4.6. MANOS Y BRAZOS

4.6.1.Definición

Los guantes de protección evitan daños en las manos del trabajador causados, principalmente, por:

» **Riesgos mecánicos**

Este tipo de guantes se utilizan, entre otras situaciones, en tareas de **manejo manual de cargas**, **manipulación de materiales u objetos con aristas**, **rugosos, cortantes**, **uso de herramientas y máquinas**, etc., para proteger de lesiones como cortes, abrasiones, arañazos, pinchazos, golpes por impacto o fatiga de las manos.

» **Riesgos químicos**

Su uso **evita los daños producidos por contacto con productos químicos** ya sea por manipulación, aplicación o manipulación de piezas impregnadas de productos químicos.

Siempre que se utilicen productos químicos **es necesario leer la etiqueta y la ficha de datos de seguridad (FDS)** para conocer cuáles son las medidas de seguridad que se deben tomar durante su uso.

En la siguiente tabla se muestran las indicaciones de **peligro y los pictogramas que se relacionan con daños en la piel** y **que obligan**, como mínimo, al **uso de este tipo de guantes de protección**.

Indicaciones de peligro	Pictograma
H312 Nocivo en contacto con la piel H315 Provoca irritación cutánea H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel	
H311 Tóxico en contacto con la piel H310 Mortal en contacto con la piel	
H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares	
H350 Puede causar cáncer (referido a la piel)	
EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel	

Tabla de indicaciones de peligro y pictogramas relacionados con la piel. Fuente INSST.

» **Riesgos térmicos**

Se utilizan para proteger de daños como pueden ser **quemaduras producidas por calor**, (manipulación de piezas calientes, proyección de partículas incandescentes, etc.), o **daños provocados por frio, como congelaciones, quemaduras, adherencias de la piel a superficies congeladas** (contacto con superficies congeladas, trabajos en condiciones ambientales de frío extremo, etc.).

» **Riesgos eléctricos**

Los guantes contra riesgo eléctrico son guantes aislantes que **protegen del contacto eléctrico.**

» **Riesgos biológicos**

Los guantes contra riesgo contra microorganismo (bacterias, hongos y virus).

» **Riesgos de corte por motosierra**

Los guantes contra riesgo de corte de la motosierra.

4.6.2.Tipos

A) CATEGORÍAS

En función del nivel del riesgo del que protegen los guantes se dividen en **tres categorías:**

Categoría I

Guantes **para riesgos mínimos**. Cuando se trata este tipo de guantes, por ejemplo, guantes para limpieza general, son los mismos fabricantes quienes pueden realizar las pruebas de homologación.

CE
CAT.I

Categoría II

Guantes **para riesgos intermedios**. Protegen contra riesgos intermedios como por ejemplo, los guantes para manipulación en general que requieren buenas prestaciones frente a cortes, pinchazos y la abrasión. Deben someterse a pruebas independientes y deben ser certificados por un organismo independiente y solo estos organismos independientes pueden conceder el marcado CE indispensable para la comercialización del producto. Cada organismo independiente tiene un número de identificación. El nombre y dirección del organismo independiente que certifica el producto debe aparecer en las instrucciones de uso que se incluyen con los guantes.

La identificación CE para los guantes de esta categoría es:

CE
CAT.II

Categoría III

Guantes **para riesgos mortales o irreversibles**. Su función es proteger frente a los mayores niveles de riesgos, por ejemplo, químicos. Deben ser también testeados y certificados por un organismo independiente y, además, el sistema de control de calidad del fabricante también debe someterse a una inspección independiente para garantizar la uniformidad de la producción. El organismo de homologación debe identificarse mediante un número de cuatro cifras que debe aparecer junto a la marca CE.

La identificación CE de los guantes de diseño complejo es:

CE XXXX
CAT.III

B) SEGÚN EL RIESGO QUE PROTEGEN

B.1) GUANTES DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS

Normas aplicables:

» NORMA UNE-EN 420+A1. Guantes de protección. Requisitos generales.

» UNE-EN ISO 388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Marcado

Cada ejemplar de guante de seguridad certificado conforme a las normas armonizadas debe estar marcado de forma clara y permanente, (salvo que el marcado suponga un deterioro para el guante, en cuyo caso se realizará utilizando un método alternativo), con la información establecida por la norma **UNE-EN 420+A1** y además el pictograma correspondiente a riesgo mecánico con cada uno de los niveles de prestación obtenidos en las pruebas de resistencia, en el orden establecido en la norma.

a Resistencia a la abrasión (1-4).
b Resistencia al corte con cuchilla (1-5).
c Resistencia al rasgado (1-4)
d Resistencia a la perforación (1-4)

A Resistencia al corte por objetos afilados (A/B/C/D/E/F)
P Resistencia al impacto (sólo si satisface el requisito

Si un apartado correspondiente a cualquiera de las prestaciones de las pruebas de ensayo lleva una X, significa que no ha sido sometido a dicha prueba.

B.2) GUANTES DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS QUÍMICOS

Normas aplicables

» NORMA UNE-EN 420+A1. Guantes de protección. Requisitos generales.

» UNE-EN ISO 374-1. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Terminología y requisitos de prestaciones para riesgos químicos.

» UNE-EN ISO 374-2. Determinación de la resistencia a la penetración.

» UNE-EN ISO 374-4. Determinación de la resistencia a la degradación por productos químicos.

» UNE-EN ISO 374-5. Terminología y requisitos de prestaciones para riesgos por microorganismos.

» UNE-EN 16523-1 Determinación de la resistencia a la permeabilidad de los productos químicos: Permeabilidad por productos químicos diluido en condiciones de contacto continuo. (Sustituye a UNE-EN 374-3).

» Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los ensayos de permeación, los guantes contra riesgos químicos se dividen en tres tipos:

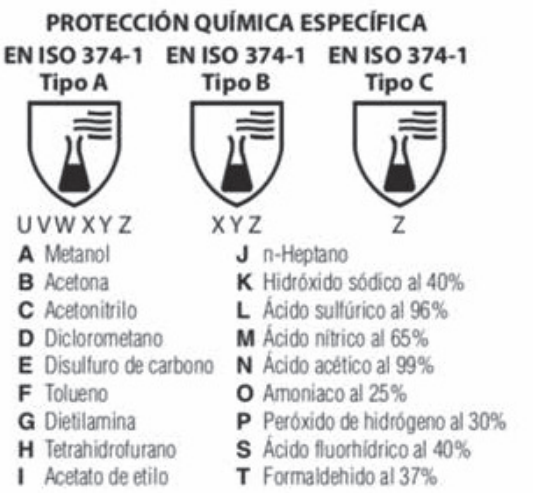
- TIPO A - Tiempo de paso ≥ 30 min (nivel 2) para al menos 6 productos.
- TIPO B - Tiempo de paso ≥ 30 min (nivel 2) para al menos 3 productos.
- TIPO C - Tiempo de paso ≥ 10 min (nivel 1) para al menos 1 producto.

Marcado

| REQUISITOS Y MARCADO

PICTOGRAMA	OBSERVACIONES
EN ISO 374-1 TIPO A UVWXYZ	Los guantes tipo A deben ensayarse frente a 6 compuestos químicos para los que la clase obtenida para el ensayo de resistencia a la permeación es como mínimo 2. Las letras UVWXYZ que aparecen debajo del pictograma son las letras código de esos 6 compuestos.
EN ISO 374-1 TIPO B XYZ	Los guantes tipo B deben ensayarse frente a 3 compuestos químicos para los que la clase obtenida para el ensayo de resistencia a la permeación es como mínimo 2. Las letras XYZ que aparecen debajo del pictograma son las letras código de esos 3 compuestos.
EN ISO 374-1 TIPO C	Los guantes tipo C son aquellos que han alcanzado la clase 1 en el ensayo de resistencia a la permeación para un compuesto químico (ver tabla 2).
VIRUS	La norma UNE-EN 374-5:2016 nos marca los ensayos para que el guante sea considerado como "Guante de protección contra riesgos por microorganismos" siendo un guante de protección contra bacterias y hongos. Si además queremos que proteja contra virus debemos ensayar según ISO 16604:2004 (método B). En este caso, debajo del pictograma de riesgo biológico, aparecerá la palabra "VIRUS".
INFORMACIÓN	El pictograma de folleto informativo deberá usarse junto a los demás pictogramas y nos indicará la necesidad de consultarlo para conocer las además de las instrucciones de uso, almacenamiento, etc., las prestaciones del guante, es decir, los productos químicos de los que protege así como el nivel de protección.

Marcado de los guantes contra riesgo químico



B.3) GUANTES DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS TÉRMICOS

Normas aplicables

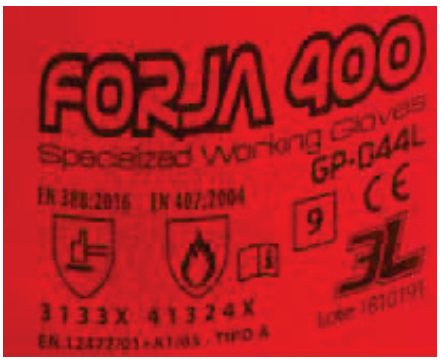
» NORMA UNE-EN 420+A1. Guantes de protección. Requisitos generales.

» UNE-EN 407. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego).

Los guantes contra riesgo térmico protegen de quemaduras por exposición al calor y/o llamas en una o más de las siguientes formas: fuego, calor de contacto, calor convectivo, calor radiante, pequeñas salpicaduras o grandes cantidades de metal fundido.

Este tipo de guantes deben cumplir con la norma UNE-EN 420+A1.

Marcado



Cada ejemplar de guante de seguridad certificado conforme a las normas armonizadas debe estar marcado de forma clara y permanente, (salvo que el marcado suponga un deterioro para el guante, en cuyo caso se realizará utilizando un método alternativo), con la información establecida por la norma **UNE-EN 420+A1** y, además, con el pictograma correspondiente de guantes contar riesgos térmicos (norma UNE-EN ISO 407), con los correspondientes niveles de prestación obtenidos en las pruebas de ensayo. El signo X en lugar de un número indica que el guante no ha sido fabricado para se r usado contra el riesgo correspondiente.

Pictograma de riesgo térmico.

B.4) GUANTES DE PROTECCIÓN AISLANTES

Normas aplicables

UNE-EN 60903. Guantes de material aislante

Marcado

Cada ejemplar de guante aislante certificado conforme a la norma **UNE-EN 60903 d**ebe estar marcado de forma clara y permanente. La información que se debe aportar en el marcado es la siguiente:

» Referencia normativa: EN 60903:2005.

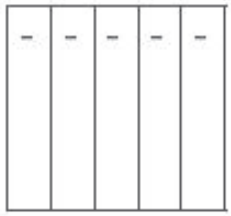
» Clase / Categoría YY/YY.

| REQUISITOS Y MARCADO

CLASE	TENSIÓN ALTERNA EFICAZ VEF	TENSIÓN CONTINUA V	COLOR DEL MARCADO (opcional)
00	500	750	BEIGE
0	1000	1500	ROJO
1	7500	11250	BLANCO
2	17000	25500	AMARILLO
3	26500	39750	VERDE
4	36000	54000	NARANJA

CATEGORÍA	RESISTENCIA
A	Ácido
H	Aceite
Z	Ozono
R	Ácido, aceite y ozono
C	A muy bajas temperaturas

- » Símbolo IEC 60417-5216
- » Fabricante.
- » Mes/año de fabricación.
- » Talla.
- » Nº de serie o nº de lote.
- » Nº de organismo certificador: **CE XXXX.**
- » Banda de verificaciones y controles periódicos.



A la hora de utilizar guantes aislantes se deberá tener en cuenta:

- » Leer el folleto informativo para el uso, mantenimiento y almacenamiento.
- » Antes de usar hay que hacer comprobación visual y prueba de estanqueidad.
- » Es obligatorio realizar revisiónes periódicas. No usar guantes clase 1, 2, 3 o 4 si no se han verificado en 6 meses con ensayo eléctrico. Los guantes de clase 00 y 0 pueden ser verificados visualmente y mediante prueba de inflado como máximo cada 6 meses. Los guantes de uso intensivo se verificarán cada 3 meses.

Marcado en guante eléctrico

B.5) GUANTES DE PROTECCIÓN PARA RIESGO BIOLÓGICO

Normas aplicables

» UNE EN ISO 374-5:2016_Requisitos específicos

» UNE EN 374-2:2016_Ensayos_Resistencia a la penetración/ ausencia de agujeros)

» ISO 16604:2004_Ensayos_Rresistencia a la penetración de patógenos transmitidos por sangre / protección contra virus

Marcado

Guante de protección frente a microorganismos: bacterias y hongos

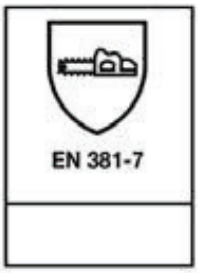
Guante de protección frente a microorganismos: bacterias, hongos y virus

B.6) GUANTES DE PROTECCIÓN PARA RIESGO DE CORTE POR MOTOSIERRA

Normas aplicables

La norma EN 381-7. Guantes para protección de uso de motosierra

Marcado



4.6.3.Selección y usos

La selección debe basarse en la evaluación de riesgos de las condiciones del puesto de trabajo, que será la que determinará el tipo de guantes necesario para cada tipo de riesgo detectado y evaluado.

Todos los guantes de protección deben cumplir con los requisitos generales descritos en la norma UNE EN 420: Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo, además de las prestaciones requeridas para hacer frente al riesgo del que deben proteger.

A la hora de seleccionar un modelo de guante de protección se tendrá en cuenta la necesidad de la protección más elevada posible, pero también es imprescindible tener en cuenta las condiciones de desempeño que se requieren en el puesto de trabajo, como pueden ser la sensibilidad al tacto, la capacidad de agarre, etc.

Es imprescindible seleccionar la talla correspondiente a cada trabajador. El uso de unos guantes de talla menor a la adecuada provocará molestias por una compresión excesiva de la mano e incluso dificultar la circulación. La elección de una talla mayor a la necesaria, provocará que el guante no se ajuste a la mano y se mueva en exceso o se caiga.

Al elegir guantes para la protección contra productos químicos se deberá tener en cuenta que en algunos materiales proporcionan una buena protección contra ciertos productos químicos, pero, en cambio, pueden ofrecer una protección deficiente contra otros productos.

También es importante tener en cuenta que, a veces, la mezcla de ciertos productos puede dar como resultado propiedades diferentes de las que cabría esperar en función del conocimiento que se tienen de las propiedades de cada uno de ellos por separado.

Tener en cuenta las limitaciones de uso de un guante determinado.

Hay guantes de protección destinados a proteger contra riesgos mínimos y son de categoría I. Estos guantes irán marcados en el embalaje con la expresión “sólo para riesgos mínimos” y solo deben usarse cuando su eficacia puede ser juzgada por el propio usuario y únicamente para los riesgos definidos como tales

Todos los guantes estarán marcados con los pictogramas correspondientes a los tipos de riesgos contra los que protegen.

En la medida de lo posible, se seleccionarán guantes que por fabricación o diseño que reduzcan los efectos de la transpiración, como pueden ser:

- Guantes fabricados con materiales transpirables.
- Dorso ventilado.
- Interior con material textil absorbente.
- Forma amplia que permita la circulación del aire en su interior, siempre y cuando no suponga una disminución de la desteridad.

Seleccionar modelos realizados con materiales flexibles, elásticos, de poco grosor y forma anatómica dado que este tipo de guantes favorecen la destreza y la reducción de la fatiga de las manos.

4.6.4. Cuidados y mantenimientos

» En cuanto al uso y mantenimiento, es fundamental realizar una revisión exhaustiva de la información aportada por el fabricante en el manual de instrucciones en la cual se detalla la forma de realizar un uso adecuado del guante.

» Antes del primer uso, se debe proceder a realizar una revisión visual del guante para comprobar que no existen defectos apreciables a simple vista que puedan comprometer la protección ofrecida.

» Se recomienda utilizar los guantes con las manos secas y limpias, así como secarse las manos una vez retirados, en especial después del uso de guantes estancos.

» A la hora de quitarse los guantes conviene limpiarlos o aclararlos antes, para después retirarlos de forma regular, evitando tocar la superficie exterior.

» De forma periódica y antes de reutilizarlos se deberá verificar que el guante no presenta daños, roturas, agujeros o dilataciones, en cuyo caso deberán ser sustituidos puesto que su capacidad protectora se habrá reducido.

» Antes de cada uso se procederá a comprobar que el interior del guante está seco. Si es preciso, para evitar el uso de guantes húmedos como consecuencia de la acumulación de humedad provocada por el sudor, se alternará el uso de dos o más pares.

» Después de cada uso se deben seguir las indicaciones de limpieza dadas por el fabricante.

» Se recomienda la aplicación de crema hidratante en las manos después del uso de guantes de protección.

» No es recomendable el uso de guantes de resistencia mecánica elevada en trabajos en presencia de máquinas o piezas en movimiento que puedan provocar atrapamientos.

» Para mitigar los efectos del sudor, utilizar guantes con forro absorbente, esta condición puede suponer una reducción del tacto y la flexibilidad de los dedos, así como la capacidad de agarre.

4.6.5.Tareas

» **Trabajos con herramientas manuales como por ejemplo la poda (serrucho, tijeras de 2 manos,..).** En este caso utilizaremos guantes anticorte.

» **Trabajos de recolección manual con uso de herramientas manuales.** En este caso utilizaremos guantes anticorte.

» **Trabajos con levantamiento de cargas, sobre todo si tiene aristas cortantes.** En este caso utilizaremos guantes anticorte.

» **Trabajos con motosierra.** En este caso utilizaremos guantes para corte de motosierra

» **Trabajos con tijera eléctrica.** En este caso utilizaremos guantes anticorte con dedales metálicos.

» **Trabajo para aplicación de productos fitosanitarios y limpiezas y desinfección.** En este caso utilizaremos guantes para riesgo químico.

» **Trabajos en centros de transformación de pozos de riego, por personal especializado (guantes riesgo eléctrico).** En este caso se dispondrá de guantes para riesgo eléctrico.

- Trabajos con animales enfermos (infectados) o muertos (riesgo biológico). En este caso se dispondrá de guantes para riesgo biológico.