

Guantes y manoplas aislantes para trabajos eléctricos

Juan Pedro Barrios - Director General de JUBA (26/11/2004)

Area: Seguridad en el Trabajo



Podemos distinguir 3 tipos de guantes relacionados con los riesgos eléctricos:

- a) Guantes conductores.
- b) Guantes antiestáticos.
- c) Guantes aislantes ante descargas de origen eléctrico.

En este informe vamos a referirnos a los guantes aislantes, al ser los que deben utilizarse en las situaciones que más riesgo implican.

El material con el que se fabrican los guantes aislantes para trabajos eléctricos es el caucho natural (NR). Su formato es el de un guante sin soporte y, conforme se incrementa su grosor, aíslan o protegen contra descargas de mayor intensidad.

Al ser guantes sin soporte más gruesos de lo que es habitual, su método de fabricación es algo diferente al tradicionalmente utilizado en este tipo de guantes. En este caso, se fabrican por el método de inmersión sensitiva al calor, método que consiste en que los guantes son precalentados hasta 50-80° C y después sumergidos en el compuesto (en este caso, látex natural).

Los guantes y manoplas aislantes ante descargas de origen eléctrico son considerados E.P.I. (equipos de protección individual) de Categoría III, para riesgos complejos, por lo que están sujetos a una serie de disposiciones legales que el fabricante o mandatario deben cumplir, tal como dispone el Real Decreto 1407/92.

Así, el fabricante debe someter su fabricación a un control de producto final que se puede efectuar de dos maneras.

- a) Siendo testado anualmente por un organismo notificado: sobre un muestreo de la producción habitual se escogen ciertos guantes al azar y se chequea si cumplen lo estipulado en su certificado.
- b) Estando sujeta la fabricación a un control de producto final mediante auditoría anual que, en el caso español, sólo certifica AENOR.

En nuestro Departamento Técnico entendemos que la opción B es más segura, ya que el tener auditado todo el proceso implica asegurar más fiablemente que no habrá errores durante la fabricación. Esta es, por otra parte, una opción más económica para los fabricantes, ya que testar anualmente un lote de guantes implica un coste mayor.

La normativa aplicable para estos guantes es la EN 60903 y es de obligado cumplimiento.

Los guantes se clasifican por su clase y existe un nomenclátor válido para toda la Unión Europea o países donde se aplique una norma EN (Norma Europea).

Según la tensión de prueba, los guantes son de Clase 00, 0, 1, 2, 3 y 4, desde 2.500 V hasta 40.000 V. Se entiende por tensión de prueba, que han sido testados en laboratorio hasta esa descarga. La tensión mínima soportada es la recomendación de uso.

Los guantes se clasifican también por sus propiedades especiales (A - Ácido; H - Aceite; Z - Ozono; M - mecánica nivel más alto; R - Todas las anteriores; C - Bajas temperaturas). Así, por ejemplo, cuando el guante va marcado con una A quiere decir que tiene cierta resistencia a ácidos; y cuando va marcado con una H, que tiene cierta resistencia a aceites.

Lógicamente, y como hemos comentado antes, en función de su grosor, el látex natural actúa como elemento aislante. Por ello, un Guante de clase 0 es más fino que un guante de clase 3. Para evitar que los guantes se fabriquen con un exceso de grosor que suponga una falta de flexibilidad, la norma establece unos valores máximos en milímetros de elastómero o látex.

Los guantes certificados deben llevar un marcado CE con los siguientes elementos:

- Símbolo de doble triángulo.
- Nombre.
- Marca.
- Categoría (si procede).
- Talla.
- Clase.
- Mes y año de fabricación.

Además, cada guante debe llevar una banda rectangular marcada que permita la inscripción de la fecha de puesta en servicio, verificaciones o controles periódicos; también se admite una banda sobre la que puedan perforarse agujeros al borde de la bocamanga para controlar por medio de perforaciones las fechas de puesta en servicio, verificaciones o controles periódicos.

Cada par de guantes debe de ir presentado en embalaje individual, a ser posible grueso, para proteger al equipo de posibles daños o deterioros. Deberá llevar obligatoriamente el nombre del fabricante, la clase, la categoría (si procede), la talla, la longitud y diseño de la bocamanga.

El marcado de la fecha y año de fabricación es fundamental: los guantes de las clases 1, 2, 3 y 4 no deben de usarse, ni siquiera los nuevos que se pudieran tener en el almacén, si no han sido verificados en un periodo máximo de 6 meses. Para ello, hay que someterlos a un ensayo dieléctrico individual.

Para los guantes de las clases 0 y 00, una inspección visual o de escapes de aire es suficiente.

Siempre es recomendable antes de su uso comprobar si hay escapes de aire y llevar a cabo una inspección visual; y en el caso de los guantes de las clases 2, 3 y 4, incluso inspeccionar su interior.

Es muy común acompañar a los guantes de otros guantes protectores. Suelen ser guantes de cuero (si es posible certificados según EN420 y EN388 para riesgos mecánicos). El cuero protege de posibles pinchazos durante la manipulación y trabajo con los guantes, por lo que estos equipos deben ser colocados encima de los guantes aislantes.

También, y como medida de seguridad adicional, se pueden usar unos guantes finos de materiales ignífugos y retardantes de la llama. Así, en caso de que una descarga traspasase el guante el usuario estaría protegido de los efectos de una quemadura.

Lo más común es usar guantes muy finos de punto interlock de fibras aramidas (Nomex® de Dupont® es muy usual) o Guantes sin costuras muy finos en Galga 13 de Nomex® o Kevlar®, ambas marcas registradas de Dupont de Nemours®.

Como puede observarse son guantes con unas exigencias muy complejas, por lo que sólo existen unos pocos fabricantes en el mundo que ofrezcan guantes aislantes. Entre los más conocidos se encuentran: Sofrac y Regeltex (Francia), KCL (Alemania) y Salisbury (Estados Unidos).

En España no existe ningún fabricante, por lo que los guantes comercializados son mayoritariamente de origen europeo. Por ello, la información ofrecida por los distribuidores de este tipo de E.P.I es muy pobre y existe un gran desconocimiento en el mercado. No obstante, y como recomendación de uso, entendemos que lo más importante es asegurarse de que el guante esté certificado y que cumple aquellos aspectos de marcado y embalaje comentados. Para ello, el fabricante debe proveer a los vendedores de un Certificado CE de Conformidad para que le sea entregado al comprador, junto a un folleto informativo con las recomendaciones de uso.