


EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Marzo 2021

En esta edición:

- Clasificación de los EPP
- Protección del cráneo
- Protección para ojos y cara
- Protección del oído
- Protección de las vías respiratorias
- Protección de manos y brazos
- Protección de pies y piernas
- Cinturones de seguridad para trabajos en altura

Sugerencia de revisión:

RM 527/09; NB 351/80 (IBNORCA); ANSI Z87.1; UNE-EN 166; NTS 002; D.S. 2936 ART. 114; NB 349 Ó NB 58008; NTS 003 



Los Equipos de Protección Personal (EPP) son elementos de uso individual destinados a dar protección al trabajador, frente a eventuales riesgos que puedan afectar su integridad durante el desarrollo de sus labores.

Es importante destacar que antes de decidir el uso de elementos de protección personal debieran agotarse las posibilidades de controlar el problema en su fuente de origen, debido a que ésta constituye la solución más efectiva.

La implicancia legal que tiene el tema de los EPP supone, que tanto las empresas, como los trabajadores aborden esta materia con responsabilidad, aplicando un criterio técnico, buscando el asesoramiento de profesionales especializados.

El contenido del presente texto pretende entregar información práctica sobre los diferentes EPP de uso más frecuente en relación al riesgo que protegen, como también su correcta selección y utilización.

“La Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar en su Artículo 375 establece que: “El suministro y uso de equipo de protección personal es obligatorio cuando se ha constatado la existencia de riesgos permanentes.”

CLASIFICACIÓN DE LOS EPP

Es importante enfatizar que cualquiera sea el EPP que se tenga que utilizar frente a un determinado riesgo estos deben ser seleccionados por profesionales especializados y ser usados estrictamente de acuerdo a las normas nacionales y las reglamentaciones específicas o bien, provenientes de organismos reconocidos internacionalmente.

Para describir los diferentes equipos se utilizará la siguiente clasificación:

1. Protección de cráneo
2. Protección de ojos y cara
3. Protección del oído
4. Protección de las vías respiratorias.
5. Protección de manos y brazos.

6. Protección de pies y piernas.
7. Cinturones de seguridad para trabajos de altura.
8. Ropa De trabajo.

1. PROTECCIÓN DEL CRÁNEO

Este elemento cubre el cráneo con la finalidad de protegerlo contra golpes, sustancias químicas, riesgos eléctricos y térmicos.

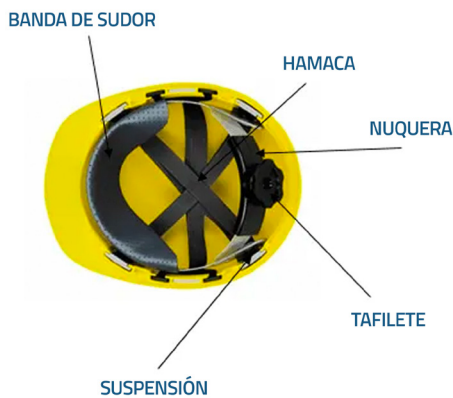
Los materiales de fabricación dependen de la clase de casco que se necesite, pero por lo general los materiales empleados deben ser resistentes al agua, solventes, aceites, ácidos y fuegos o materiales que no sean conductores de electricidad, a no ser en casos especiales que se detallará más adelante.

Algunos ejemplos de los materiales empleados son:

- Plásticos laminados moldeados en alta presión.
- Fibras de vidrio impregnadas de resinas.
- Aleaciones con base en aluminio.
- Policarbonatos o poliamidas con resistencia al paso de corriente eléctrica.

1.1. Elementos del casco





Las partes del casco que se muestran en la imagen son descritas a continuación:

- **Suspensión:** Conjunto de piezas que sirve para sostener la concha en la cabeza del usuario, de tal forma que reduzca el efecto de impacto.
- **Ala:** Parte integral de la concha del casco que se extiende hacia afuera, alrededor de toda su circunferencia.
- **Casquete:** Es la parte externa del casco y cubre el cráneo.
- **El barbiquejo:** Es una banda que se acopla a la barbilla para ayudar a sujetar el casco.
- **Visera:** Parte del casco que se extiende desde la concha y se proyecta hacia el frente.
- **Hamaca o arnés:** Esta estructura que mantiene el casco en la posición adecuada y absorbe la energía en caso de golpe, esta compuesta por correas cuya parte alta se denomina corona.
- **Tafílete:** Parte ajustable de la suspensión que sirve para sujetar el casco alrededor de la cabeza pasando por la frente.
- **Nuquera:** Es una banda regulable que se ajusta detrás de la cabeza, bajo el plano de la banda de cabeza y que puede ser una parte integrante de dicha banda de cabeza y en la parte de atrás tiene la perilla.

▪ **Banda de sudor o sudadera:** Componente del tafílete que queda en contacto con la frente del usuario, cuya finalidad es absorber el sudor.

Por otra parte todos los cascos deben contener la siguiente información:

- Marca registrada.
- Tipo y clase.
- Rango de regulación del arnés.
- Sello y ente identificador.
- Mes y año de fabricación.

1.2. Clasificación de los cascos

En primera instancia se tienen dos tipos de cascos:

Cascos tipo 1



Los cascos etiquetados ANSI Tipo I/ CSA Tipo 1 están diseñados para proteger al usuario contra impacto y penetración en la corona, o en la parte superior de la cabeza, solamente.

Cascos tipo 2



Los cascos ANSI Tipo II/CSA Tipo 2 protegen contra impactos en la parte superior así como laterales. Los cascos Tipo II/Tipo 2 son ligeramente más grandes, pesados y producen más calor al usarlos, el nivel de protección adicional que ofrecen puede salvar la vida.

Los cascos se pueden subdividir en tres clases:

Clase C



Son cascos conductores, lo que significa que permiten que el flujo de corriente eléctrica pase a través del casco hasta el usuario y, por lo tanto, su uso no se recomienda donde haya riesgos eléctricos ni para trabajadores del sector eléctrico.

Clase E



En ambientes en los que los trabajadores pueden estar expuestos a riesgos eléctricos, los cascos deben proteger contra descargas eléctricas, quemaduras y electrocución.

Los cascos dieléctricos están diseñados, justamente para eso, y están designados como Clase E, y probados para soportar, hasta 20.000 voltios.

Clase G



Son cascos pensados para reducir el riesgo de exposición a conductores eléctricos de baja tensión, probados a 2200 voltios.

Existen también los cascos metálicos, pero estos son sólo para soportar golpes, sin exigencias de otra índole.

El casco se puede complementar con otros elementos tales como protectores faciales y/o auditivos. También pueden incorporarse accesorios como, por ejemplo, bases para fijar lámparas en actividades subterráneas.

1.3. Inspecciones y mantenimiento de los cascos

Debido a que los cascos no tienen una fecha de vencimiento porque este aspecto es subjetivo según las condiciones climáticas, la frecuencia de uso, los impactos recibidos y otras consideraciones, es necesario realizar inspecciones y mantenimiento preventivo de los cascos.

Por lo mencionado anteriormente se recomienda que los responsables o los mismos trabajadores comprueben el estado y funcionalidad de las partes que constituyen el casco verificando el estado del arnés, uniones y casquete, las piezas que se encuentren deterioradas pueden ser reemplazadas.

Las partes sucias con aceite, pinturas, grasas u otras materias se deben limpiar con un paño humedecido con algún diluyente y a la brevedad posible, de modo que no produzcan deterioro en sus condiciones físicas debido a la corrosión.

La responsabilidad de la empresa es proporcionar los EPP adecuados y la del trabajador es UTILIZARLOS.

2. PROTECCIÓN PARA OJOS Y CARA

Este elemento cubre el cráneo con la finalidad de protegerlo contra golpes, sustancias químicas, riesgos eléctricos y térmicos.

Debido a la gran variedad en forma y calidad de estos elementos de protección de ojos y cara, la diversidad de las condiciones de trabajo, los peligros existentes para los ojos y de acuerdo al tipo de protección que deben proporcionar, los anteojos se clasifican en:

2.1. Elementos de protección contra proyección de partículas

Estos deben emplearse en caso de trabajos con herramientas manuales como picado, pulido o corte de elementos que generen partículas.

Los protectores deben ser frontales (anteojos) y laterales (anteojeras) porque las partículas saltan en cualquier dirección. Existen también los anteojos en una sola pieza o googles, estos tienen la ventaja de proporcionar un ángulo visual más amplio que los anteojos tradicionales. Pueden ser fabricados de diferentes materiales.

2.2. Protección contra líquidos, humos, fumos y vapores

Estos deben emplearse en caso de trabajos. Estos protectores deben ser de cierre hermético para proteger los ojos evitando el contacto con los líquidos, humos, fumos y vapores a los que se expone el trabajador. Los materiales con los que se fabrican deben ser suaves en los bordes ya que van en contacto directo con la piel, con el objetivo de dar la hermeticidad necesaria; sin embargo,

en este caso se debe proporcionar al trabajador protectores con la característica de ser antiempañantes porque no tienen ventilación.

2.3. Protecciones contra radiación

Principalmente las radiaciones a las que se exponen los trabajadores son infrarrojas o ultravioletas, las mismas se generan casi en todos los cuerpos incandescentes y para proteger el sentido de la vista, se debe proporcionar lentes de colores especiales que absorban las radiaciones.

La intensidad y materiales de los que están diseñados los protectores varían según la actividad que se vaya a realizar y la cantidad de radiaciones que se produzcan.

Se debe concientizar constantemente sobre el uso de EPP, porque al crear una falsa sensación de seguridad, pueden ser sobrepasados por la energía del contaminante o por el material para el cual fueron diseñados. Sólo disminuyen el riesgo en la medida que sean adecuados y bien utilizados.

2.4. Máscaras faciales

Estos protectores cubren a los ojos y rostro, normalmente, son máscaras provistas de lentes que filtran los rayos infrarrojos o ultravioletas en caso de las máscaras para soldadura, pero la selección de estos dependerá del tipo de radiación. Las máscaras se fijan con un cintillo de sujeción y cuentan con ribetes laterales mediante los cuales la máscara se levanta hacia adelante o hacia atrás.

Por otro lado se tiene también los protectores faciales que son empleados como protección, en la proyección de partículas; estos pueden ser de vidrio o plástico transparente o pueden ser también pantallas de rejillas metálicas.

En la actualidad es común que se empleen este tipo de protectores faciales en la lucha de prevención contra la Covid-19.

Inspecciones y mantenimiento

Los protectores oculares y faciales deben inspeccionarse y renovarse periódicamente, según el tipo de actividad para los que sean empleados. Para el mantenimiento, se recomienda limpiarlos con paños húmedos y almacenarlos de forma de que se los proteja de rayaduras y suciedad.

Se debe capacitar al personal respecto al riesgo del que se le está protegiendo.

3. PROTECCIÓN DEL OÍDO

Estos elementos son destinados para proteger el sistema auditivo de los trabajadores que se encuentren expuestos a altos niveles de ruido, que excedan los límites máximos permisibles según la normativa vigente en su fuente laboral.

Los altos niveles de ruido pueden generar muchas consecuencias contraproducentes para la salud de las personas, motivo por el que los protectores auditivos funcionan como barreras protectoras contra este riesgo.

Los tapones y orejeras son los EPP empleados para evitar los daños que pueda generar el ruido industrial.

Los tapones de inserción se acomodan en el conducto auditivo externo debiendo permanecer en esa posición sin ningún otro dispositivo especial de sujeción. Los materiales, formas y tamaños dependen del nivel de riesgo y características del trabajador.

Otro EPP son las orejeras que son semiesféricas de plástico rellenas de materiales porosos absorbentes de ruido, esta forma garantiza la comodidad y firmeza alrededor del oído. Los bordes tienen que ser herméticos confeccionados con membranas sintéticas de aire o líquido de alta fricción interna.

Las orejeras se sostienen por una banda de sujeción alrededor de la cabeza, la que ejerce presión sobre los oídos y permite un buen ajuste. En comparación con los protectores auditivos las orejeras tienen una mayor eficiencia respecto a la filtración de ruido industrial.

Inspecciones y mantenimiento de los protectores auditivos

Es importante que al término de la jornada de trabajo el dependiente revise estos elementos y el sea quien realice un aseo prolijo, tomando la precaución de guardarlos en sus estuches originales o en lugares destinados para ello.

4. PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS

Los protectores de las vías respiratorias, son elementos destinados a proteger a los trabajadores contra la contaminación del aire que respiran, en las faenas de su trabajo.

La contaminación del aire del ambiente de trabajo puede estar representada por partículas dispersas, gases, humos, fumos o vapores mezclados con el aire y deficiencia de oxígeno en él.

Los protectores respiratorios utilizados varían de acuerdo al tipo de contaminación del ambiente y la concentración del agente contaminante en el aire.

En relación a la fuente de abastecimiento de aire, estos equipos se pueden clasificar en:

- Respirador purificador de aire.
- Respirador con suministro de aire.
- Respirador autónomo.

4.1. Purificadores de aire

Estos respiradores, mediante filtros, impiden que los agentes contaminantes en el aire ingresen al organismo de las personas, cubren completamente la cara, la nariz o la boca según las necesidades o actividades que se desarrollan.

Existen dos tipos de purificadores de aire:

Uno es un respirador con filtro para partículas, que protege contra cualquier tipo de materia particulada, el filtro de este respirador es una rejilla de fibras finas las cuales se quedan detenidas por intercepción.

El otro tipo de purificador es un respirador con filtro químico, que protege contra gases y vapores tóxicos. El filtro contiene productos químicos en forma de gránulos, que extraen el contaminante del aire que pasa por él. Para vapores orgánicos, se utiliza carbón vegetal activado y para gases ácidos, se usa generalmente la cal de soda. El contaminante se adsorbe en la superficie de los gránulos o reacciona con ellos.

4.2. Suministro de aire

Los respiradores con suministro de aire son elementos de protección mediante ellos la persona expuesta recibe aire a través de una tubería conectada a una fuente o atmósfera no contaminada.

Los respiradores con suministro de aire pueden utilizarse independientemente del tipo o estado físico del contaminante, a condición de que se seleccionen adecuadamente y estén abastecidos de forma apropiada con aire respirable.

El trabajador respira con su propio esfuerzo aire puro que puede extraer de la fuente de provisión o bien, suministrárselo a presión mediante un equipo accionado mecánicamente o a mano. También puede recibir el aire a través de un tubo desde una fuente de aire comprimido.

Los EPP necesitan de mantenimiento riguroso y periódico.

4.3. Sistemas de respiración autónoma

Estos sistemas proporcionan protección respiratoria completa en cualquier concentración de gases tóxicos o en cualquier condición de deficiencia de oxígeno.

El suministro de aire para respirar lo lleva el trabajador y la ventaja de estos es que se pueden usar a distancias grandes de una fuente de aire limpio, es por ello que se utiliza en situaciones de emergencia como en rescate de trabajadores atrapados en ambientes tóxicos.

El equipo está conformado principalmente por un cilindro de alta presión de aire u oxígeno comprimido, tiene una válvula de demanda que va conectada directamente o a través de un tubo de alta presión al cilindro, consta también de una máscara y tubo con válvula de exhalación, finalmente tiene un arnés, mediante el cual se monta el equipo al trabajador.

Especificaciones de inspección y mantenimiento

Es importante hacer inspecciones y mantenimiento preventivo, para cuyo fin se tiene las siguientes recomendaciones:

- Cambiar constantemente los filtros mecánicos, principalmente cuando se perciben dificultades para respirar. Los cartuchos se deben cambiar, al sentir el olor de los gases y vapores.
- Se debe realizar periódicamente el cambio de partes de sujeción elásticas, para conservar el ajuste adecuado alrededor de la cara, nariz y ojos.
- Las válvulas de inhalación se deben limpiar de forma periódica previniendo las deformaciones y realizar revisiones preventivas.
- El cuerpo de los respiradores y máscaras debe realizarse básicamente para detectar roturas o grietas por las cuales pudiera pasar el aire contaminado inutilizando al sistema de respiración.

- Después del uso, es prudente lavar las partes de goma con agua hervida y jabón, realizada esta actividad los elementos tienen que conservarse en envases cerrados herméticamente hasta su próximo uso.
- La frecuencia y especificaciones de inspección o renovación están en función al tipo de filtro, frecuencia y riesgo que representa la actividad realizada por el trabajador.

Para tener un panorama más claro al respecto se tiene el siguiente resumen

Tipo de filtro	Funcionalidad
Para polvos.	Sector de la construcción y/o fabricas de pinturas sin presencia de vapores orgánicos.
Para polvos, nieblas, fumos y humos.	Actividades de fundición, trituración, soldadura, lijado y/o corte.
Para vapores orgánicos.	Trabajos con solventes orgánicos, pegamentos y/o pintura a pistola.
Para gases ácidos.	Trabajos con ácidos o baterías.
Para amoníaco.	Artes fotográficas.
Con línea de aire.	Limpieza de desechos tóxicos y/o limpieza y remoción de asbesto.

5. PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS

Las extremidades superiores e inferiores son las partes del cuerpo que con mayor frecuencia se exponen a riesgos que puedan producir lesiones, como consecuencia de sus actividades a lo largo de su jornada laboral, sobre todo cuando el trabajador participa en procesos de producción, en puntos de operación o manipulación de maquinaria y/o equipo.

Gran parte de las lesiones ocurren en las manos o brazos, por lo que estos se deben proteger contra riesgos de materiales o sustancias abrasivas, calientes, corrosivas, cortantes, disolventes, chispas, electricidad, frío y otros riesgos.

La protección básicamente consta de guantes con diferentes especificaciones según el medio de exposición y se clasifican según los materiales que se utilizan en su confección.

Es muy importante que los trabajadores conozcan los riesgos a que están expuestos para comprender la necesidad y conveniencia de utilizarlos EPP.

5.1. Guantes de asbesto

Son altamente resistentes al calor y al fuego, deben ser usados generalmente en trabajos de soldadura, fundición, hornos, fogoneras, herrería y cualquier trabajo que implique el uso de metales o cualquier otro material caliente.

5.2. Guantes sintéticos

Los materiales más comunes para este tipo de guantes son el caucho, neopreno o PVC, estos materiales se utilizan de preferencia porque el uso más común es la manipulación de productos químicos como ácidos, aceites o solventes.

5.3. Guantes de goma

Este material tiene cualidades aislantes por lo que se usa preferentemente para trabajos eléctricos en líneas energizadas.

Debido al riesgo de este tipo de actividades los guantes de goma deben inspeccionarse detalladamente previo uso, ya que en caso

de tener roturas o pinchazos, los trabajadores podrían correr el riesgo de contacto con el circuito eléctrico.

5.4. Guantes de cuero

Este material es ideal para prevenir lesiones originadas por fricción o raspaduras, en caso de que el trabajador este expuesto a este tipo de condiciones se pueden emplear guantes de puño corto. En caso de que el trabajador este expuesto a cortaduras por aristas o bordes fillos, se recomienda utilizar guantes reforzados con mallas de acero.

5.4. Guantes de cuero

Son empleados en trabajos livianos o como protección antes de utilizar guantes dieléctricos.

Otros elementos de protección personal para miembros superiores son los dedos y manguillas; los primeros, son para protección de dedos y las segundas, son para la protección de brazos.

A continuación se muestra algunos usos según el material del que están fabricados los guantes:

CONDICIONES	Funcionalidad
Frío.	Cuero.
Frío con humedad.	Caucho con forro.
Calor.	Cuero con palma de asbesto.
Punción y corte.	Cuero, polivinilo o caucho con palma de cuero y tela de algodón para protección interna.
Abrasión.	Cuero, polivinilo o caucho con palma de cuero y tela de algodón para protección interna.
Riesgo químico.	Polivinilo o caucho.
Electrodeposición.	Polivinilo o caucho.
Exposición alcalina.	Polivinilo o caucho.
Pintado o barnizado a soplete.	Cuero, polivinilo o caucho.
Plomo, sales, mercurio o tetraetileno.	Polivinilo o caucho.
Riesgo eléctrico.	Se utiliza conjuntamente algodón, cuero y caucho.



6. PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS

Los EPP para los miembros inferiores, piernas y pies, deben proteger de posibles lesiones, por ejemplo: caída de objetos, deslizamientos, heridas cortantes y/o punzantes o incluso efectos corrosivos por productos químicos.

Si bien, el calzado de seguridad funge como elemento de protección para todo el cuerpo, normalmente se lo considera protector de miembros inferiores. Los modelos y materiales utilizados en la fabricación de calzado de seguridad son diversos y muy variados.

Las partes o componentes principales de este calzado son:

- **Punta o casquillo de acero:** ubicada en la punta del zapato, protege los dedos de fuerzas de impacto o aplastantes.
- **Suela de goma o PVC:** que puede ser antideslizante, protege contra resbalones y deslizamientos.
- **Caparazón:** es de cuero grueso y resistente contra impacto y rasgadura, insoluble al ácido, aceites y solventes. Además existe una aislación de corcho entre la suela y la plantilla.

Tipos de calzado de seguridad más usados:

6.1. Zapatos con puntera protectora

Conocidos comúnmente como “zapato de seguridad”, se usan donde existen riesgos de objetos que caen, ruedan o vuelcan.

Su uso es muy necesario en la construcción, en la minería y en general en procesos donde se desarrollan labores pesadas.

6.2. Zapatos conductores de electricidad

Están hechos para disipar la electricidad estática que se acumula en el cuerpo del usuario y por lo tanto evitar la producción de una chispa estática que pudiera producir ignición en materiales o gases explosivos.

Son eficaces sólo si los pisos por los cuales caminan los usuarios son también conductores y hacen tierra.

El compuesto de hule o el tapón conductor que llevan tanto el tacón como la suela, es lo que hace conductores a los zapatos.

6.3. Zapatos dieléctricos

Estos son muy similares a los de seguridad. La diferencia radica en la aislación, de cuero o corcho hecha de un compuesto de goma.

No lleva metal, salvo la puntera que está aislada del zapato.

No llevan ojales, ni cordones con terminaciones metálicas. Es importante destacar que éstos protegen sólo si están secos y en buenas condiciones de uso. Los usan quienes trabajan en mantención eléctrica.

6.4. Botas de goma o PVC

Se utilizan para proteger los pies y piernas del trabajador de la humedad, cuentan con puntera y plantilla de acero para resistir impactos y pinchaduras en la planta del pie. Se utiliza en trabajos de construcción, laboratorios y tintorería.

6.5. Polainas

Son elementos para complementar la protección de los pies y normalmente son fabricadas de cuero curtido al cromo, se emplean para trabajos en caliente.

7. CINTURONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN ALTURA

Son elementos de protección que se utilizan en trabajos efectuados en altura (a 1,8 metros del suelo), como andamios fijos, móviles, torres, postes, chimeneas, fachadas, para evitar caídas del trabajador.

El desarrollo de nuevas actividades, especialmente relacionadas con labores industriales, ha traído como consecuencia un aumento considerable en el riesgo de caídas y gravedad de las lesiones producidas en este tipo de accidentes, debido a la gran altura en que se realizan estos trabajos.

Existen diferentes tipos de cinturones de seguridad, cuyas características están de acuerdo al riesgo y condiciones del trabajo:

7.1. Cinturón de posicionamiento

Usado para sostener a una persona que se encuentra trabajando en una posición peligrosa y reducir las posibilidades de caída. Está formado por una banda de cintura y una banda o correa salvavidas.

7.2. Arnés para el pecho

Se utiliza sólo cuando existe riesgo de caída limitada y para propósitos de rescate, tal como sacar a una persona de un tanque.

Está formado por una banda de cintura, dos bandas con reguladores que abarcan el pecho y la espalda y una banda o cuerda salvavidas.

7.3. Arnés de cuerpo entero

Es un arnés para el cuerpo y se utiliza para detener las caídas libres más severas.

Está formado por una banda de cintura, dos bandas con reguladores que abarcan el pecho y la espalda, dos bandas con reguladores que abarcan ambas piernas y una o dos bandas o correas salvavidas.

7.4. Arnés de silleta

Es un cinturón de suspensión con soportes independientes del trabajo mismo y se utiliza para suspender al usuario.

Está formado por una banda de cintura, una banda unida a la banda de cintura a cada

costado para ser usada como asiento y una banda o correa salvavidas.

Las líneas de vida deben mantenerse lo más cortas posibles para reducir así al mínimo la posibilidad de una caída libre.

Todos los arneses y líneas de vida, previo a su uso, deben ser inspeccionados visualmente para detectar defectos, además deben contar con la certificación correspondiente.

El montaje debe ser inspeccionado al menos dos veces al año, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, la fecha de inspección debe registrarse en una etiqueta de inspección que debe ir unida al cinturón en forma permanente.

8. ROPA DE TRABAJO

La ropa de trabajo puede proteger al trabajador del contacto con polvo, aceite, grasa e incluso sustancias cáusticas o corrosivas, también ayuda en la protección de cortes en caso de golpes.

La ropa protectora se clasifica según el material con que está fabricada la prenda:

8.1. Tejido

Las prendas de tela se utilizan cuando sólo se requiere una ligera protección, en especial contra el polvo, y para pintado a pistola y en ciertos tipos de trabajo de chorreado con abrasivos y en el sector de la construcción.

La tela utilizada más corrientemente es la de algodón estrechamente tejido, y el modelo más aceptado es el overol con puños ajustados en las muñecas y tobillos.

8.2. Cuero

Se utiliza normalmente para prendas que protegen un área específica del cuerpo, tales como mandiles de soldador o para ropa utilizada en trabajos de manipulación manual o trabajos en caliente. El cuero puede tratarse para hacerlo ignífugo o a prueba de grasa.

8.3. Caucho

El caucho natural o sintético se utiliza raras veces para la fabricación de trajes completos. Los mandiles de caucho se hacen con láminas de goma o con tela recubierta de goma en uno o ambos lados.

8.4. Plásticos

Se utilizan para proporcionar protección contra las sustancias cáusticas o corrosivas, atmósferas húmedas o inclemencias del tiempo. Los trajes o delantales de plástico pueden hacerse de lámina de PVC con o sin un tejido de fondo sintético o artificial, o de fibra sintética o artificial.

El poliéster reforzado con fibra de vidrio puede utilizarse para la fabricación de diversas prendas diseñadas para proteger al usuario contra las caídas o caída de objetos proyectados.

Aún persiste el uso ocasional de las llamadas, telas engrasadas que se utilizan principalmente para trabajos a intemperie, donde los trabajadores están expuestos a las inclemencias del tiempo o para trabajos en los que existe una exposición a sustancias cáusticas o corrosivas, actualmente ha sido sustituida por tejidos recubiertos de plástico.

