cos riscos existentes na empresa?

Adoptáronse medidas específicas en materia de traballadores especialmente sensibles, embarazadas, menores, persoal ETT?

Cúmprense obrigas coordinación actividades?





## PROCEDEMENTO DE TRABALLO

A maioría afirman que existe un procedemento de traballo para realizar as **tarefas de chapa e de pintura**.

A porcentaxe máis baixa (73,08%) dos que respostan afirmativamente á existencia dun procedemento de traballo, é a de Reparación de Plásticos.

Os que realizan a substitución de lúas pegadas, obteñen a porcentaxe máis elevada, xa que un 96,30% afirman ter procedemento de traballo para realizar a tarefa.

Aínda que son moitos os que afirman ter procedemento de traballo, hai que prestar especial atención a esa porcentaxe do persoal que non resposta a esta pregunta ou que afirma que non o teñen.

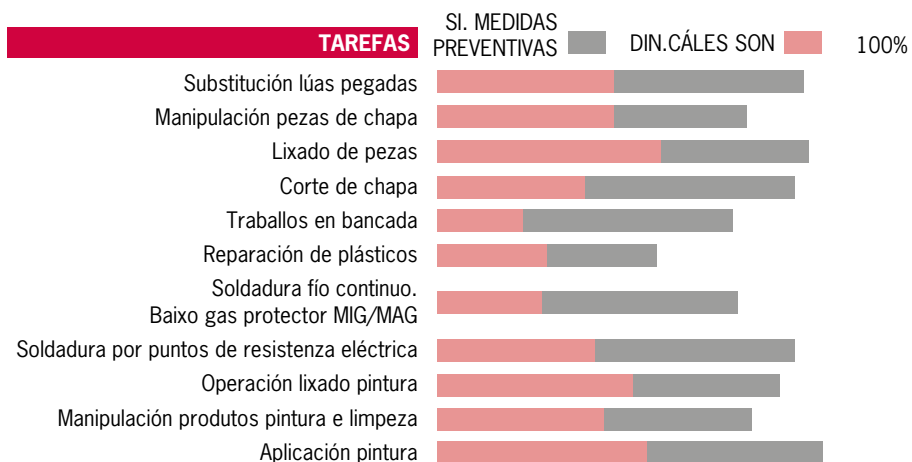
Unha gran parte dos que responderon afirmativamente a existencia dese procedemento de traballo, afirman que non se **aplica** ou non saben ou non contestan.

Co cal, é importante ter en conta non so os que non teñen procedemento de traballo, senón os que afirman telo, máis na práctica non é aplicado.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

As porcentaxes que respostan afirmativamente a existencia de medidas preventivas, son sempre maiores ao 50% excepto na tarefa de reparación de plásticos, na que un só un 46,15% recoñece a existencia de medidas preventivas.

É destacable que das porcentaxes que respostan afirmativamente, unha parte bastante inferior di **cáles** son:

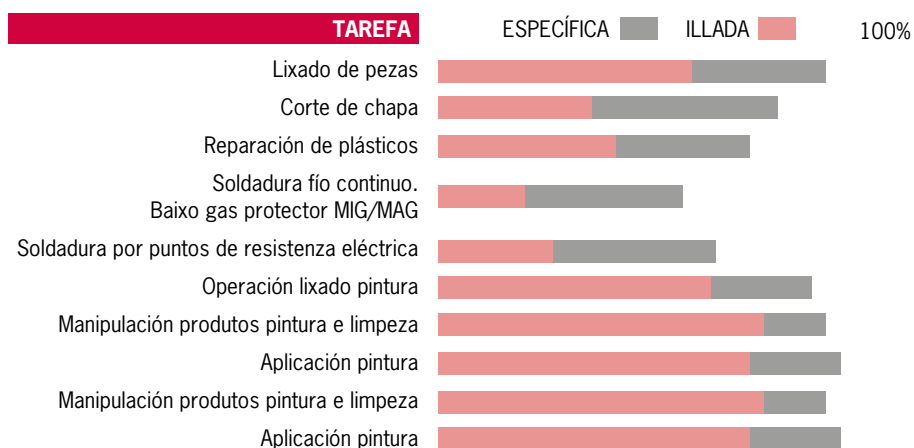


A maior parte dos que responderon a cáles eran esas medidas preventivas, **falan de EPIS**

**Exclusivamente**, sendo unha minoría os traballadores que mencionan: aspiración, Tratamento de residuos, protección do vehículo, limpeza das pezas...

Dá a impresión que para moitos traballadores os equipos de protección individual son a primeira alternativa de medida preventiva, cando non debería ser deste xeito.

## ZONA PARA REALIZAR O TRABALLO



Ás tarefas de **substitución de lúas pegadas e manipulación de pezas**, preguntamos se tiñan unha zona específica para a súa realización, pero non se estaba illada, por non consideralo necesario.

A tarefa de **traballos en bancada**, polas súas características xa non preguntamos se tiña lugar nunha zona específica.

A tarefa de **aplicación de pintura** é a que ten unha porcentaxe máis alta sobre a existencia dunha zona específica para realizar o traballo, un 84,85% respostan que si.

Aínda que só un 78,57% dos que teñen a zona específica recoñecen que está illada.

**Son moitos os traballadores que realizan tarefas en zonas non específicas ou que non están illadas cando debían estalo.**

A **falta de delimitación das áreas de traballo** tradúcese

- Maior **exposición a riscos non propios do posto de traballo**
- Maior **desorde en todo o taller.**
- **Reflexa a falta de organización do traballo.**

## **ALMACENAMIENTO**

**Almacén estantes:** O 75,86% teñen no lugar de traballo un almacén con estantes onde colocar as pezas, favorecendo a orde no lugar de traballo.

**Almacenamento e manipulación dos envases dos gases para soldar** realízase en lugares ben ventilados, segundo o 81,48%.

**Precaucións almacenamento e uso de recipientes a presión,** o 77,78% din que se seguen.

É necesario un almacenamento correcto, tendo en conta as incompatibilidades de produtos, a súa colocación, as necesidades de ventilación, iluminación...

## **PRODUTOS**

Na substitución de lúas pegadas só o 66,67% di coñecer os produtos cos que traballa.

**Produtos formados por isocionatos,** o 62,96% afirma que traballa con eles, estes produtos poden causar sensibilización das mucosas e irritación e sensibilización cutánea.

Esta porcentaxe aínda pode ser maior se temos en conta que o 29,63% non saben ou non contestan a esta pregunta.

**Produtos con maior contido en sólidos e menor contido en disolventes,** un 81,82% dos traballadores que realizan a aplicación da pintura, din usalos.

**O coñecemento dos produtos cos que se traballa é fundamental, máis non todo o persoal resposta afirmativamente a esta cuestión.**



## **EQUIPOS DE TRABAJO**

Calquera máquina, aparello, instrumento ou instalación utilizado no traballo.

Deben adecuarse ao establecido non RD 1215/97 de 18 de xullo, onde se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización dos equipos de traballos polo persoal, para garantir a súa seguridade e saúde tanto na súa utilización coma no seu mantemento.

Conformidade coas disposicións legais e regulamentarias, baixo os seguintes criterios:

**EQUIPOS CON REGULACIÓN TÉCNICA:** Verificar os requisitos legais sobre documentación e especificacións técnicas, normas de instalación, funcionamento e mantemento que esixe o Ministerio de Ciencia e Tecnoloxía.

**EQUIPOS SEN REGULACIÓN TÉCNICA:** Os postos en servizo antes de 1995, deben adecuarse ao citado regulamento.

**ALUGUER EQUIPOS DE TRABAJO:** Tamén comprobar a documentación, se teñen regulación técnica e foron postos en funcionamento antes de 1995, solicitarase a adecuación ao RD 1215/97.

**FABRICACIÓN PROPIA OU MODIFICACIÓNS DE EQUIPOS DE TRABAJO:** Consultar RD1435/92 e o RD 56/95, e garantir as condicións técnicas recollidas no Anexo I do RD 1215/97.

Distintos equipos de traballo que utiliza o persoal que realiza reparacións de chapa e pintura en vehículos automóbiles:

**Pistolas de extrusión,** úsanas o 85,19% dos que realizan a tarefa de substitución de láas pegadas, para aplicar o adhesivo, podendo salpicarse e danar os ollos.

**Ventosas,** son usadas polo 100% dos que manipulan láas pegadas, reducindo o risco por sobreesforzos.

**Carros portapezas,** un 75,86% usa carros porta pezas para manipular as pezas de chapa, os traballadores que non os usan están expostos a sobreesforzos, posturas incorrectas, etc, para a súa manipulación.

**Acoplamento discos abrasivos e porta discos das máquinas,** un 12,12% din que o acoplamento non é correcto, favorecendo o risco de rotura dos mesmos.

**Corsarios ou ciceis con protección de mans para evitar golpes co martelo,** só un 64,29% afirma usalos.

**Ferramentas automáticas de corte de chapa dispoñen de medidas de seguridade**, un 14,29% respostan negativamente a esta pregunta.

**Cables ou eslingas de seguridade para evitar o efecto látego**, nos traballos en bancada hai un 29,63% que di non usalos.

**Cadeas de estiraxe**, un 81,48% dos que realizan traballos en bancadas din inspeccionalas detalladamente.

**Compoñentes da estiraxe. Mantemento e Revisións periódicas**, só un 62,96% dos que traballan en bancada afirman que se fan correctamente.

**Dispositivos da estiraxe. Distanza de seguridade**, dos que realizan traballos en bancada, hai un 22,22% que di que non se respecta a adecuada distancia de seguridade.

**Carga máxima especificada polo fabricante**, hai un 22,22% dos que traballan en bancada que din que se supera a carga máxima.

**Lixadoras dotadas con extracción de po**, un 80,77% dos que realizan a reparación de plásticos din usalas.

**Pratos brandos en equipos de lixado cando se traballa sobre superficies redondeadas**, O 90,91% do persoal que realiza as operacións de lixado resposta que si.

**Lixadora tipo radial**, o 78,79% só a usan para operacións de carrozaría, limitan o seu uso.

**Pistolas**, o 90,91% afirma que as pistolas que usa están en **bo estado** e o 96,97% que garda as **distanzas e presións correctas** no seu uso.

**Pistolas HVLP**, un 75,76% afirma usalas.

Asegurarse que os equipos de traballo cumpren coa normativa e reservar a súa utilización ás persoas encargadas do seu manexo.

A reparación e mantemento ten que ser realizada por traballadores/as especificamente capacitad@s.

## CABINAS DE PINTADO

O 96,97% din usala na **aplicación de pinturas de acabado**. Un 87,50 afirman que **teñen un tamaño adecuado e están en bo estado (estanquidade)**.

Un 84,37% afirman ter **extractor no chan da cabina** e un 81,25% asegura que a Substitución dos **filtros da cabina** é correcta.

## ASPIRACIÓN-VENTILACIÓN

**Sistema aspiración zona de lixado:** O 75,76% resposta que si, hai que prestar moita atención a quen non resposta afirmativamente e tamén coñecer o estado e mantemento dos que o teñen.

**Complementan a aspiración con planos de aspiración,** o 63,64% do persoal que realiza as operacións de lixado da pintura.

**Planos aspirantes para a aplicación de aparellos e imprimacións,** un 72,73% afirman usalos.

**Lugares ventilados para reparar as pezas,** un 76,92% dos que reparan plásticos, din que si.

**Preparación de pinturas e mesturas, baixo un dispositivo de aspiración ou renovación de ar,** un 36,36% negan facelo.

## MEDICIÓN DE RÚIDO

O 60,61% din que se realizan medicións de ruído na tarefa de lixado de pezas.

O 57,14% din que se realizan medicións de ruído na tarefa de corte de chapa, case a metade din que non se realizan (42,86%).

## LIMPEZA. ORDE E ORGANIZACIÓN

**Zonas de traballo e pezas lixadas,** o 84,85% dos traballadores que lixan as pezas respostan que a limpeza é correcta.

**Zonas de traballo e pezas cortadas,** o 85,72% do persoal que corta as pezas afirma que a limpeza é correcta.

O 84,62 dos que realizan as **reparacións dos plásticos** afirman que o lugar de traballo está en **orde e organizado**, a porcentaxe que recoñece unha correcta **limpeza** do mesmo é menor (76,92%).

O 100% afirma que se **manteñen limpas as zonas de contacto** dos eléctrodos.

O 85,19% dos que realizan traballos de soldadura de fío continuo, afirman que a limpeza na zona de traballo é correcta.

Un 69,70% afirma facer a **limpeza de pistolas e utensilios baixo un dispositivo de Aspiración ou renovación de ár.**

## **SOLDADURA**

O 96,30% **elimina os produtos que cobren a chapa antes de comezar a soldadura.**

**Conectan a máquina en puntos con toma de terra:**

92,59% Soldadura fío continuo baixo gas protector MIG/MAG

91,67% Soldadura por puntos de resistencia eléctrica.

**Mantén os cables e enchufes de alimentación en perfecto estado:**

88,88% Soldadura fío continuo baixo gas protector MIG/MAG

87,50% Soldadura por puntos de resistencia eléctrica.

**Compoñentes eléctricos dos equipos en perfectas condicións**

88,88% Soldadura fío continuo baixo gas protector MIG/MAG

87,50% Soldadura por puntos de resistencia eléctrica.

Cando se fan **operacións de mantemento** o 100% do persoal dunha tarefa e outra afirma desconectar os equipos.

**Soldadura fío continuo baixo gas protector MIG/MAG**, un 14,81% afirman realizar a operación de soldadura en ambientes húmidos ou con roupa mollada, co conseguinte risco de electrocución.

Un 29,63% non evita a exposición prolongada as radiacións emitidas.

Máis da metade (55,55%) que afirman que non hai un sistema de extracción de fumes na zona de soldadura.

**Soldadura por puntos de resistencia eléctrica**, o 100% din **regular a intensidade** da Corrente..

O 33,33% afirma arrefriar os **eléctrodos** con **auga** cando non dispoñen de refrixeración e un 87,50% asegúrase de que **non existe separación entre os mesmos**.

Só un 33,33% afirma cebar o arco onde hai xente sen protección visual.

Un 66,67% din protexer o vehículos con mantas ignífugas.

## **EPI'S**

Segundo datos da enquisa cúmprese co RD 773/1997, cada traballador usa os EPI'S necesarios en función do risco ao que está exposto.

## **RESIDUOS**

Un 90,91% **coñecen os distintos residuos que hai no taller e afirman que se realiza un axeitado tratamento dos mesmos**.

Un 12,12% recoñece que non existe zona illada, para o almacenamento dos mesmos, a porcentaxe dos que respostan afirmativamente diminúe (87,88%).

Para garantir a seguridade e saúde do persoal, é necesario que todos coñezan os diferentes, residuos, produtos, equipos de traballo, equipos de protección individual, almacenamento, tratamentos, usos, mantementos...





## **ORGANIZACIÓN DO TRABALLO**

- Necesaria a existencia de postos de traballo específicos, que se atopen illados nos casos que sexa necesario.
- Evitar na medida do posible a interferencia dos traballos de mecánica, chapa e pintura.
- Evitar que estean contiguos e que non exista delimitación.
- Delimitación das áreas de traballo, para diminuír a exposición a riscos non propios do posto de traballo e mellorar a organización.
- Orde e limpeza do taller, das pezas...
- Rotacións traballos (pintura cabina...)
- Favorecer os descansos necesarios, adaptarse ás necesidades do persoal...

## **VIXIANZA DA SAÚDE**

Realizar unha correcta vixianza da saúde:

- Específica en función dos postos de traballo e das características persoais d@s traballadores /as.
- Para todo o persoal, independentemente da duración do contrato.
- Facer un seguimento do persoal que sufriu algún tipo de lesión ou enfermidade profesional.
- Que os recoñecementos non sexan xerais, senón que se fagan protocolos en función dos riscos atopados na avaliación.

## **FORMACIÓN**

- Importancia da formación inicial e tamén da periódica, debido ao avance tecnolóxico no sector, ás modernizacións continuas, a aparición de novos produtos, tratamento de residuos, etc.
- Formación necesaria para realizar as distintas tarefas, xa que como vimos na enquisa, non só fan funcións relativas ao seu posto de traballo, senón que tamén fan outras, é necesario un correcto coñecemento.



## **INFORMACIÓN E PARTICIPACIÓN**

Realizar unha campaña de sensibilización dirixida a delegad@s de prevención e traballadores/as do sector sobre os riscos laborais da súa actividade para a prevención dos mesmos.

Crear un método para acadar unha comunicación fluída entre empresa, delegad@s de prevención e cadro de persoal.

Implicar ao persoal no labor preventivo, creando unha ferramenta de xestión que facilite a chegada das propostas do persoal aos responsábeis de prevención da empresa.

## **AVALIACIÓN DE RISCOS**

As empresas deben realizar as avaliacións de riscos, tendo en conta todos os factores que afectan á realización dos traballos: postos delimitados, produtos químicos...

Avaliación dinámica, actualizarase cando muden ou se modifiquen as condicións de traballo inicialmente valoradas.

## **CONDICIÓN HIXÉNICAS**

Colaboración entre empresa e traballadores, para mellorar o día a día de traballo, con cousas tan fundamentais como as seguintes:

- Non gardar no local de aseo as prendas de traballo e a roupa da rúa (Separar os lugares).
- Non usar o local de aseo como almacén de produtos químicos ou obxectos varios.
- Non comer e beber no vestiario (non ter neveira, microondas...)
- Habilitar unha area de descanso onde @s traballador@s poidan comer e beber con garantías hixiénicas.

## **AMPLIACIÓN DO ESTUDO**

Consideremos importante ampliar o traballo tendo en conta:

- Pasado un tempo facer novamente o estudo nas mesmas empresas e ao mesmo persoal, para ver se as respostas seguen sendo as mesmas ou se mudou algunha cousa.

- Realizar a enquisa a un maior número de traballadores .
- Ter en conta que na maioría dos talleres realízanse á vez das tarefas estudadas as propias de traballos mecánicos (traballos en fosos, manipulación de baterías, revisións eléctricas...), sería oportuno realizar un estudo conxunto.
- Obter maior información dos produtos cos que traballan, conseguir un maior número de Fichas de datos de seguridade, etiquetaxes...
- Obter maior información da xestión dos residuos, coñecer se cumpren a normativa, cantidade de residuos xerados, etc.



**ANEXOS**



# ANEXO 1.

## ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

**R.D- 681/2003 é unha norma de desenvolvemento regulamentario da LPRL, para a súa aplicación nos lugares de traballo nos que poden orixinarse atmosferas explosivas (ATEX).**

**ATMOSFERA EXPLOSIVA:** “aquela mestura de GAS, VAPOR, NEBOA ou PÓ co AR, que no caso de inflamarse, faino en todo o seu volume en nun breve período de tempo”.

No ámbito do R.D- 681/2003, @ empresari@ encargárase de que se elabore e se manteña actualizado o **DOCUMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIÓNS (DOPEX)**, así como de tomar as medidas de carácter técnico e organizativo para prever as explosións e proporcionar unha protección contra as mesmas.

**DOPEX** ten por obxecto reflectir o conxunto de medidas adoptadas para garantir a seguridade e saúde dos traballadores fronte ao risco de explosión.

### **O DOPEX debe reflectir:**

- Que se **determinaron e avaliaron os riscos de explosión.**
- Que se **tomarán as medidas** adecuadas para acadar os obxectivos do R.D. 681/2003.
- As **áreas clasificadas en zonas**, é dicir, a identificación e clasificación dos emprazamentos onde poden formarse atmosferas explosivas.
- As **áreas nas que se aplicarán os requisitos mínimos establecidos de seguridade.**
- Que o **lugar e os equipos de traballo**, incluídos os sistemas de alerta, están deseñados e utilízanse e mantéñense tendo debidamente en conta a seguridade.
- Que se adoptaron as medidas necesarias, para que os **equipos de traballo se utilicen en condicións seguras.**

### **Pautas a Seguir Para la Realización del Documento ATEX:**

- Elaborarase **antes do comezo** do traballo.

- **Revisarase** sempre que se efectúen **modificacións, ampliacións ou transformacións** importantes no lugar de traballo, nos equipos ou na organización do traballo.

- Manterase **actualizado**, adaptándoo ás condicións operativas en cada caso.

- Estructurarase o mellor posible, permitindo **unha doada lectura e unha boa comprensión** global.

- Realizarase de modo que **non supoña un volume excesivo de documentación**.

Os riscos de explosión poden aparecer en calquera empresa na que se manipulen **substancias inflamables**.

Este risco afecta aos **talleres de pintura**.

**O DOPEX é de aplicación en todo taller que exista unha cabina de pintura.**

Xa que **xéranse atmosferas explosivas por acumulación de gases e vapores que, poden provocar unha explosión, por exemplo ante unha faísca.**

As **novas cabinas** de pintura dispoñen duns **sistemas de extracción e de recollida de partículas de pintura cada vez máis eficaces**, conseguindo **reducir moito o risco de explosión**.

Hai que ter en conta tamén:

- **Almacenamento de sustancias:** pinturas, disolventes,...

- **Ter ou non zona de preparación de mesturas.**

- **Se ten ventilación adecuada.**

Se os equipos son novos e as instalacións adecuadas, xa non será de aplicación este requisito.

*Na avaliación de Riscos laborais que elabora o servizo de prevención ten que facer referencia a se no taller en cuestión existe risco de explosión ou non, e polo tanto, se existe a necesidade de elaborar o "DOPEX".*

## RECOMENDACIÓNS

- Solicitar ao **SERVIZO DE PREVENCIÓN** que emita por escrito se existe risco de explosión ou non e polo tanto si é necesaria ou non a elaboración do **DOPEX**.

- As empresas que teñen servizo de prevención alleo, deben ter en conta que **Normalmente o DOPEX non está incluído no contrato co SPA**. Cada empresa debería revisar o contrato que formalizou co SPA para ver se está incluído ou non. O máis habitual é que non estea.



## ÁREAS NAS QUE PODEN FORMARSE ATMOSFERAS EXPLOSIVAS

Considéranse áreas de risco, para os efectos deste real decreto, aquelas nas que poidan **formarse atmosferas explosivas en cantidades tales que resulte necesaria a adopción de precaucións especiais para protexer a seguridade e a saúde d@s traballador@s afectad@s**.

## ÁREAS QUE NON PRESENTAN RISCOS

Para os efectos deste R.D., aquelas nas **que non cabe esperar a formación de atmosferas explosivas en cantidades tales que resulte necesaria a adopción de precaucións especiais**.

As **sustancias inflamables ou combustibles consideraranse substancias capaces de formar atmosferas explosivas**, a non ser que a análise **das súas propiedades demostre que, mesturadas co aire, non son capaces por si soas de propagar unha explosión**. As capas, depósitos e acumulacións de po inflamable deben considerarse como calquera outra fonte capaz de formar atmosferas explosivas.

## CLASIFICACIÓN DAS ÁREAS DE RISCO

As áreas de risco clasificaranse en zonas tendo en conta a **FRECUENCIA** con que se produzan atmosferas explosivas e a súa **DURACIÓN**. Desta clasificación dependerá o alcance das medidas que deban adoptarse de acordo co apartado A do anexo II.



Para os efectos desta clasificación, entenderase por **condicións normais de explotación a utilización das instalacións de acordo coas súas especificacións técnicas de funcionamento.**

## **ZONA 0**

Área de traballo na que unha **atmosfera explosiva** consistente nunha mestura con aire de substancias inflamables en **forma de gas, vapor ou néboa** está **presente de modo permanente, ou por un período de tempo prolongado, ou con frecuencia.**

## **ZONA 1**

Área de traballo na que **é probable**, en condicións **normais de explotación**, a formación **ocasional** dunha **atmosfera explosiva** consistente nunha mestura con aire de substancias inflamables en forma **de gas, vapor ou néboa.**

## **ZONA 2**

Área de traballo na que **non é probable**, en condicións **normais de explotación**, a formación dunha **atmosfera explosiva** consistente nunha mestura con aire de substancias inflamables en forma de **gas, vapor ou néboa** ou na que, en caso de formarse, a **devandita atmosfera explosiva só permanece durante breves períodos de tempo.**

## **ZONA 20**

Área de traballo na que unha atmosfera explosiva en forma de **nube de po combustible no aire está presente de forma permanente, ou por un período de tempo prolongado, ou con frecuencia.**

## **ZONA 21**

Área de traballo na que **é probable a formación ocasional**, en condicións **normais de explotación**, dunha **atmosfera explosiva** en forma de **nube de po combustible no aire.**

## **ZONA 22**

Área de traballo na que **non é probable**, en condicións **normais de explotación**, a formación dunha **atmosfera explosiva** en forma de **nube de po combustible no aire** ou na que, en caso de formarse, dita atmosfera explosiva só permanece durante un **breve período de tempo.**

## EQUIPOS PROTECCION INDIVIDUAL

Concretamente, nas zonas indicadas deberanse utilizar as seguintes categorías de aparatos, sempre que resulten adecuados para gases, vapores ou néboas inflamables, ou pos combustibles, segundo corresponda:

Na zona **0** ou na zona **20**, os aparatos da **categoría 1**.

Na zona **1** ou na zona **21**, os aparatos das **categorías 1 ou 2**.

Na zona **2** ou na zona **22**, os aparatos das **categorías 1, 2 ou 3**.

A **roupa dos traballadores** que puidesen verse expostos a riscos derivados de atmosferas explosivas no lugar de traballo, deberán ser EPI's certificados segundo as esixencias do Real **Decreto 1407/1992**, polo menos, como pezas **“anti-estáticas”**, segundo **EN-1149-5**, e con **“propagación limitada da chama”**, segundo **EN-14116**, ou directamente de **“protección térmica”**, segundo **EN-11612**.

A actual evolución técnica, permite que no mercado poidan encontrarse unha **gran variedade de pezas de traballo**, certificadas como EPI, a base de tecidos **antiestáticos e “ignífugos”** (recoméndanse por fiabilidade e rendibilidade, as confeccionadas con tecidos a base de fibra arámida).

## ANEXO 2.

# CABINAS DE PINTURA

É un **recinto pechado**, de dimensións segundo deseño e utilidade da mesma.

Instalación que:

- Facilita os traballos de pinturas e acabados
- Axilízaos.
- Evita, dun xeito máis económico, os problemas ecolóxicos que ocasionan na atmosfera os produtos tóxicos, tales como pintura, vernices...
- Permiten a presurización e ventilación necesarias.
- “Garanten a seguridade” d@ traballador/a.
- Evita que se produzan atmosferas perigosas.

### RISCOS FRECUENTES

- Caídas ao mesmo nivel por esvaramentos, calzado inadecuado, tropezos...
- Incendio e explosión derivados de avarías e defectos na cabina.
- Ambiente térmico.
- Exposición a contaminantes químicos.
- Salpicaduras en cara e ollos.
- Ruídos.
- Monotonía no traballo.
- Posturas inadecuadas.
- Sobreesforzos.
- Riscos derivados do deseño incorrecto da máquina.
- Riscos derivados da falta de proteccións e resgardos.
- Riscos derivados do mantemento da máquina inadecuado.

- Riscos derivados do mal uso da máquina.
- Outros riscos derivados do uso da máquina así como o entorno.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- A **máquina** deberá axustarse aos requisitos da normativa vixente, debendo estar provista do **mercado CE, ou no seu caso certificada**.
- **Antes do acceso á cabina** deberá accionarse o interruptor do circuíto de ventilación e renovación do ar.
- **Comprobar que a extracción funciona correctamente**, filtros en boas condicións e con reposición frecuente.
- Cabina dotada de **sistemas de control do nivel de saturación dos filtros**.
- Cabina **dotada de motores de aspiración**.
- Medios de **ventilación e extracción adecuados** tanto no interior coma no exterior.
- **Renovación necesaria do ar na cabina**, para diminuír as condicións termo higrométricas.
- Disporá dun **sistema de calefacción e regulación** que asegure unha temperatura constante e uniforme.
- Cabina dotada de **illantes térmicos e acústicos**
- **Sistema de cables e enchufado debe ser seguro**.
- **Iluminación uniforme. Mínimo 800 lux**.
- **Luz emerxencia e as luces interiores** da cabina deberán ser **antideflagrantes**.
- **Limpar periodicamente as lámpadas e luminarias** para optimizar a iluminación.
- Instalación dun **lavaollos na cabina** a unha distancia mínima dende o lugar onde poida ocorrer o accidente e sen obstáculos.
- A cabina debera dispor **mínimo dun extintor contra incendios** no seu interior. **Porta de saída da cabina**, dotada dun sistema de **apertura antipánico** debidamente sinalizado.
- Cabina debe manterse en **bo estado de uso e limpa**.

- **Controlar e limpar** a miúdo as **paredes da cabina**. Lavala con esponxa e non usar nunca ar comprimido para efectuar a limpeza.
- Manter **limpos os axexadoiros das portas das cabinas**.
- Empregar os **produtos químicos máis inocuos** e coidar a aplicación e dosificación recomendada polo fabricante para reducir a perigosidade e o volume de residuos.
- **Reducir o consumo de pintura**, preparando só as cantidades necesarias (calcular previamente con exactitude a cantidade a pintar)
- **Evitar a presenza de chamas abertas e fontes de ignición, así como fumar.**
- **Non arroxar** nas cabinas trapos manchados de graxa, xa que poden orixinar lumes espontáneos.
- **Non consumir nin gardar** no interior das cabinas, bebidas e alimentos.
- **Non gardar no interior**, obxectos ou prendas de vestir, así coma produtos inflamables (disolventes, catalizadores...) nin equipos de protección individual.
- **Preparación da pintura: NUNCA DEBE EFECTUARSE NO INTERIOR DA CABINA**
- Non manipular disolventes ou outras substancias inflamables no interior da cabina ou en proximidades do queimador.
- **Preparación do coche:** Fora da cabina. Ten que ser lavado e ben limpo sobre todo nas partes cóncavas (usando ar comprimido a moita presión)
- Non entrar na cabina durante o período de secado.
- **Inspeccións periódicas** para evitar posibles defectos na cabina de pintado, que poidan dar lugar a riscos.
- **Mantemento acorde** ás recomendacións do fabricante.
- Traballadores/as encargados de facer os traballos na cabina estarán **debidamente capacitados e debidamente informados sobre o manexo e os riscos aos que se expoñen**. Manual de **instrucións do fabricante** sempre á súa disposición.
- **Evitar a monotonía** das tarefas na cabina, **rotando con outros traballador@s debidamente capacitados**.
- **Usar roupa e calzado antiestático**

- **Residuos** xerados na cabina deben someterse a **procesos de estabilización-inertización** para poder admitirse logo nos depósitos de residuos.

### EPI's

- Roupa de traballo adecuada
- Máscaras con filtros recambiables de clase B.
- Luvas de protección.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridade con sola antiescorregadiza.



Porta de saída da cabina, dotada dun sistema de apertura antipánico.











Confederación Intersindical Galega

---



XUNTA DE GALICIA

