



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

Monografía:

“Equipo de Protección Personal.”

Viernes 12 de Junio de 2015.

Profesores.

Ing. Olivero, Luis Francisco (Titular).

Alumnos.

Fernández Monte, Emanuel. Legajo: 61955.

Lo Valvo, Adrián. Legajo: 62624.

Schamun, Lucas. Legajo: 62378.

Subías, Agustín. Legajo: 62133.

Curso 4R2.



ÍNDICE.

Equipos de Protección Personal.

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	4
NORMATIVAS Y LEYES REGULADORAS.....	5
Ley de hig. y seg. en el trabajo LEY 19587	5
Determinación de necesidad de EPP	5
Selección de EPP.....	6
Ley de riesgos del trabajo, ley n°24557.....	7
Entes de regulación y supervisión.....	7
Normas de uso y características generales de los EPP.....	8
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y PARTES DEL CUERPO...	8
Protección craneana o para cabeza.....	9
Cascos.....	10
Gorros y capuchas.....	12
Mallas.....	12
Cofias.....	12
Protección auditiva.....	12
Tipos de protección auditiva.....	13
Protección facial y ocular.....	14
Lentes o gafas de protección.....	15
Pantallas o máscaras de protección.....	16



Protección respiratoria.....	17
Tipos de equipos protectores.....	17
Protección para manos.....	19
Tipos de guantes en función del riesgo.....	19
Tipos de guantes en función de los niveles de prestación..	19
Protección para pies y piernas.....	21
Casos generales.....	22
Protección para piernas.....	23
Ropa de trabajo.....	23
Tipos de ropa de trabajo.....	24
Protección contra caídas.....	28
Elementos de protección anti caídas.....	28
Otros dispositivos de protección.....	29
CONCLUSIÓN.....	30
ANEXO.....	31



INTRODUCCIÓN.

Como equipo de protección personal (EPP), se entiende a cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para su propia protección de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o integridad física durante el período de trabajo. Este equipo de protección son elementos esenciales para proporcionar un control de riesgo de accidente o amenazas laborales.

Una pregunta común estos equipos (EPP), es ¿Cuándo se usan? Para combatir riesgos de accidentes y perjuicios para la salud resulta prioritaria la medida de aplicaciones técnicas destinadas a eliminar estos riesgos en su origen o para proteger a los trabajadores mediante estos elementos. Cuando se observa que las medidas son insuficientes se emplean elementos que protejan la integridad física de los trabajadores de forma individual o colectiva a fin de prevenir los riesgos que sean inevitables. Para ver de una forma un poco mejor podemos diferenciar esto en cuatro métodos necesarios para eliminar y/o reducir los riesgos, estos son:

- Eliminación del riesgo.
- Aislamiento del riesgo.
- Alejamiento del trabajador (protección colectiva).
- Protección del trabajador (protección personal).

En el siguiente trabajo se pretende describir y clasificar los distintos tipos de elementos que forman un equipo de protección personal detallando cada uno y su aplicación. Antes de presentar distintos elementos hay que tener presente las leyes y/o normas que regulan la utilización de estos equipos siendo así que presentamos un breve resumen de lo que nos dice cada una de estas.



NORMATIVAS Y LEYES REGULADORAS.

Con respecto a la Salud y Seguridad en el trabajo existen en nuestro país dos leyes nacionales que nos permiten regular las normativas. Estas son la Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y la Ley 24557 de Riesgos del Trabajo.

LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, LEY N°19 587.

En el decreto N°351/79 Titulo VI podemos encontrar el reglamento general para la protección personal donde se detallan los equipos de protección personal. En líneas generales las condiciones de seguridad que se deben cumplimentar, se encuentran relacionadas básicamente con:

- Características constructivas de establecimientos.
- Provisión de agua potable.
- Control de carga térmica y radiaciones.
- Ventilaciones, iluminación y color.
- Contaminantes químicos.
- Ruidos y vibraciones.
- Señalizaciones.
- Trabajos de riesgo especial.
- Maquinaria e instalaciones eléctricas.
- Selección y capacitación de personal.
- Protección contra incendios.
- Estadísticas de accidentes.
- Y lo referido a nuestro trabajo, Equipos de protección personal.

Dentro de estas normativas debe tenerse en cuenta el marco legal regulatorio en los artículos del 188 al 203, específicos de los EPP.

Determinación de necesidad de equipos de protección personal.

Está determinada dentro de los decretos anteriormente mencionados en el Título VI capítulo XIX (Art .188). Donde queda la determinación de uso de EPP, donde su aprobación interna, condiciones de utilización y vida útil; estará a cargo del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con la participación del Servicio de Medicina del Trabajo en lo que se refiere al área de su competencia. Una vez determinada la necesidad del uso de equipos y elementos de protección personal, su utilización será obligatoria de acuerdo a lo establecido en el artículo 10 de la ley 19587. El uso de los mismos no ocasionará nuevos riesgos, observando un extracto de este marco legal podemos resaltar ocasiones en las que se ve afectada la necesidad de recurrir al uso de prendas de protección personal.



- Cuando se han agotado todas las vías alternativas que preceptivamente deben implantarse con carácter prioritario (de prevención, protección colectiva u organizativa).
- Como complemento de las medidas anteriores cuando su implantación no garantiza un control suficiente del riesgo.
- Provisionalmente, mientras se adoptan las medidas de protección colectiva.
- Siempre en tareas de rescate o en situaciones de emergencia.

Para corroborar la entrega de los EPP a los trabajadores por parte de la empresa se utiliza formulario e instructivo para registro de entrega de epp, regulado por la resolución 299/11 (anexo I), en el que se deja asentado que dichos elementos les fueron entregados a los trabajadores.

Ver en anexo (01- pág. 31) formulario e instructivo para registro de entrega de epp.

Selección del equipo de protección personal.

Esto se observa en el Titulo VII Capítulo XIX (Art. 118 al 203), donde queda establecido que el servicio de higiene y seguridad en el trabajo debe determinar la necesidad de uso de equipos y elementos de protección personal, las condiciones de utilización y vida útil. Una vez determinada la necesidad de usar un determinado EPP su utilización debe ser obligatoria por parte del personal. Para poder determinar la necesidad de usar un determinado equipo se ven una serie de características a apreciar, entre ellas:

- Grado necesario de protección que precisa una situación de riesgo.
- Grado de protección que ofrece el equipo frente a esa situación
- Ser adecuado a los riesgos contra los que debe proteger, sin constituir, por si, un riesgo adicional.
- Evitar, en lo posible, que el EPP interfiera en el proceso productivo.
- Tener en cuenta las exigencias ergonómicas y de salud del trabajador.
- Adecuarse al usuario tras los ajustes requeridos.
- Contemplar la posible coexistencia de riesgos simultáneos.

Los EPP deben ser de uso individual y no intercambiable cuando razones de higiene y practicidad así lo aconsejen. Los equipos y elementos de protección personal, deben ser proporcionados a los trabajadores y utilizados por éstos, mientras se agotan todas las instancias científicas y técnicas tendientes a la aislación o eliminación de riesgos.

A continuación se presentan todos los equipos de protección que más adelante serán detallados con requisitos, funciones y tipos.



- Ropa de Trabajo.
- Protección craneana: cascos, capuchones, etc.
- Protección auditiva: insertores, auriculares, etc.
- Protección ocular: antiparras, anteojos, máscara facial, etc.
- Protección respiratoria: barbijos, máscaras, etc.
- Protección de manos: guantes, manoplas, dedil, etc.
- Protección de los pies: zapatos, botas, etc.
- Protección de caídas: arnés, cinturón de seguridad, etc.

LEY DE RIESGOS DEL TRABAJO, LEY N° 24557.

La ley de riesgos de trabajo, establece la obligación de contar con un servicio de medicina y de Higiene y Seguridad Laboral. Esta tiene como objetivos poder reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de riesgos derivados del trabajo, reparar los daños derivados de accidentes y enfermedades profesionales, promover la recalificación y recolocación de trabajadores damnificados, y promover la negociación colectiva laboral.

Esta ley aplica a funcionarios y empleados del sector público ya sea nacional provincial y municipal. Trabajadores en el sector privado y personas obligadas a prestar un servicio de carga pública.

Entes de regulación y supervisión de esta ley (Capítulo XII, artículo 36).

La Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), mediante esta ley tendrá las siguientes funciones.

- Controlar cumplimiento de normas de higiene y seguridad en el trabajo pudiendo dictar disposiciones complementarias.
- Supervisar y fiscalizar funcionamiento de ART.
- Imponer sanciones previstas en esta ley.
- Requerir información necesaria para cumplimiento de sus competencias.
- Dictar reglamento interno, administrar su patrimonio, gestionar el fondo de garantía, determinar su estructura organizativa y su régimen interno de gestión de los recursos humanos.
- Mantener el registro Nacional de Incapacidades laborales en el cual se registran los datos del damnificado y empresa.
- Supervisar y fiscalizar a las empresas auto aseguradas y cumplimientos de las normas de higiene y seguridad del trabajo en ellas.

Normas de uso y características generales de los EPP.



Como ya se había detallado el uso de Elementos de Protección Personal deben ser proporcionados a los trabajadores y utilizados por los mismos. Estos deberán utilizarse cuando los riesgos no puedan evitarse o limitarse por medios técnicos de protección colectiva o métodos de trabajo. En el caso de personal externo o visitas, también es responsabilidad de la empresa proporcionarle el equipo correspondiente e instruir correctamente el uso específico de cada elemento.

Como características principales en estos equipos se destacan las siguientes.

- Debe adecuarse a disposiciones comunitarias de diseño y construcción en materia de seguridad y salud, debe ser adecuado a cada riesgo y responder a las condiciones exigentes en el trabajo.
- En función de gravedad del riesgo, frecuencia de exposición al riesgo y demás características se determinan las condiciones en las que el equipo deba utilizarse.
- Los equipos de protección individual se destinan a un uso personal.
- En casos de riesgos múltiples que exijan varios equipos de protección simultáneos, dichos equipos deben ser compatibles y mantener eficacia en relación al riesgo o riesgos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y PARTES DEL CUERPO.

A continuación mostraremos las partes del cuerpo susceptibles a necesitar algún tipo de protección y desarrollaremos los elementos para cada parte respectivamente, como ya mencionamos en la selección de estos equipos dentro de la Ley N° 19587. Para poder hacer de manera organizada esta sección analizaremos al cuerpo humano e iremos desarrollando cada equipo acorde a la zona a proteger, es decir empezaremos por la zona de la cabeza e iremos detallando cada tipo de protección. El correcto uso de estos equipos se lleva a cabo con un instructivo que realiza la empresa sobre cada elemento entregado, a continuación se hará una breve explicación con características generales y además se incluirá un instructivo a modo de ejemplo de algunos elementos que estará detallado en el anexo.

En la siguiente página podemos observar una figura en la que se muestran las diferentes zonas a proteger.



Figura 1: Partes del cuerpo susceptibles a necesitar protección.

Protección craneana o para cabeza.

La cabeza es la parte que mejor tiene que estar protegida, los riesgos a cubrir son la caída de objetos, golpes, contacto eléctrico, salpicaduras etc.

Cascos.

Un casco de protección para la industria es una prenda para cubrir la cabeza del usuario, que está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo. Para conseguir esta capacidad de protección y reducir las consecuencias destructivas de los golpes en la cabeza, el casco debe estar dotado de una serie de elementos, que posteriormente se describirán, cuyo funcionamiento conjunto sea capaz de cumplir las siguientes condiciones:

- Limitar la presión aplicada al cráneo, distribuyendo la fuerza de impacto sobre la mayor superficie posible.
- Desviar los objetos que caigan, por medio de una forma adecuadamente lisa y redondeada.
- Disipar y dispersar la energía del impacto, de modo que no se transmita en su totalidad a la cabeza y el cuello.



Los requisitos mínimos estipulados por la Ley 19587 son:

- Ser fabricados con material resistente a riesgos inherentes a la tarea, incombustibles o de combustión muy lenta.
- Proteger al trabajador de las radiaciones térmicas y descargas eléctricas.

Los cascos utilizados para trabajos especiales deben cumplir otros requisitos adicionales, como la protección frente a salpicaduras de metal fundido (industrias del hierro y del acero), protección frente a contactos eléctricos, etc.

Cascos con forma de sombrero o gorra simples

Podemos diferenciarlos según su propósito.

- Clase A y B: Resistentes al agua, combustión lenta y labores eléctricas.
- Clase C: resistentes al agua y combustión lenta.
- Clase D: Resistentes al fuego, son de tipo auto extingüibles y no conductores de electrificada.
- Clase G: De propósito general, protección de tensión eléctrica hasta 2200V
- Clase E: Eléctrica, para protección de tensión eléctrica de hasta 20 KV.



Figura 2: Casco o gorra simple

Características de construcción.

En los cascos podemos diferenciar distintas partes en las que cada una tiene distintos tipos de construcción y propósito.

- A) Casquete: comprende el elemento de material duro y de terminación lisa que básicamente constituye la forma externa general del casco. Debe tener forma lisa y redonda ya que debe desviar los objetos.
- B) Visera: prolongación del casquete para proteger a los ojos.
- C) Ala: comprende el borde que circula al casquete.
- D) Arnés: comprende los elementos que cumplen función de mantener el casco en posición sobre la cabeza y absorbe la energía cinética durante el impacto.



- E) Banda de cabeza: refiere a la parte del arnés que rodea de manera total o parcial la cabeza por encima de los ojos de manera horizontal.
- F) Banda de nuca: se refiere a una banda regulable que se ubica y ajusta detrás de la cabeza bajo el plano de la banda de cabeza.

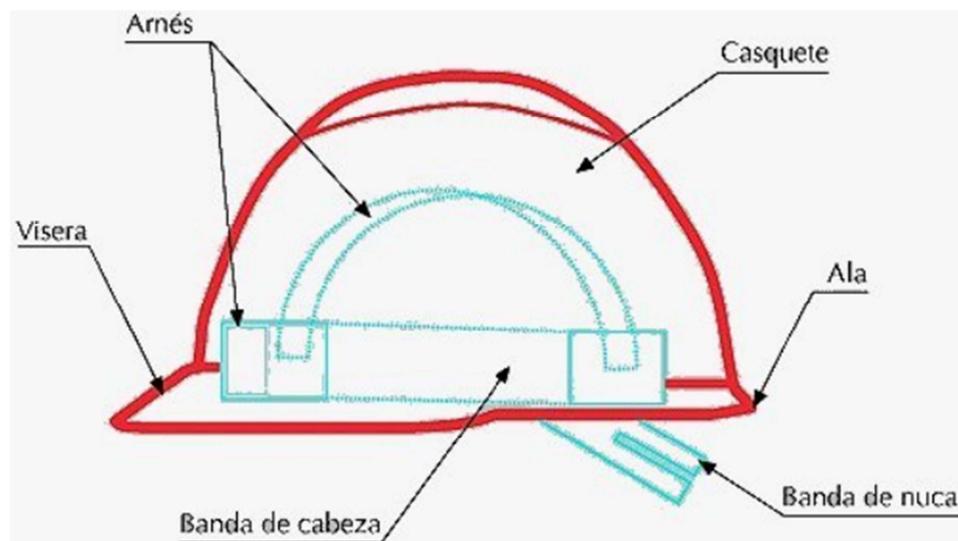


Figura 3: Estructura de un casco.

Podemos concluir que un buen casco de seguridad debe contar con todos los elementos anteriormente nombrados. Además de un espesor de 2mm de armazón que impida la deformación y perforación, y una separación de 40 a 50 mm entre la parte superior y el armazón o casquete.

Cuidados de mantenimiento en un casco.

- Si un casco se decolora, agrieta, desprende fibras o se cruje al combarlo debe ser desecharido.
- Como los cascos se fabrican con polietileno, polipropileno o ABS tienden a perder la resistencia, por lo tanto si se usan al aire libre o en condiciones que lo afecten debe sustituirse una vez cada tres años.
- Se deben limpiar y desinfectar ya que normalmente los cascos se comparten entre los trabajadores.
- Se deben eliminar los materiales que se adhieran a este, tales como yeso cemento, cola, resinas, etc.

Para instructivos y ejemplos comerciales ver anexo (02- pág. 33).



Gorros y Capuchas.

Son gorros livianos y resistentes, protegen la cabeza de polvo, pintura y contaminación. Usualmente son desechables.

Mallas

Mayormente se utilizan por personas que tengan la cabellera larga ya que evitan la contaminación de áreas de trabajo e impiden el contacto de esta con algún tipo de maquinaria. (Ver figura N°4.a)

Cofias.

Se utilizan cuando se expone a humedad o bacterias. Previene contaminaciones microbiológicas. (Ver figura N°4.b)



Figura 4.a: Malla.



Figura 4.b: Cofia.

Protección auditiva.

Los protectores auditivos son equipos de protección individual que, debido a sus propiedades para la atenuación de sonido, reducen los efectos del ruido en la audición, para evitar así un daño en el oído. Riesgo a cubrir niveles sonoros mayores a los 90 db (A). En términos generales existen dos tipos de protectores orejeras y tapones.

Los requisitos mínimos estipulados por la Ley N°19 587 para estos elementos son :

- Se deben conservar limpios.
- Contar con un lugar determinado donde guardarlos cuando no se utilicen.

Antes de continuar detallando los elementos de protección auditiva haremos hincapié en los niveles de intensidad sonora medidos en decibelios y sus consecuencias sobre el cuerpo humano. Sonidos de 70 dB ya son molestos, la exposición a sonidos entre 80 y 90 dB producen estrés y cansancio. Ruidos entre 100 y



110 dB pueden llegar a ocasionar lesiones en el oído medio a esta zona de presión sonora se la denomina umbral tóxico. Superando los 140 dB entra en la zona de umbral del dolor ya que los ruidos son tan fuertes que se un agudo dolor en el oído humano.

200 dB	Bomba atómica similar a Hiroshima y Nagasaki
180 dB	Explosión del Volcán Krakatoa. Cohete en Despegue
140 dB	Umbral del dolor
130 dB	Avión en despegue
120 dB	Motor de avión en marcha
110 dB	Concierto / acto cívico
100 dB	Perforadora eléctrica
90 dB	Tráfico / Pelea de dos personas
80 dB	Tren
70 dB	Aspiradora
50/60 dB	Aglomeración de gente / Lavaplatos
40 dB	Conversación
20 dB	Biblioteca
10 dB	Respiración tranquila
0 dB	Umbral de audición

Figura 5: Niveles de intensidad del sonido

Con esto debemos tener en cuenta a la hora de seleccionar el equipo de protección la capacidad que estos tienen para reducir la intensidad del sonido.

Tipos de protección auditiva.

- Orejeras:** Consisten en casquetes que cubren las orejas y que se adaptan a la cabeza por medio de almohadillas blandas, generalmente rellenas de espuma plástica o líquido. Los casquetes se forran normalmente con un material que absorba el sonido. Están unidos entre sí por una banda de presión (arnés), por lo general de metal o plástico. A veces se fija a cada casquete, o al arnés cerca de los casquetes, una cinta flexible.
- Orejeras acopladas a casco:** Consisten en casquetes individuales unidos a unos brazos fijados a un casco de seguridad industrial, y que son regulables de manera que puedan colocarse sobre las orejas cuando se requiera.



- c) **Tapones:** Son protectores auditivos que se introducen en el canal auditivo o en la cavidad de la oreja, destinados a bloquear su entrada. A veces vienen provistos de un cordón interconector o de un arnés.
- d) **Protectores dependientes del nivel:** Están concebidos para proporcionar una protección que se incremente a medida que el nivel sonoro aumenta.
- e) **Protectores para la reducción activa del ruido (protectores ANR):** Se trata de protectores auditivos que incorporan circuitos electro-acústicos destinados a suprimir parcialmente el sonido de entrada a fin de mejorar la protección del usuario.
- f) **Orejeras de comunicación:** Las orejeras asociadas a equipos de comunicación necesitan el uso de un sistema aéreo o por cable a través del cual puedan transmitirse señales, alarmas, mensajes o programas de entrenamiento.



Figura 6: Tipos de orejeras y tapones.

Para instructivos y ejemplos comerciales ver anexo (03- pág. 35).

Protección facial y ocular.

Este es uno de los lugares más importantes a la hora de proteger y podemos observar dos grandes tipos donde se destacan los lentes o gafas de protección para los ojos y pantallas de protección donde se protege parte o totalidad de la cara u otras áreas de la cabeza. Los riesgos de los cuales nos previenen son la proyección de



partículas, vapores (ácidos alcalinos, orgánicos, etc.), salpicaduras (químicas, de metales fundidos, etc.), radiaciones (infrarrojas, ultravioletas, etc.).

Según estipula la Ley N° 19587 los requisitos mínimos para estos equipos de protección son los siguientes.

- Tener armaduras livianas, indeformables al calor, ininflamables, cómodas, de diseño anatómico y de probada resistencia y eficacia.
- Cuando se trabaje con vapores, gases o aerosoles, deben ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro, con materiales de bordes elásticos.
- En los casos de partículas gruesas deben ser como las anteriores, permitiendo la ventilación indirecta.
- En los demás casos en que sea necesario, deben ser con monturas de tipo normal y con protecciones laterales, que puedan ser perforadas para una mejor ventilación.
- Cuando no exista peligro de impacto por partículas duras, pueden utilizarse anteojos protectores de tipo panorámico con armazones y visores adecuados.
- Deben ser de fácil limpieza y reducir lo menos posible el campo visual. Las pantallas y visores deben libres de estrías, ralladuras, ondulaciones u otros defectos y ser de tamaño adecuado al riesgo.
- Las lentes para anteojos de protección deben ser resistentes al riesgo, transparentes, ópticamente neutras, libres de burbujas, ondulaciones u otros defectos y las incoloras transmitirán no menos del 89% de las radiaciones incidentes.

Lentes o gafas de protección.

Estos varían dependiendo básicamente de la naturaleza del trabajo y del medio ambiente en que se utilizarán. Podemos destacar los siguientes tipos de gafas:

- **Gafas de montura universal:** Son protectores de los ojos cuyos oculares están acoplados a/en una montura con patillas (con o sin protectores laterales).
- **Gafas de montura integral:** Son protectores de los ojos que encierran de manera estanca la región orbital y en contacto con el rostro.



Según su construcción tenemos gafas o lentes:

- De cristal: resistencia a araños y resisten salpicaduras de productos químicos agresivos.
- De plástico: más ligeros que el vidrio, protegen contra salpicaduras de soldadura pero no tan resistentes a araños.
- De policarbonato: son ligeros y no se empañan, más fuertes que los de vidrio y plástico; ofrecen buena resistencia a los impactos.



Figura 7: Varios ejemplos de lentes o gafas protectoras. Observamos que el tercer lente es polarizado, un uso común es cuando se utiliza una soldadora.

Pantallas o máscaras de protección.

- a) **Pantalla facial:** Protector de los ojos que cubre la totalidad o una parte del rostro.
- b) **Pantalla de mano:** Son pantallas faciales que se sostienen con la mano.
- c) **Pantalla facial integral:** Son protectores de los ojos que, además de los ojos, cubren cara, garganta y cuello, pudiendo ser llevados sobre la cabeza bien directamente mediante un arnés de cabeza o con un casco protector.
- d) **Pantalla facial montada:** Este término se acuña al considerar que los protectores de los ojos con protección facial pueden ser llevados directamente sobre la cabeza mediante un arnés de cabeza, o conjuntamente con un casco de protección.



Figura 8: Ejemplo de pantallas faciales



Para instructivos y ejemplos comerciales ver anexo (04- pág. 37).

Protección respiratoria.

Los riesgos para el aparato respiratorio pueden presentar la forma de contaminantes o de falta de oxígeno suficiente. Las partículas, gases o vapores que constituyen los contaminantes atmosféricos pueden estar asociados con distintas actividades. Los equipos de protección respiratoria son equipos de protección individual en los que la protección contra los contaminantes aerotransportados se obtiene reduciendo la concentración de estos en la zona de inhalación por debajo de los niveles de exposición recomendados. Se pueden categorizar los riesgos en tres grupos: Amenaza de las vías respiratorias por acciones externas. Amenaza de la persona por acción a través de las vías respiratorias. Riesgos para la salud o molestias, vinculados al uso de equipos de protección respiratoria.

Según lo estipulado por la ley N° 19587, los requisitos mínimos de los equipos de protección son:

- Ser del tipo apropiado al riesgo.
- Ajustar completamente para evitar filtraciones.
- Controlar su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia y como mínimo una vez al mes.
- Limpiar y desinfectar después de su empleo, almacenarlos en compartimentos amplios y secos.
- Las partes en contacto con la piel deben ser de goma especialmente tratada o de material similar, para evitar la irritación de la epidermis.
- Los filtros mecánicos deben cambiarse siempre que su uso dificulte la respiración, los filtros químicos deben ser reemplazados después de cada uso y si no se llegaran a usar, a intervalos que no excedan de un año.

Tipos de equipos protectores.

- **Dependientes del medio ambiente (equipos filtrantes):** Son equipos que utilizan un filtro para eliminar los contaminantes del aire inhalado por el usuario. Pueden ser de presión negativa o de ventilación asistida, también llamados motorizados. Los equipos motorizados disponen de un motor ventilador que impulsa el aire a través de un filtro y lo aporta a la zona de respiración del usuario. Pueden utilizar diferentes tipos de adaptadores faciales: máscaras, cascos, capuchas, etc. Por otro lado, los equipos de presión negativa son aquellos en los que, al inhalar, el usuario crea una depresión en el interior de la pieza facial que hace pasar el aire a través del filtro. Podemos a su vez encontrar:



- a) Equipos filtrantes sin mantenimiento: también llamados auto filtrante. Son aquellos que se desechan en su totalidad cuando han llegado al final de su vida útil o capacidad de filtración. (Ver figura N°9)
- b) Equipos con filtros recambiables: a diferencia de los anteriores, se componen de una pieza facial que lleva incorporados dos filtros que se desechan al final de su vida útil. (Ver figura N°10)



Figura 9: Equipo sin mantenimiento.



Figura 10: Equipo con filtro recambiable.

- **Independientes del medio ambiente (equipos aislantes):** Son equipos que aislan al usuario del entorno y proporcionan aire limpio de una fuente no contaminada. Proporcionan protección tanto para atmósferas contaminadas como para la deficiencia de oxígeno. Se fundamentan en el suministro de un gas no contaminado respirable (aire u oxígeno).



Figura 11: Equipo aislante.

Para instructivos y ejemplos comerciales ver anexo (05- pág. 40).



Protección para manos.

Un guante es un EPP que protege la mano o una parte de ella contra riesgos. En algunos casos puede cubrir parte del antebrazo y el brazo. Esencialmente los diferentes tipos de riesgos que se pueden presentar como riesgos mecánicos, térmicos, químicos y biológicos, eléctricos, vibraciones y radiaciones ionizantes.

Los requisitos mínimos estipulados por la Ley N°19 587 sobre estos equipos son:

- Contar con el material adecuado para el riesgo al que se va a exponer.
- Utilizar guante de la medida adecuada.
- Los guantes deben permitir una movilidad adecuada.

Tipos de guantes en función del riesgo.

Los guantes de trabajo se clasifican en 3 categorías en función del riesgo:

- a) Categoría I: De diseño sencillo. Protegen contra riesgos leves o menores. Estos guantes podrán fabricarse sin ser sometidos a examen, y el fabricante o distribuidor podrá emitir un auto certificado de conformidad.
- b) Categoría II: De diseño intermedio. Protege de riesgos intermedios, es decir, que no puedan causar lesiones graves o la muerte. Son certificados por un laboratorio u organismo notificado.
- c) Categoría III: De diseño complejo. Protege contra riesgo de lesiones irreversible o la muerte. Son certificados por un laboratorio u organismo notificado, más un control de la fabricación por parte del mismo organismo.

Tipos de guantes en función de los niveles de prestación.

- **Guantes de exigencias generales:** Se requieren para trabajos con riesgos mínimos, máximo tacto y precisión. Ejemplo un guante de algodón o nylon.



- **Guantes contra riesgos mecánicos:** protegen las manos donde hay manipulación de elementos pesados o fricción a fines de evitar heridas por presión o por objetos punzantes. Ejemplo: resistencia al abrasión, al corte, al rasgado y a la perforación.



SoloStocks



- **Guantes contra riesgos térmicos (calor y/o fuego):** Sirven para protegerse de temperaturas elevadas, los guantes presentan resistencia a la llama, calor de contacto, calor convectivo y calor radiante. Existen guantes que resisten pequeñas salpicaduras de metal fundido y otros a grandes masas.



- **Guantes contra productos químicos:** Sirven para proteger de salpicaduras de productos químicos como ácidos o solventes, por lo general son de nitrilo, de PVC o de neopreno.



- **Guantes contra riesgos eléctricos y contra electricidad estática:** Sirven para la protección en trabajos donde se encuentren altas tensiones son de látex dieléctrico. Los de protección contra estática son de carbono-nylon y baño de poliuretano antiestático permanente.





- **Guantes contra riesgos por microorganismos:** Sirven para evitar infecciones o contaminación, se utiliza en clínicas y/o laboratorios.



- **Guantes contra contaminación radiactiva:** Suelen ser guantes plomados.



Para instructivos y ejemplos comerciales ver anexo (06- pág. 41).

Protección para pies y piernas.

Son calzados profesionales que sirven para reducir riesgos de golpes y/o caída de objetos, penetración de objetos, resbalones, contacto eléctrico, etc. Como calzado profesional se entiende cualquier tipo de calzado destinado a ofrecer una cierta protección contra los riesgos derivados de la realización de una actividad laboral.

Según el nivel de protección ofrecido, el calzado de uso profesional puede clasificarse en:

- a) **Calzado de seguridad:** Es un calzado de uso profesional que proporciona protección en la parte de los dedos. Incorpora tope o puntera de seguridad que garantiza una protección suficiente frente al impacto.
- b) **Calzado de trabajo:** Es un calzado de uso profesional que proporciona protección en la parte de los dedos.

Los requisitos mínimos estipulados por la Ley N° 19 587 sobre estos equipos son:

- Cuando exista riesgo capaz de determinar traumatismos directos en los pies, deben llevar puntera con refuerzos de acero.



- Si el riesgo es determinado por productos químicos o líquidos corrosivos, el calzado debe ser confeccionado con elementos adecuados, especialmente la suela.
- Cuando se efectúen tareas de manipulación de metales fundidos, se debe proporcionar un calzado aislante.

La parte más susceptible a ser golpeada son los dedos de los pies, por lo general se utilizan botas con punta reforzada de acero. Para evitar riesgos de resbalamiento se usan suelas externas de caucho o sintéticas con dibujos especiales, siempre se prioriza el material con el que se fabrica que el dibujo particular.



Figura 12: Ejemplo de un zapato profesional.

Casos generales.

- a) En obras de construcción se utilizan suelas reforzadas a prueba de perforación, cuando hay peligro de descarga eléctrica el calzado deber estar íntegramente cocido o bien vulcanizado sin ningún tipo de clavo o elemento que pueda conducir la electricidad.
- b) En casos de peligro químico se utilizan botas de caucho sintético.
- c) Cuando hay fuentes de calor intenso se deben usar zapatos o botas con protector alumínizado.



Figura 13: Botas de protección química y eléctrica respectivamente.

Protección para piernas.

Para proteger las piernas nos referimos a polainas o canilleras de cuero, caucho o metal. Estas sirven para proteger las piernas por encima del calzado, se usan particularmente frente a un riesgo de quemadura.



Para instructivos y ejemplos comerciales ver anexo (07- pág. 42).

Ropa de trabajo.

Se define como aquella ropa que sustituye o cubre la ropa personal, y que está diseñada para proporcionar protección contra uno o más peligros. En el lugar de trabajo, el cuerpo del trabajador puede hallarse expuesto a riesgos de naturaleza diversa, los cuales pueden clasificarse en dos grupos, según su forma de actuación:

- a) Lesiones del cuerpo por agresiones externas (proyección de partículas, salpicaduras, contacto con sustancias o materiales calientes, condiciones ambientales de trabajo).
- b) Riesgos para la salud o molestias vinculados al uso de prendas de protección.



Los requisitos mínimos estipulados por la Ley N°195 87 sobre la ropa de trabajo son los siguientes:

- Ser de tela flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones del puesto de trabajo.
- Ajustar bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
- Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas deben ser cortas y cuando sean largas, ajustar adecuadamente.
- Eliminar o reducir en lo posible, elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones y otros, por razones higiénicas y para evitar enganches
- No usar elementos que puedan originar un riesgo adicional de accidente como ser: corbatas, bufandas, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos y otros.
- En casos especiales debe ser de tela impermeable, incombustible, de abrigo resistente a sustancias agresivas, y siempre que sea necesario, se dotará al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos, fajas, cinturones anchos y otros elementos que puedan ser necesarios.

Tipos de ropa de Trabajo.

Usualmente, la ropa de protección se clasifica en función del riesgo específico para cuya protección está destinada.

- **Ropa de protección contra el calor y/o fuego:** Son prendas diseñadas para proteger frente a agresiones térmicas variadas como llamas, transmisión de calor y proyecciones de materiales calientes. Se componen en diferentes tipos de fibra dependiendo para que se quiera proteger específicamente.





- **Ropa de protección frente al frío y la intemperie:** Protegen de riesgo por bajas temperaturas se pueden presentar en industrias alimentarias, plantas criogénicas, etc.



- **Ropa de protección frente a riesgos biológicos:** Los campos de actividad donde se suelen presentar los riesgos de tipo biológico son: medicina, industria alimentaria y tratamiento de residuos.



- **Ropa de protección contra riesgos químicos:** Se utiliza en la industria que utiliza químicos en sus procesos como también en los procesamientos de alimentos, salud (laboratorios), etc.



- **Ropa de protección contra riesgos eléctricos y antiestáticos:** En baja tensión se utilizan fundamentalmente el algodón o mezclas algodón-poliéster, mientras que en alta tensión se utiliza ropa conductora. Por su parte, la ropa anti-estática se utiliza en situaciones en las que las descargas eléctricas



debidas a la acumulación de electricidad estática en la ropa pueden resultar altamente peligrosas (atmosferas explosivas). Para su confección se utilizan ropas conductivas, tales como tejidos de poliéster-microfibra de acero inoxidable, fibras sintéticas con núcleo de carbón, etc.



- **Ropa de protección de alta visibilidad:** La protección se puede conseguir por el propio material constituyente de la prenda o por la adición a la prenda confeccionada de materiales fluorescentes o con características de retrorreflexividad adecuadas.



- **Ropa de protección de radiaciones ionizantes, contaminación radiactiva, química y bacteriológica:** Son trajes completos contra contaminación nuclear, química y bacteriológica. Suelen estar hechos de polímeros plásticos impermeables como el polipropileno u otros tejidos adecuados.





Además de trajes de protección existen chalecos para proteger el torso y el abdomen, son equipos que protegen de agresiones mecánicas, radiactivas, eléctricas, como así para destacar su visibilidad. Estos son:

- a) Chaleco antibalas: absorbe impacto de balas disparadas en torso como así también esquirlas en una explosión, están hechos de kevlar.
- b) Chaleco de visibilidad: primordial para personas que realizan actividades de riesgo donde es necesario resaltar su presencia.
- c) Chaleco de protección radiológica: utilizado por médicos para protegerse contra los rayos X, utilizan recubrimiento plomado.
- d) Salvavidas: son diseñados para mantener el cuerpo de una persona a flote y la cabeza de la misma fuera del agua.
- e) Contra impactos: diseñados para soportar impactos y proteger caídas de poca altura.
- f) Delantal de propósitos generales: se fabrican en lona o tela, utilizados por carpinteros, cocineros, etc.
- g) Delantal resistente al calor: se confeccionan de cuero y cosidos con kevlar, se utiliza mucho por soldadores.
- h) Delantal de protección química: similar al traje, se utiliza por personas que manipulan productos químicos.
- i) Delantal contra cortes: se fabrican de una malla metálica se utilizan en la manipulación de vidrio, trabajos de soldadura, etc.



Figura 14: Ejemplo de chaleco antibalas, reflectivo y salvavidas.



Figura 15: Ejemplo delantal de algodón, de cuero y de acero

Para instructivos y ejemplos comerciales ver anexo (08- pág. 44).

Protección contra caídas.

Son elementos que protegen de lesiones del cuerpo por caída de altura, estos son por ejemplo arnes, cintos de seguridad, etc. Los requisitos mínimos establecidos por la Ley N°19587 son:

- Deben contar con anillas por donde pase la cuerda salva-vida, las que no pueden estar sujetas por medio de remaches.
- Los cinturones de seguridad se deben revisar siempre antes de su uso, desecharlo los que presenten cortes, grietas o demás modificaciones que comprometan su resistencia.
- No se puede utilizar cables metálicos para las cuerdas salvavidas.
- Se debe verificar cuidadosamente el sistema de anclaje y su resistencia y la longitud de las cuerdas salvavidas ser lo más corta posible, de acuerdo a las tareas a realizar.

Elementos de protección anti caídas.

Existen varios tipos de sistemas para proteger de las caídas.

- a) Sistema anti caídas: están formados por elementos de amarre y serie de conectores (anillos, argollas, mosquetones), constan con un arnés anticaídas y de un sistema de bloqueo automático. Éstos pueden ser elementos deslizantes o retráctiles.
- b) Arnés anti caídas: dispositivo destinado a evitar caídas, esta constituido por bandas, elementos de ajuste y otros elementos dispuestos de forma apropiada para poder sujetar y parar la persona sin provocar daño durante una caída.
- c) Sistema de sujeción: son elementos destinados a sujetar al usuario mientras realiza un trabajo en altura, un cinturón de seguridad como ejemplo.

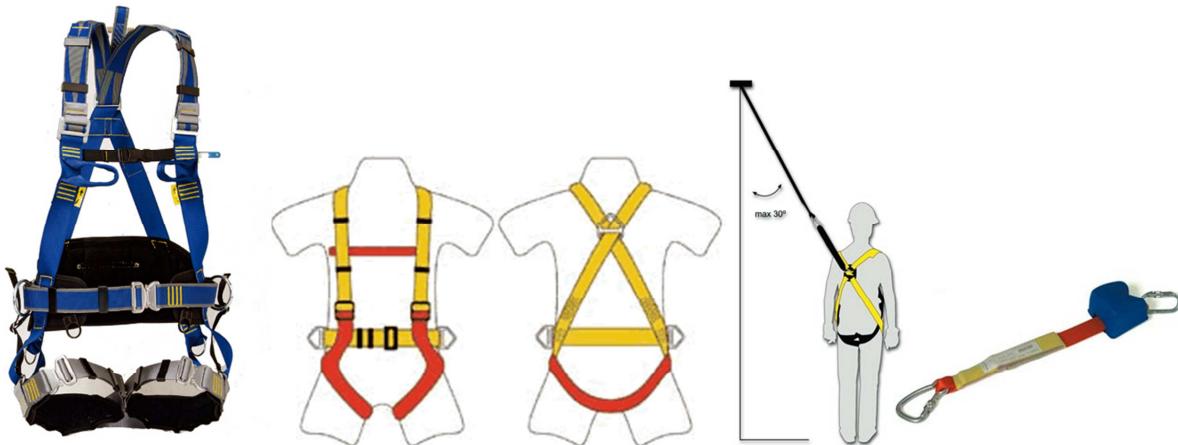


Figura 16: Ejemplo de arneses, cinturón y dispositivo retráctil.

Para instructivos y ejemplos comerciales ver anexo (09- pág. 46).

Otros dispositivos de protección.

Existen otros dispositivos de protección complementarios para poder obtener mayor seguridad en las tareas realizadas. Un par de ellos se detallan a continuación.

- a) Conos señalizadores: Sirven para señalizar, demarcar o hacer cerramientos en lugares donde se realice un trabajo riesgoso. Por ejemplo sirven para demarcar en una ruta una obra o control policial.
- b) Matafuegos o extintor: Es obligatorio tener uno en un lugar de trabajo, consiste en un recipiente metálico que contiene un agente extintor cargado a presión que al apretar una valvula libera este agente. Según el tipo de combustión se clasifican en:
 - A- Madera, papel, trapos gomas.
 - B- Gasolina, pinturas, solventes,etc.
 - C- Equipos electrónicos y artefactos eléctricos.
 - D- Metales sólidos, magnesio,etc.
- c) Cintas señalizadoras: sirven para delimitar una zona de peligro, ejemplo en una obra de construcción donde hay cemento fresco,etc. Suelen ser de plástico de colores llamativos y con la inscripción de peligro.
- d) Fajas de seguridad: Sirve para contener la parte lumbar de la persona evitando lesiones en la espalda de la misma.



Figura 17: Ejemplo de conos señalizadores, extintores, faja de seguridad y cintas señalizadoras.

CONCLUSION

Se concluye el desarrollo de esta monografía contemplando que se han cumplido los objetivos de presentar los equipos de protección personal (EPP), realizando una exemplificación y detallado de los mismos teniendo en cuenta las normativas que regulan el uso de los mismos. Se han agrupado imágenes ilustrativas a modo de poder facilitar la lectura y comprensión de los elementos explicados.

ANEXO



01- FORMULARIO E INSTRUCTIVO PARA REGISTRO DE ENTREGA DE EPP.

A continuación presentamos el formulario que contiene el registro de firmas, y su respectivo instructivo, que sirve de constancia para la empresa, la cual deben llenar tanto los trabajadores como la empresa.

Resolución 299/11, Anexo I							
ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL							
(1) Razón Social:			(2) C.U.I.T.:				
(3) Dirección:		(4) Localidad:	(5) C.P.:	(6) Provincia:			
(7) Nombre y Apellido del Trabajador:					(8) D.N.I.:		
(9) Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador:			(10) Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:				
	(11) Producto	(12) Tipo // Modelo	(13) Marca	(14) Posee certificación SI // NO	(15) Cantidad	(16) Fecha de entrega	(17) Firma del trabajador
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
(18) Información adicional:							



**INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL ANEXO I, DE LA CONSTANCIA DE
ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

- 1) Identificación de la Empresa o Institución (razón social completa).
- 2) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 3) Domicilio real del lugar o establecimiento donde el trabajador realiza la/s tarea/s.
- 4) Localidad del lugar o establecimiento.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución.
- 6) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento.
- 7) Indicar el nombre y el apellido del trabajador.
- 8) Indicar el D.N.I. del trabajador
- 9) Describir en forma breve, el o los puestos de trabajo, donde se desempeña el trabajador.
- 10) El servicio de higiene y seguridad en el trabajo, indicará los elementos de protección personal, que requiere el o los puestos de trabajo, en que se desempeña el trabajador, según los riesgos a los que se encuentra expuesto. (NOTA: en los casos donde el empleador este exceptuado de disponer del servicio de higiene y seguridad en el trabajo, será la aseguradora de riesgos del trabajo, quien deberá prestar ese asesoramiento)
- 11) Indicar el producto que se entrega al trabajador.
- 12) Indicar el tipo o modelo, del producto que se entrega al trabajador.
- 13) Indicar la marca del producto que se entrega al trabajador.
- 14) Colocar "SI" cuando el producto que se entrega al trabajador, posea certificación obligatoria, a la fecha de entrega y "NO" en caso contrario. (NOTA: El producto deberá estar certificado por marca de conformidad o certificación por lote, extendida por un Organismo de certificación reconocido por la ex-Secretaría de Industria, Comercio y Minería (SICyM) y acreditado en el Organismo Argentino de Acreditación (OAA)).
- 15) Indicar en números, que cantidad de productos se entrega al trabajador.
- 16) Colocar la fecha de entrega al trabajador el/los producto/s.
- 17) Firma del trabajador al cual se le entrega el/los producto/s.
- 18) Espacio para indicar algún dato de importancia.



02-CASCOS.

Casco de Seguridad 3MSerie H-700 Ficha Técnica



■ Descripción

El Nuevo Casco de seguridad **H-700** de 3M, está diseñado para proveer protección, balance y confort al mismo tiempo que provee protección de pequeños objetos que puedan caer, golpeando la parte superior del casco.

El casco de seguridad **H-700** está fabricado en polietileno moldeado de alta densidad lo cual le permite una alta resistencia para la protección de impactos.

■ Características

- Ranuras para utilizar accesorios (protección ocular, facial y/o auditiva)
- Fabricado en polietileno de alta densidad para una máxima protección.
- Suspensión de nylon tejido con almohadilla de protección acolchada y reemplazable.
- Diseño compacto y liviano
- Variedad de colores: 10 colores disponibles
- Visera corta para una mejor visibilidad hacia arriba
- Peso: 345 g.
- Se ajusta para tamaño de: 54–62 cm
- Puede ser usado en posición invertida
- Resistente a la lluvia
- Posee arnés cómodo y regulable con sistema ratchet
- Se puede instalar una correa de protección (barboquejo) a la barbilla.
- Cumple con los requisitos de la norma EN 397 para cascos con requisitos adicionales aprobados de aislamiento eléctrico y a bajas temperaturas hasta -30°C.
- Los cascos serie H-700 cumplen con el standard internacional para dispositivos de protección de cabeza ANSI Z89.1-2009

■ Aplicaciones

- Construcción
- Minería
- Industria Metal mecánica
- Refinerías
- Industria Forestal
- Transporte
- Areas de mantenación
- Industria de manufactura

■ Limpieza

Instrucciones de limpieza:

- A. Quite la suspensión
- B. Únicamente limpie con jabón neutro (suave) y agua tibia.
- C. Enjuague y seque con un trapo

No utilizar sustancias tales como gasolina, líquidos desengrasantes clorados (por ejemplo tricloroetileno), disolventes orgánicos o agentes de limpieza abrasivos.

■ Vida útil del casco

Los factores determinantes para la vida útil del casco son el efecto mecánico, el efecto químico y la radiación ultravioleta. Los efectos mecánico y químico son normalmente fáciles de detectar. Sin embargo, es imposible controlar el efecto de la radiación ultravioleta debido a que esta radiación descompone gradualmente el material de plástico con una rapidez que depende del lugar y la frecuencia de uso del casco protector.

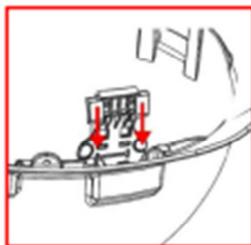


■ Instrucciones de Uso

Instalación de la suspensión:

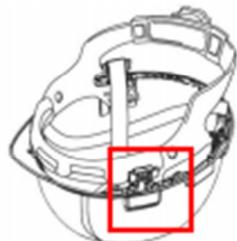
Sostenga el casco de modo que la parte inferior quede hacia arriba y la parte frontal apuntado a lo lejos. Coloque la suspensión en el casco con la banda de sudor hacia delante.

Introduzca la lengüeta de la suspensión en la cavidad del casco. Con los pulgares colocados en la parte superior de la lengüeta y en ambos lados de la cinta, presione firmemente hasta que dicha lengüeta quede firmemente colocada en su lugar. Repita el mismo procedimiento para cada lengüeta.



■ Modelos y Accesorios Disponibles

H-701R 70-0715-7792-1	H-702R 70-0715-7793-9	H-703R 70-0715-7794-7	H-704R 70-0715-7795-4	H-705R 70-0715-7796-2
H-706R 70-0715-7797-0	H-707R 70-0715-7798-8	H-708R 70-0715-7799-6	H-709R 70-0715-7800-2	H-710R 70-0715-7801-0



Variedad de colores



Sistema de suspensión



03-PROTECCIÓN AUDITIVA.

Fonos 3M™ 1436

Ficha Técnica



■ Descripción

Los nuevos protectores auditivos del tipo fono, modelo 1436 de 3M™, han sido fabricados para brindar una efectiva protección a los trabajadores que se desempeñan en áreas donde los niveles de ruido superan los límites establecidos, como por ejemplo, 85 dB(A) para exposiciones efectivas a ruido durante 8 hrs.

Estos fonos combinan un diseño moderno y económico lo que permite entregar una efectiva protección de bajo costo, para ambientes con niveles de ruido que sobrepasan los 85 dB(A). Las carcasa de las copas han sido fabricadas con poliestireno, lo que proporciona una excelente resistencia a los golpes, y constituye una eficiente barrera para evitar que el ruido ingrese al interior del fono. El arnés ha sido confeccionado en policarbonato lo que permite mantener una presión constante más duradera en comparación a otros arneses de plástico. Adicionalmente, las almohadillas y el material absorber que se encuentra dentro del fono han sido fabricados con espumas de poliuretano, lo cual permite entregar una gran atenuación.

■ Atenuación

Modelo	Frec (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1436	Atenuac. (dB)	12,7	14,1	19,1	29,8	35,9	30,3	37,5	33,4
	Desv. Est. (dB)	2,3	4,2	2,6	3,2	3,3	3,3	1,8	2,7

Fono 1436 SNR: 28 dB H: 30 dB M: 26 dB L: 18 dB



Nota: Disponible SOLO en versión con arnés sobre la cabeza

■ Características

Dentro de las características principales de estos fonos cabe mencionar:

- Oreja plegable para un fácil almacenamiento
- Color naranja que ayuda a mejorar su visibilidad
- Diseño liviano: 218 g.
- Orejeras dieléctricas (sin partes metálicas)
- Talla única que se adapta a todos los usuarios
- Almohadillas anchas y suaves que ayudan a reducir la presión alrededor de las orejas, mejorando su confort y uso.

■ Características

Los fonos 1436 han sido diseñados para una amplia gama de aplicaciones como por ejemplo:

- Construcción
- Manufactura
- Agroindustria
- Alimentos
- Metalmeccánica
- Aserraderos, entre otros.

■ Garantía

La única responsabilidad del vendedor o fabricante será la de reemplazar la cantidad de este producto que se pruebe ser defectuoso de fábrica. Ante esto, el cliente deberá presentar su inquietud a nuestro call center (600-300-3636), quienes le informarán como proceder según sea el caso (devolución, reembolso, reemplazo, etc.).

Ni el vendedor ni el fabricante serán responsables de cualquier lesión personal perdida o daños ya sean directos o consecuentes que resulten del uso de este producto.

Antes de usarlo, el usuario deberá determinar si el producto es apropiado para el uso pretendido y el usuario asume toda responsabilidad y riesgo en conexión con dicho uso.

■ Empaque

Pieza/Bolsa	Bolsa/Caja	Pieza/Caja
1	20	20



Tapones Auditivos

1100 / 1110

Ficha Técnica



■ Descripción

Los protectores auditivos del tipo tapón desechable 1100/1110 de 3M, son fabricados con materiales hipoalergénicos, brindan una efectiva e higiénica protección a los trabajadores que se desempeñan en áreas donde los niveles de ruido superan los límites establecidos

Su forma cónica y su superficie perfectamente lisa han sido específicamente diseñadas para adaptarse cómodamente a la mayoría de los canales auditivos. El color naranja del tapón 1100/1110 permite una fácil visualización y comprobación de uso en los lugares de trabajo.

El modelo 1100 se diferencia del 1110 solamente por el cordón que trae este último, las atenuaciones entregadas en ambos casos son iguales.

■ Aplicaciones

Los tapones auditivos 1100/1110 pueden utilizarse en aquellas áreas donde existan niveles de ruido que puedan resultar dañinos para la audición, tales como aquellas existentes en la construcción, manufacturas, minería, agroindustria, entre otros. Los protectores auditivos 1100/1110 están recomendados especialmente para condiciones de trabajo donde exista humedad y/o calor.

■ Atenuación

Los valores medios de atenuación para los tapones auditivos

Frec. (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SNR
Atenuac. (dB)	30	33,1	36,3	38,4	38,7	39,7	48,3	44,4	37 dB
Desv. Estándar	3,9	5	7,4	6,2	5,5	4,3	4,5	4,4	

■ Características

- Altamente ventajosos en ambientes muy ruidosos y/o con ruidos con predominancia en frecuencias graves.
- Confortables en ambientes calurosos y húmedos.
- Compatibles con cascos y lentes.
- Ideales para tener una doble protección fono-tapón.
- Cómodos y desechables.

■ Instrucciones de Ajuste

Para que los tapones entreguen la atenuación indicada, resulta fundamental su buena colocación, de lo contrario, la reducción de ruido indicada se puede ver altamente afectada. Para que esto no ocurra siga las siguientes instrucciones:

- 1) Lave sus manos con agua y jabón.
- 2) Enrolle el tapón, presionándolo con los dedos de su mano, hasta darle una forma cilíndrica muy delgada.
- 3) Pase su mano derecha sobre la cabeza y levante con los dedos la punta de su oreja izquierda hacia arriba y atrás.
- 4) Con su otra mano, introduzca el tapón enrollado hasta el fondo del canal auditivo y deje que este se expanda por 20 segundos, sosteniendo el lado exterior del tapón con su dedo índice.
- 5) Repita la acción, pero esta vez levantando la punta de su oreja derecha, con su mano izquierda sobre la cabeza.

■ Garantía

La única responsabilidad del vendedor o fabricante será la de reemplazar la cantidad de este producto que se pruebe ser defectuoso de fábrica. Ante esto, el cliente deberá presentar su inquietud a nuestro call center (600-300-3636), quienes le informaran como proceder según sea el caso (devolución, reembolso, reemplazo, etc.).

Ni el vendedor ni el fabricante serán responsables de cualquier lesión personal pérdida o daños ya sean directos o consecuentes que resulten del uso de este producto.

Antes de usarlo, el usuario deberá determinar si el producto es apropiado para el uso pretendido y el usuario asume toda responsabilidad y riesgo en conexión con dicho uso.

■ Empaque

Pieza/Bolsa	Bolsa/Caja	Pieza/Caja
200	5	1000



04-PROTECCIÓN FACIAL Y OCULAR.

Lentes de Seguridad SMARTLENS

Ficha Técnica

■ Descripción

Los lentes de seguridad SMARTLENS de 3M, poseen un diseño moderno y estilizado, son muy cómodos y poseen un buen ajuste. Su gran característica es que se aclaran y oscurecen cuando cambian las condiciones de luz en el lente, es decir, son FOTOCROMÁTICOS.



■ Características

- Se aclaran y oscurecen cuando cambian las condiciones de luz en el lente:
Se oscurecen en menos de 20 segundos
Se aclaran en menos de 3 minutos
- Armazón durable con el frente de nylon y las patillas con aleación de magnesio.
- Lentes con recubrimiento para protección contra abrasión
- Patillas con resorte para un mejor ajuste y comodidad.
- Puente nasal ajustable y suave
- Filtran el 99,9% de los rayos UV.
- Excelente diseño.
- Polícarbonatos: fotocromáticos.
- Recubrimientos disponibles: con recubrimiento especial para protección contra la abrasión.

■ Modelos disponibles

Los Lentes SMARTLENS están disponibles en la siguiente versión:

Código de Producto



70-0715-4165-3 Patillas con aleación de magnesio y resorte para un mejor y Lentes FOTOCROMÁTICOS de alta calidad con recubrimiento especial contra la abrasión.



22% -- Light Transmission – 77%



■ Aplicaciones

Los lentes de seguridad SMARTLENS pueden utilizarse en una amplia gama de aplicaciones:

- Minería
- Construcción
- Forestal
- Fabricación en general.
- Agricultura
- Industria y talleres de automóviles.
- Laboratorios
- Trabajos con madera.
- Pintura y decoración.

* EN ESPECIAL EN CUALQUIER LUGAR DONDE HAYA QUE TRABAJAR EN ESPACIOS INTERIORES OSCUROS Y SALIR A ESPACIOS ABIERTOS Y CLAROS.

■ Materiales

- Ocular / Lente: policarbonato FOTOCROMÁTICO
- Montura: nylon y aleación de magnesio
- Patillas: magnesio
- Puente Nasal: goma / caucho
- Tornillo y resorte: acero inoxidable



■ Limpieza

Se recomienda la limpieza después de cada uso. Deben limpiarse con un paño suave no abrasivo, preferiblemente humedecido en agua y deben dejarse secar a temperatura ambiente.

Puede también utilizarse un paño específico para la limpieza de oculares. No utilizar sustancias tales como gasolina, líquidos desengrasantes clorados (por ejemplo tricloroetileno), disolventes orgánicos o agentes de limpieza abrasivos.

■ Empaque

Los lentes de seguridad SMARTLENS se presentan en una caja de 5 pares.



Visores Tuffmaster WP96 Easy-Change

Ficha Técnica



■ Descripción

La Línea de Visores Tuffmaster **WP96 Easy-Change** de 3M, son de policarbonato premoldeado, que pueden ser adosados a la mayoría de cascos del mercado utilizando el Porta Visor H24M de 3M ó a los cabezales/portavisores (de 3M) con el sistema EASY-CHANGE. Estos Visores permiten proteger y cubrir todo el rostro de proyección de partículas, altas temperaturas y salpicaduras de líquidos ácidos.

Son una perfecta combinación entre **PROTECCIÓN, VISIBILIDAD y COMODIDAD**.

■ Aplicaciones

Especialmente diseñados para: acerías, fundiciones, incineradoras, altos hornos, fábricas metalúrgicas y otras aplicaciones generales y de alta temperatura. Sus inigualables características y desempeño permiten su uso en una diversidad de rubros y actividades, dependiendo del modelo del Visor escogido, tales como:

- Corte y pulido de metales
- Poda de árboles y arbustos
- Lavado a alta presión
- Carpintería
- Minería
- Construcción
- Metalmecánicas
- Fundiciones

■ Características

- Pantallas de policarbonato de alta claridad, resistente a impactos, temperatura y salpicadura de líquidos ácidos.
- Alta tolerancia al calor, hasta los 149°C.
- Su correcta utilización y ensamblaje al casco, disminuye el riesgo de sufrir lesiones oculares y a la cara.
- Medidas de los Visores:
Espesor: 2 mm
Dimensiones: 22,9 cm por 36,8cm.

■ Modelos disponibles

1) **Visor/Pantalla Claro:** Recomendado para impactos, alta temperatura y salpicadura de ácidos.

Código del Producto: **WP96**

Número de Stock: **70-0715-2218-2**



2) **Visor/Pantalla Verde Oscuro Cubierta exterior aluminizada:**

Recomendado para impactos, alta temperatura, salpicadura de ácidos, radiación infrarroja, protección contra el brillo y la luz visible. El Visor aluminizado refleja el calor radiante en un 80%. Su espesor de 2 mm contribuye a la protección contra el brillo y alta temperatura en variadas operaciones.

Código del Producto: **WP96CAL**

Número de Stock: **70-0715-1343-9**





5-PROTECCIÓN RESPIATORIA.

Respirador 8210 (N95) Ficha Técnica



■ Descripción

El respirador libre de mantenimiento 3M 8210 brinda una efectiva, confortable e higiénica protección respiratoria contra partículas sólidas y líquidas sin aceite. Es fabricado con un Medio Filtrante Electrostático Avanzado, novedoso sistema de retención de partículas que permite mayor eficiencia del filtro con menor caída de presión. Su forma convexa, el diseño de sus bandas elásticas, la espuma de sellado y el clip de aluminio para el ajuste a la nariz aseguran un excelente sellado adaptándose a un amplio rango de tamaños de cara.

■ Aplicaciones

Triturado
Lijado
Aserrado
Carpintería
Empacado
Cementos
Construcción
Agroquímicos
Minería
Alimenticia

■ Instrucciones de Uso

No usar cuando las concentraciones sean mayores a 10 veces el límite de exposición.
No usar en atmósferas cuyo contenido de oxígeno sea menor a 19.5 %.
No usar en atmósferas en las que el contaminante esté en concentracionesIDLH (inmediatamente peligroso para la vida y la salud).
No usar en atmósferas que contengan vapores y gases tóxicos, asbestos o polvo proveniente de lavado con chorro de arena, en exposición directa.

■ Características

Cintas elásticas:	Elastómero color amarillo.
Clip metálico:	Aluminio.
Espuma interna:	Poliuretano.
Elemento filtrante:	Tela no tejida de polipropileno y poliéster.
Peso apróx.:	10gms.
Color:	Blanco.

■ Empaque

Pieza/Caja	Caja/Cartón	Piezas/Cartón
20	8	160

■ Garantía

La única responsabilidad del vendedor o fabricante será la de reemplazar la cantidad de este producto que se pruebe ser defectuoso de fábrica. Ante esto, el cliente deberá presentar su inquietud a nuestro call center (600-300-3636), quienes le informaran como proceder según sea el caso (devolución, reembolso, reemplazo, etc.).

Ni el vendedor ni el fabricante serán responsables de cualquier lesión personal perdida o daños ya sean directos o consecuentes que resulten del uso de este producto.

Antes de usarlo, el usuario deberá determinar si el producto es apropiado para el uso pretendido y el usuario asume toda responsabilidad y riesgo en conexión con dicho uso.





06-GUANTES.



100% seguridad

MULTIFLEX

NUEVO PRODUCTO


4544

CUT-5 PU
Fibra de alta resistencia al corte.
Recubrimiento de poliuretano ideal para trabajos que requieren máxima sensibilidad. Puño elástico reforzado. Dedo pulgar cubierto mejorando protección.

CÓD.T/XL 3 01000780107 CÓD.T/M 301000780105
CÓD.T/L 301000780106 CÓD.T/S 301000780104

MULTIFLEX


2242

MULTIFLEX WOMAN
Fibra de poliéster de alto desempeño, recubrimiento de látex antideslizante. Talla 7.

Cód.: 901109130075

KEVLAR


3221

MULTIFLEX KEVLAR NITRILIO
Fibra de aramida de kevlar, recubrimiento nitrilo de alta resistencia.

Cód.: 301000780058


3443

MULTIFLEX KEVLAR LATEX
Fibra de aramida de Kevlar, recubrimiento de látex antideslizante.

Cód.: 301000780057

PRUEBA	NIVEL DE PROTECCIÓN					
	0	1	2	3	4	5
a. Resistencia a la abrasión	<100	100	500	2000	8000	N/A
b. Resistencia al corte por cuchilla	<1,2	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0
c. Resistencia a la rasgadura	<10	10	25	50	75	N/A
d. Resistencia a la perforación	<20	20	60	100	150	N/A

* Cero (0) es siempre el nivel bajo de protección.

WARM


2232

MULTIFLEX WARM
Fibra 100% hilo de algodón, recubrimiento de látex antideslizante.

Cód.: 301000780054

MULTIFLEX

NUEVO PRODUCTO


4122

NYLON NITRILIO FOAM

- Fibra de nylon de alto desempeño.
- Recubrimiento de nitrilo ideal para trabajos en contacto con aceites.
- Puño elástico reforzado.

CÓD.T/XL 301000780094 CÓD.T/M 301000780096
CÓD.T/L 301000780095 CÓD.T/S 301000780097

NUEVO PRODUCTO


2122

NYLON LÁTEX

- Fibra de nylon de alto desempeño.
- Recubrimiento de látex antideslizante que otorga mejor agarre.
- Puño elástico reforzado.

CÓD.T/XL 301000780090 CÓD.T/M 301000780092
CÓD.T/L 301000780091 CÓD.T/S 301000780093



07- CALZADO.

Modelo	ZAPATO DE SEGURIDAD PRUSIANO ATT COLOR NEGRO Y MARRON.	
Código	SANTA CRUZ	
Características Especiales	Cumple con las características Generales de la Norma IRAM 3610 (G) y tiene las características de ser un calzado con rigidez dieléctrica de la planta exterior. (D)	
Talles	36 a 48	
Peso	1 kg. N°42 aproximadamente	
Armado	Sistema Strobel	
Marcado	Suela: Marca ATT, tamaño (talle), Industria Argentina, Mes y Año de fabricación. Cuero: Sigla G (General) y D (dieléctrico). Sello "S" conformidad Norma IRAM 3610	
Materia prima	Material	Característica del material o elemento a utilizar
Capellada, Caña, Talón y Lengua	Cuero	Cuero flor que cumpla con la especificación de la norma IRAM 3610. Color Negro o marrón. Cuero de 1.8 a 2 MM
Acolchado de Tobillo y refuerzo de ojalera	Cuero	Cuero de Napa que cumpla con la especificación de la norma IRAM 3610. Color Negro o marrón. Cuero de 0.8 a 1 MM
Forro de Caña y Forro de Lengua	Textil	Material no tejido con soporte de Látex que cumpla con las especificaciones de la norma IRAM 3610 Cap. 4.5.2. Espesor 2MM
Forro de Capellada	Textil	Material no tejido con soporte de Látex que cumpla con las especificaciones de la norma IRAM 3610 Cap. 4.5.2. Espesor 1 a 1,2 MM
Espuma de Acolchado	Sintético	Espuma de látex o PU Espumado de alta densidad de 10 MM
Plantilla armado	Textil	Plantilla armado de material textil que cumpla con la especificación IRAM 3610 Cap. 4.7. Espesor igual o mayor a 2.0 MM
Plantilla Confort	Textil	Plantilla de confort textil que cumpla con la especificación IRAM 3610 Cap. 4.7.2. Espesor igual o mayor a 2.0 MM
Puntera	Acero	Puntera de acero con banda protectora de goma que cumpla con la especificación IRAM 3643. Debe tener una resistencia al impacto de 200 J +/- 4 J
Planta ext. Inyectada	PU-PU	Planta exterior Poliuretano Bidensidad, suela y entresuela inyectadas directamente al corte. Entresuela: Densidad de 0,44 +/- 0,05 gr./cm3 dureza short A 55 +/- 5 grados Suela: Densidad de 1,0 +/- 0,1 gr./cm3 dureza short A 70 +/- 5 grados. La Suela es antideslizante para brindar mayor seguridad y posee un sistema de pivoteo (Step Control) para un giro más confortable. Además, cuenta con un sistema absorción de impactos en la zona del taco. Material que cumpla con la especificación IRAM 3643 Cap. 4.8.5, 4.8.6, 4.8.7, 4.8.8 y 4.8.9
Contrafuerte	Termoplástico	Sintético termoconformable de aproximadamente 2.1 MM de espesor
Cordón	Textil	Cordón de poliéster de doble trama de 1.10 cm +/- 5cm. Según el color del calzado puede ser negro y amarillo o marrón y amarillo.
Ojalillos	Metálico	8 Ojalillos de acero bañados con recubrimiento anticorrosivo. Diámetro 7.5MM Color negro o marrón según el calzado.
Hilo	Nylon	Hilo de Nylon título 40 color negro o marrón.
Packaging	Cartón	Caja individual de cartón marca ATT color Negra, Amarilla y Blanca.



Accesorios de Packaging	Varios	Tag colgante ATT en el calzado con especificaciones de Uso y Mantenimiento. 2) El calzado es envuelto en una nylon separador con el logo de la marca 3) Etiqueta autoadhesiva para colocar en la caja individual con la imagen del modelo, talle, color y número de lote.
-------------------------	--------	---

Características de los Calzados ATT:

Suela:

En ATT consideramos a la suela como uno de los elementos más importantes en un calzado de seguridad. Por tal motivo, nuestro departamento de ingeniería y desarrollo realizó un estudio biomecánico para la creación de una suela de poliuretano bidensidad liviana que brinda confort, flexibilidad, agarre y durabilidad. Estos valiosos elementos se conjugaron con un diseño de vanguardia donde se privilegió una estética moderna sin descuidar la premisa de seguridad para nuestros usuarios.

Calidad:

En ATT cumplimos con las normativas vigentes de la Secretaría de Industria y Comercio de la Nación mediante la certificación de la Norma IRAM 3610. Esta certificación corrobora que nuestros calzados de seguridad y sus materiales han sido sometidos a ensayos de laboratorio y cumplen con todos los requisitos y exigencias deseadas. Contar con el sello S confirma que seguimos un estricto proceso de fabricación para garantizar la homogeneidad y la calidad de toda nuestra producción.

Uso y Mantenimiento:

Para un uso y mantenimiento de los calzados ATT, se recomienda revisarlos en forma periódica para detectar la existencia de deterioro, desgaste o suciedad. Para garantizar la vida útil del producto es aconsejable tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Antes de descalzarse debe aflojar los cordones, para que el pie pueda salir del calzado fácilmente y el mismo no se ensanche o sufra deterioros en la zona del talón.
- En caso de que el calzado se moje, es aconsejable dejarlo secar a temperatura ambiente y a la sombra. En ningún caso se debe utilizar secarropa o fuentes generadoras de calor.
- Lavar el calzado con un paño húmedo, dejar secar y no utilizar detergentes.
- Se recomienda aplicar en forma periódica productos para cueros tales como grasas, siliconas o pomadas.
- Como medida de higiene inherente a cualquier calzado, es aconsejable utilizar alternativamente 2 pares de botines, debido a que la transpiración excesiva no podría ser eliminada del calzado en las horas en que no se utiliza. Los calzados ATT se fabrican con un material de forro interior especial para obtener una mayor respirabilidad de los pies.



ARGENTINA TODO TERRENO®
CALZADO DE SEGURIDAD





08-ROPA DE TRABAJO.

Traje de Seguridad 3M 4510 Ficha Técnica

■ Descripción

El traje de seguridad 3M 4510 es una prenda de protección de **categoría III** de tipo 5 y 6, esta **categoría** abarca la protección respiratoria y trajes de seguridad y exige que se realicen pruebas rigurosas a este tipo de equipos para garantizar su correcto desempeño, según la legislación europea sobre la materia.

Entre sus características se incluyen:

- Excelente protección frente a partículas sólidas y salpicaduras de químicos o solventes (tipo 5/6).
- Nuevo material ultra liviano para reducir la presión por calor y aumentar la comodidad de uso.
- Capucha, Cintura y Tobillos elásticos para una mayor seguridad y libertad de movimiento.
- Cierre de doble sentido con cubierta, para mayor comodidad y protección contra contaminantes.
- Material antiestático para trabajos en áreas de riesgo eléctrico.
- Sin Costuras en hombros ni brazos para disminuir la probabilidad de penetración de agentes peligrosos.

■ Aplicaciones

El traje de Protección 3M 4510 está diseñado para aquellas situaciones en las que el usuario pueda entrar en contacto con aerosoles o salpicaduras de productos químicos y solventes o con partículas sólidas (polvo).

Puede usarse como protección frente a polvo fino, salpicaduras de ácidos, bases y/o disolventes y agua por nombrar algunos eventos.

Algunas de las aplicaciones más típicas son:

- Mataderos
- Manejo de Asbestos
- Industria Automotriz
- Limpieza General
- Crianza y Agricultura
- Industria de procesamiento de comida
- Trabajos de mantenimiento y reparación
- Servicios médicos y emergencias
- Pinturas a mano y Spray
- Farmacéuticas
- Aislamiento de Techos
- Industria Tecnológica
- Servicios Veterinarios
- Peligros Biológicos



- Manipulación de químicos y solventes
- Recubrimientos en polvo
- Construcción
- Descontaminación de plantas y tierras
- Trabajo doméstico y decorativo
- Industria de limpieza

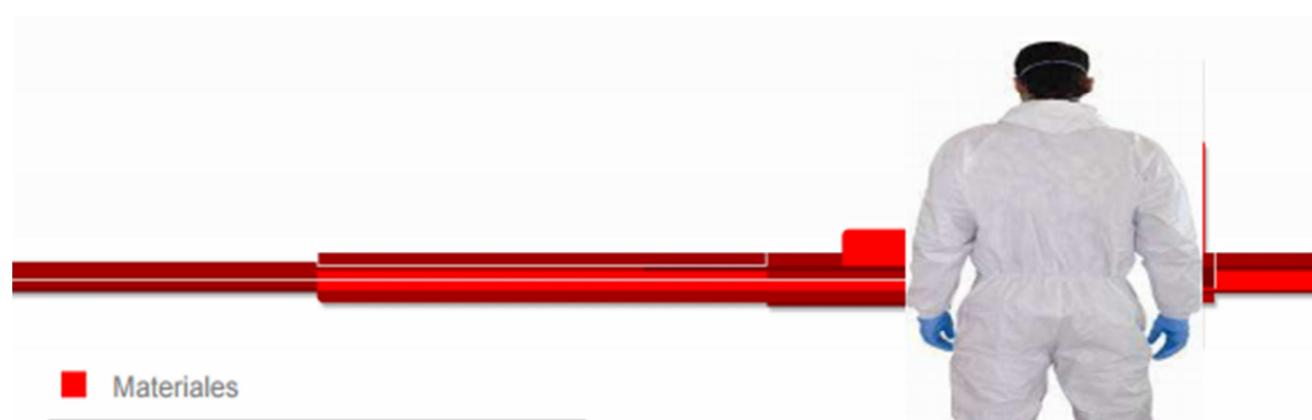
■ Modo de Empleo

Este producto se utiliza sobre la ropa, se debe seleccionar la talla apropiada del traje que permita el movimiento suficiente para la realización de la tarea.

Solo para uso de personal competente y entrenado.

Para protección adicional en ciertas aplicaciones, se puede considerar el uso de cinta adhesiva para puños, tobillos y capucha.

Debe considerarse el uso de otros elementos de protección, si es necesario.



Materiales

- Traje: Polipropileno/lámina PE
- Elásticos: Caugo de neopreno (libre de látex)
- Cremallera: Nylon sobre galón de poliéster
- Hilo: Poliéster/Algodón

Guía de Selección

	APLICACIONES	4530	4510	4530	4540
Piel viva	Asbesto (inspección)	Apto	Muy apto	Apto	Muy apto
	Asbesto (retrizada)	Apto	Apto	Apto	Apto
Manipulación fibra de vidrio	Muy apto	Apto	Muy apto	Apto	
	Trabajos con madera	Apto	Muy apto	Apto	Muy apto
Saldadura (para usar sobre prendas indios 2 ó 3)	No apto	No apto	Muy apto	No apto	
	Pulido/Exfoliación de metales	Apto	Muy apto	Apto	Muy apto
Manipulación de pesticidas en polvo	Muy apto	Apto	Muy apto	Apto	
	Generación de energía de carbón	Apto	Muy apto	Apto	Muy apto
Inspección/Alimentación animales	Apto	Muy apto	Apto	Muy apto	
	Procesos térmico químicos	Apto	Apto	Apto	Apto
Partículas radiactivas	Muy apto	Muy apto	No apto	Muy apto	
	Solventes	No apto	Muy apto	No apto	Muy apto
Trabajos con productos químicos en estado líquido (ácidos, bases, etc.)	Muy apto	Muy apto	Muy apto	Muy apto	
	Limpieza industrial ligera	Apto	Muy apto	Apto	Muy apto
Manto micromaculajeamiento (grasas y aceites)	Apto	Muy apto	Apto	Muy apto	
	Pulverización de partículas (en suelo)	Apto	Muy apto	Apto	Muy apto
Pinturas en spray	Apto	Muy apto	Apto	Muy apto	
	Aplicación de resinas y barnices	Apto	Apto	Apto	Apto
Limpieza y mantenimiento de trabajos en grava	Apto	Apto	Muy apto	Apto	
	Muy apto	Apto	Muy apto	Apto	

*Esta tabla es una guía, por lo que no debe utilizarse como criterio único.

Características del material

Parámetros Físico	Método	Resultados	Clase
Resistencia a la abrasión	EN 530 método 2	>500 <1000	3
Resistencia al rasgado trapezoidal	ISO 9073-4	M D50.6N /CD 28.7N	2
Resistencia de las costuras	ISO 13935-2	>74 N	3
Resistencia a la rotura por flexión	ISO 7854 Method B	>100,000	6
Resistencia a la ignición	EN 13274-4 Method 3	PASA	10cm
Propiedades antiestáticas	EN 1149-1:1996	PASA	Pasa un lado
Resistencia a la punción	EN 863	5.1N	1

Penetración Química

El índice de penetración se refiere al porcentaje de la cantidad inicial que penetra el tejido transcurrido ese minuto.

El índice de repelencia se refiere a la cantidad de líquido recogido después de un minuto en un recipiente (cubeta de un detector) como el porcentaje sobre la cantidad.

Datos de Penetración	Método	Índice de penetración	Índice de repelencia
Resistencia a ácido sulfúrico al 30%	EN 368	0%	95.5%
Resistencia a hidróxido sódico al 10%	EN 368	0%	96.6%
Resistencia a o-Xylene	EN 368	0%	93.0%
Resistencia a Butan-1-ol	EN 368	0.1%	91.4%



09- PROTECCIÓN ANTI CAÍDAS (ARNÉS DE SEGURIDAD).

Arnés Saturno 1030 Soldadura con una argolla Ficha Técnica



■ Descripción

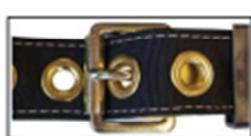
El Nuevo Arnés **Saturno** modelo 1030 de 3M, ha sido diseñado especialmente para trabajos en aplicaciones de soldadura.

Es un arnés de cuerpo entero y está diseñado para ser usado como parte de un sistema personal de detención de caídas, contención, subida de escaleras, o como sistema de posicionamiento en el trabajo.

El Arnés **Saturno** está diseñado para trabajadores que pesen hasta 140 kg.

■ Características

- Cinta de fibra Poly-Nomex, diseñada para resistir daños de salpicaduras calientes de soldadura y esmerilado de hasta 371°C.
- Diseño liviano para ayudar a mejorar la comodidad de los trabajadores
- Cuenta con una almohadilla trasera que ayuda a colocarse el arnés sin que se enrede.
- Ajuste de piernas tipo ojal
- Cierre de pecho tipo pass thru (pasador con hebilla)
- Argolla D dorsal (en la espalda)



Cierre tipo ojal



Cierre tipo pass thru

■ Aplicaciones

- Construcción
- Minería
- Refinerías
- Manufactura
- Montaje
- Y en general cualquier trabajo sobre 1,8mts.

■ Limpieza

Instrucciones de limpieza:

- A. El arnés puede ser lavado con un detergente suave o jabón líquido, se puede frotar para mejorar la limpieza
- B. Se debe enjuagar perfectamente con agua y secar en un lugar fresco alejado de los rayos directos del sol y sin exponerlo a altas temperaturas o vapor.
- C. Lavar y limpiar la argolla y pasadores en forma regular

No utilizar sustancias tales como gasolina, líquidos desengrasantes clorados (por ejemplo tricloroetileno), disolventes orgánicos o agentes de limpieza abrasivos.

■ Advertencia

Los arneses de seguridad de cuerpo completo **Saturno** modelo 1030, están diseñados para ser usados como parte de un sistema integral de detención de caídas. Este sistema deberá incluir una selección adecuada de uno o más dispositivos de amortiguación, sistemas de posicionamiento de trabajo, líneas de seguridad y sistemas de anclaje. Es necesario que el usuario siga todas las instrucciones del manual en relación a la selección del arnés, los procedimientos para colocárselo, la instalación, cuidado, uso y mantenimiento del arnés de seguridad de cuerpo completo. Si tiene alguna pregunta sobre este equipo comuníquese con el servicio al cliente de 3M

La selección de un Sistema Personal para Detección de Caídas deberá ser ejecutada y decidida por personal calificado, antes de iniciar el trabajo que expone al trabajador al riesgo de caída

