NIOSH ALERTA

ALERTA
ALERTA
ALERTA
ALERTA
ALERTA

PETICIÓN DE AYUDA PARA LA PREVENCIÓN DE ELECTROCUCIONES DEBIDAS A TOMAS DE CORRIENTE Y A CONECTORES AVERIADOS

Octubre 1986

U.S. Departamento de Sanidad
Servicio de Salud Pública
Centros de Control Sanitario
Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laboral

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La mención del nombre de cualquier compañía o producto no constituye aprobación por parte del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laboral.

DHHS (NIOSH) Publicación No. 87-100
Traducción de la edición en inglés por: Montserrat Vilarrubla

Pueden solicitarse ejemplares de ésta y otras publicaciones de NIOSH a:

Publications Dissemination, DSDTT
National Institute for Occupational Safety and Health
4676 Columbia Parkway
Cincinnati, Ohio 45226
(513) 533-8287

PETICIÓN DE AYUDA PARA LA PREVENCIÓN DE ELECTROCUCIONES DEBIDAS A TOMAS DE CORRIENTE Y CONECTORES AVERIADOS

¡ADVERTENCIA!

SE ADVIERTE A LAS PERSONAS QUE USAN EQUIPOS ELÉCTRICOS QUE EL USO DE TOMAS DE CORRIENTE Y CONECTORES AVERIADOS PUEDE SER EXTREMADAMENTE PELIGROSO.

Resúmen

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laboral (NIOSH) solicita la ayuda para la prevención de electrocución de los trabajadores debida al uso de tomas de corriente y conectores eléctricos averiados. A continuación se describen dos casos recientes. Los resultados de las investigaciones indican que **la inspección periódica, el reconocimiento de los peligros y el uso correcto de tomas de corriente y conectores averiados** podrían prevenir tales accidentes. Se pide a los editores de las revistas especializadas de comercio, a los funcionarios de seguridad y salud y especialmente a aquellas personas que trabajan con equipos eléctricos que pongan en conocimiento de los dueños, encargados y trabajadores las indicadas recomendaciones.

Antecedentes

Las electrocuciones laborales continúan siendo un serio problema en los Estados Unidos. Los datos obtenidos del Estudio Anual del Departamento de Estadísticas Laborales indican que aproximadamente un 10% de todas las muertes por accidente laboral son debidas a electrocuciones. Esos datos, así como otras informaciones obtenidas por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laboral (NIOSH), demuestran que las muertes por electrocución ocurren de formas variadas. Por ejemplo, en anteriores Alertas de NIOSH se han descrito casos en los que los trabajadores habían resultado electrocutados por contacto con un equipo incorrectamente conectado a tomas de tierra, o en casos en que las grúas o los transportadores espirales de granos habían entrado en contacto con cables de alta tensión [1,2]. Esta Alerta presenta información de dos muertes por electrocución ocurridas como resultado del uso de tomas de corriente y conectores averiados.

En dos investigaciones llevadas a cabo por NIOSH se encontraron pruebas de que las víctimas desconocían los peligros asociados con el uso de conectores averiados. En ambos casos, se tomó por seguro que, por el hecho de que un conector encajara en una toma de corriente, la conexión era correcta y, por lo tanto, no existía el peligro. El predominio de este peligro no es claro. Sin embargo, los casos descritos a continuación muestran la insidiosa naturaleza de este peligro. La presencia de tomas de corriente y conectores en los lugares de trabajo, y su uso repetitivo (lo que en ciertos lugares de trabajo aumenta la posibilidad de avería) sugiere que el peligro potencial es muy corriente. Estas investigaciones también demuestran que una cuidadosa inspección rutinaria y una conservación exhaustiva pueden muy bien evitar accidentes mortales.

Accidentes mortales estudiados

Caso N.1 - (UN MUERTO)

El 23 de julio de 1985, un joven de 24 años, trabajador de una fábrica de tejidos, murió electrocutado **al tocar el borde de un telar** mientras llevaba a cabo sus labores acostumbradas en el telar. El telar se tornó conductor eléctrico cuando un conector eléctrico de tres bornes, de una máquina enhebradora, fue introducido en la toma de corriente averiada del telar. La avería en la toma de corriente permitió que el borne de toma de tierra del enchufe fuera incorrectamente introducido en uno de los terminales de fases (a 90 grados en oposición a la adecuada toma de tierra). El resultado fue la electrificación de la toma de tierra y del borde del telar. Cuando el trabajador tocó el telar electrificado, se electrocutó. Después de la correspondiente inspección se descubrió que la toma de corriente se había averiado por la falta de descarga de tensión a través del cable eléctrico de la enhebradora.

Caso N.2 - (UN MUERTO)

El 29 de julio de 1985, un soldador de 29 años resultó electrocutado al introducir el cabo "macho" de un enchufe eléctrico de un arco soldador portátil a un conector "hembra" de un cable de extensión. Como en el caso anterior, la víctima introdujo el borne de tierra del soldador a 90 grados en oposición a la correspondiente toma de tierra del cable de extensión,y el recubrimiento metálico del soldador se tornó conductor eléctrico. Se descubrió que el conector del cable de extensión había quedado averiado por su uso diario o por abuso (al dejarlo caer al duro suelo de cemento, o al ser atropellado por los equipos industriales, etc.)

Condición reguladora

Aunque en dichas investigaciones las tomas de corriente y los conectores habían sido probados y listados* por un laboratorio de pruebas reconocido nacionalmente, el estado de avería que presentaban impidió su funcionamiento de acuerdo con la calidad señalada por los laboratorios, por las especificaciones de sus fabricantes y por las medidas de seguridad inherentes a su diseño. NIOSH recomienda vivamente la inspección periódica y un servicio de mantenimiento de los sistemas eléctricos a fin de asegurar el cumplimiento aplicable de las secciones del Código Eléctrico Nacional, normas OSHA, y de otros requisitos señalados en los listados. Los componentes eléctricos deben usarse sólo de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes, y deben ser probados y aprobados por un laboratorio reconocido nacionalmente (como por ejemplo: **Underwriters Laboratory, Factory Mutual**, etc.)

---

* Listado - se refiere a que una pieza del equipo es de conformidad a los criterios de seguridad establecidos por el laboratorio de pruebas.

Conclusión

Las investigaciones de NIOSH indican que las tomas de corriente averiadas pueden materialmente permitir que se hagan conexiones eléctricas incorrectas, negando así las intencionadas medidas de protección con que fueron diseñadas. Además, los trabajadores pueden no reconocer el peligro de electrocución que va asociado con el uso de tomas de corriente y conectores averiados o desgastados por el uso. Los peligros de esta clase requieren especial atención ya que existe un gran número de usuarios de equipos eléctricos en cualquier tipo de área de trabajo. Las investigaciones de los accidentes sugieren que se producen errores en las áreas de CORRECTA UTILIZACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS, en el RECONOCIMIENTO DEL PELIGRO y en la INSPECCIÓN PERIÓDICA Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS. Estas actividades básicas de seguridad son en sí mismas acciones salvavidas al evitar tales accidentes.

Se debe ser cauteloso alrededor de TODO circuito y equipo eléctrico. El peligro potencial de descarga eléctrica no debe jamás subestimarse. Los patronos y otros grupos de trabajadores deberían, regularmente, hacer hincapié en el uso prudente y seguro de la electricidad en los lugares de trabajo. Deben hacerse continuos esfuerzos para prevenir daños y muertes por causa de las tomas de corriente y conectores averiados.

Recomendaciones

NIOSH hace las siguientes recomendaciones en las áreas que se indican a continuación:

1. UTILIZACIÓN CORRECTA DE SISTEMAS ELÉCTRICOS

Todas las tomas de corriente y conectores deben usarse de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes, y las establecidas en los listados para cada pieza de conformidad con las pruebas realizadas por los laboratorios de prueba reconocidos nacionalmente. Los usuarios deben ser advertidos de la importancia del uso de tomas de corriente y conectores sólo en los usos para los que han sido diseñados. Cuando se seleccione un componente para su uso, debe evaluarse dicho componente para determinar si puede tolerar el ambiente al que va a estar expuesto. El abuso físico y la presión deben minimizarse por medio de la selección del lugar de colocación adecuado y por el uso de medios atenuantes de tensiones/deformaciones.

2. CONCIENCIA Y RECONOCIMIENTO DE LOS PELIGROS

Las normas que se refieren al uso correcto de las tomas de corriente y conectores deben ser desarrolladas y efectuadas por personal de seguridad cualificado. El entrenamiento sobre seguridad debe poner énfasis en la conciencia y el reconocimiento de los peligros asociados con tomas de corriente y conectores rotas, conexiones eléctricas incorrectas, cables dañados, y en la importancia de las tomas de tierra. Cuando haya componentes averiados, o cuando se encuentren con peligros, deben tomarse las medidas de correción oportunas inmediatamente. Cuando los programas de seguridad y los procedimientos se han desarrollado, deben ser puestos en vigor.

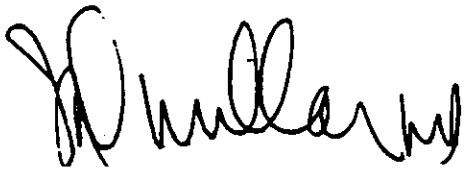
3. INSPECCIÓN PERIÓDICA Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS

Deben realizarse inspecciones periódicas de todos los equipos y componentes de los sistemas eléctricos a fin de identificar todos los peligros existentes. Deben anotarse los problemas que se vayan identificando y deben tomarse las medidas de correción de forma inmediata. Estas inspecciones periódicas deben ser como suplemento a las inspecciones diarias que debe realizar el personal que usa dichos equipos.

Instamos a las asociaciones de seguridad y comercio interesadas por la seguridad en el lugar de trabajo a que pongan en conocimiento de los empleados estas recomendaciones.

Las peticiones de información adicional y las preguntas referentes a este documento deben dirigirse al Sr. Thomas R. Bender, M.D., Director de la División de Investigación de Seguridad del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laboral, 944 Chestnut Ridge Road, Morgantown, West Virginia 26505, teléfono (304) 291-4595.

Agradecemos sinceramente su colaboración.



Firmado: J. Donald Millar, MD., DTPH (Lon)
Asistente del Jefe de Sanidad
Director del Instituto Nacional
de Seguridad y Salud Laboral
Centros de Control Sanitario

pág. 5 - Petición de ayuda para la prevención de electrocuciones debidas a tomas de corriente y conectores averiados.

Notas

1. **Alerta NIOSH: Petición de ayuda para la prevención de electrocuciones por contacto entre grúas y cables de tensión.** DHHS (NIOSH) Publicación No. 85-111, Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laboral, 10 páginas (1985).

2. **Alerta NIOSH: Petición de ayuda para la prevención de electrocuciones con transportadores espirales de granos.** DHHS (NIOSH) Publicación No. 86-119, Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laboral, 7 páginas (1986).