

# Equipos utilizados para la prevención de accidentes eléctricos (1)

Los accidentes eléctricos no son demasiado frecuentes, pero debido a las características de esta fuente de energía, por desgracia suelen ser muy graves. De hecho en la mayoría de las ocasiones tienen consecuencias mortales.

Debido a la peligrosidad inherente a los trabajos eléctricos se procura efectuarlos sin tensión. Sin embargo, por diversos motivos como, por ejemplo, la imposibilidad de interrumpir el suministro, se llevan a cabo algunas veces con tensión. En otras ocasiones, durante trabajos en instalaciones sin tensión se produce una alimentación accidental de las mismas.

Generalmente, la seguridad en el sector se basa en procedimientos de trabajo muy estudiados que permiten a los operarios llevar a cabo su tarea de forma segura. La filosofía se resume en las cinco reglas de oro, que se suelen aplicar siempre en alta tensión y cuando es posible en baja tensión. Aunque no es el objeto de este artículo las enunciamos a continuación:

1ª Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de cierre intempestivo.

2ª Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte.

3ª Reconocimiento de la ausencia de tensión.

4ª Poner a tierra y en cortocircuito todas las fuentes de tensión.

5ª Colocar las señales de seguridad adecuadas, delimitando la zona de trabajo.

Los equipos a los que nos referimos son de uso habitual en trabajos en alta tensión y algunos de ellos también son empleados durante trabajos de baja tensión. Generalmente son empleados como medidas de seguridad redundantes o para asegurarnos de que se cumplen las cinco reglas de oro anteriormente citadas.

Podemos dividirlos en dos grandes grupos, atendiendo a si pueden considerarse EPI,s (equipos de protección individual) o protecciones colectivas. En la primera parte de este trabajo nos referiremos a los EPI,s y en la próxima entrega hablaremos del resto de los equipos utilizados para la prevención de los accidentes eléctricos.

Antes de pasar a analizar las características individuales de cada uno de los equipos de protección individual más frecuentes es preciso reseñar que constituyen una barrera de tipo físico que no impiden la materialización del accidente, sino que están concebidos para minimizar las consecuencias del mismo una vez que acontece. En el campo de la prevención de riesgos laborales se considera ideal actuar sobre el foco, eliminando los problemas en su origen. Sólo cuando esto no es posible o para minimizar riesgos residuales que no han podido ser eliminados es aceptable la utilización de EPI,s.

Los accidentes eléctricos más frecuentes van asociados a quemaduras o electrocuciones. Las primeras suelen deberse a arcos eléctricos y las segundas al paso de corriente eléctrica a través del cuerpo humano.

### **Protección de ojos, cara y cabeza:**

Los ojos son unos de los órganos más sensibles del ser humano. Para protegerlos podemos encontrar gafas adecuadas, pero es preferible emplear pantallas, pues protegen también la cara de posibles quemaduras producidas por arcos eléctricos.

Estas pantallas deben tener unas propiedades dieléctricas adecuadas a la tensión de trabajo y además ciertas características resistentes contra impactos debido a que a veces en los procesos de arco se produce proyección de partículas, sólidas o fundidas.

Pueden ir montadas sobre un arnés específicamente diseñado al efecto o bien acopladas a un casco. El casco puede poseer características aislantes que lo hagan adecuado para ofrecer una protección adecuada a la cabeza.

### **Protección de las manos y los brazos:**

Debido a la naturaleza de los trabajos efectuados con estos órganos existen muchas posibilidades de que entren en contacto con partes activas de la instalación o con partes normalmente no activas o masas accidentalmente puestas en tensión.

La filosofía de este tipo de protecciones es incrementar la resistencia de contacto interponiendo entre el cuerpo del trabajador y los elementos anteriormente citados una barrera de gran resistencia eléctrica, con el fin de hacer lo más pequeña posible la corriente que pasaría por el cuerpo en caso de un hipotético accidente.

Existen varios tipos, guantes, manoplas (sin dedos), dedales, manguitos... Sólo existe normativa para las características que deben reunir los guantes, que también son los elementos más empleados, en ocasiones conjuntamente con manguitos, que pueden proteger brazos y/o antebrazos.

La elección debe hacerse en función de la tensión de la instalación. El correcto mantenimiento es muy importante, debido a la alta responsabilidad de estos equipos. Es preciso comprobar de manera previa a su uso que no están perforados. Asimismo es importante almacenarlos en lugares secos y oscuros, pues el material del que están fabricados se degrada con las radiaciones ultravioletas.

### **Otras prendas:**

Actualmente no existe ni calzado ni ropa aislante debidamente homologados como protección contra el riesgo eléctrico. Esto es debido principalmente a problemas de degradación con el tiempo y con la luz de los materiales que se conocen en la actualidad.

Sin embargo, es de esperar que en un futuro no muy lejano, aparezcan en el mercado EPI,s destinados a aumentar la resistencia de contacto de los pies y a proteger el cuerpo contra las consecuencias del arco eléctrico.

# **José Antonio Fernández García**

**Ingeniero Industrial**

**Técnico Superior en Prevención**