

PROGRAMA DE CONEXIÓN A TIERRA ASEGURADA

Auditado Junio 2024

Cada juego de cables, tapa de fijación, clavija y receptáculo de los juegos de cables, y cualquier equipo conectado por cable y clavija, excepto los juegos de cables y receptáculos que estén fijos y no expuestos a daños, se inspeccionarán visualmente antes de cada día de uso para detectar defectos externos, como clavijas deformadas o faltantes o daños en el aislamiento, y para detectar indicios de posibles daños internos. Los equipos que se encuentren dañados o defectuosos no se utilizarán hasta que hayan sido reparados. También se inspeccionarán las herramientas y equipos proporcionados por la empresa.

Se realizarán las siguientes pruebas en todos los juegos de cables, receptáculos que no formen parte del cableado permanente del edificio o estructura, y equipos conectados con cables y enchufes que deban conectarse a tierra.

Se comprobará la continuidad de todos los conductores de puesta a tierra de los equipos, que deberán ser eléctricamente continuos.

Se comprobará que cada receptáculo y tapa o clavija de fijación están correctamente conectados al conductor de puesta a tierra del equipo. El conductor de puesta a tierra del equipo deberá estar conectado a su terminal correspondiente.

Se realizarán todas las pruebas requeridas:

- Antes del primer uso.
- Antes de que el equipo vuelva al servicio tras cualquier reparación.
- Antes de utilizar el equipo, tras cualquier incidente del que pueda sospecharse razonablemente que ha causado daños (por ejemplo, cuando se atropella un juego de cables).
- A intervalos no superiores a 3 meses, excepto los juegos de cables y los receptáculos que estén fijos y no expuestos a daños, que se probarán a intervalos no superiores a 6 meses.
- Uno de los métodos enumerados por OSHA como parte del mantenimiento de registros aceptable es establecer un código de colores para marcar los juegos de cables y los equipos conectados con cables y enchufes. La tabla siguiente muestra un código de colores muy utilizado por electricistas y contratistas. Se coloca cinta aislante de plástico o vinilo de color en uno o ambos extremos de los cables y equipos conectados con cables y enchufes para indicar el mes en que se realizaron las pruebas.

Programa de conductores de puesta a tierra de equipos asegurados Código de colores		
Mes #	Mes de la prueba	Color de la(s) cinta(s) para aplicar al cordón
1	Enero	Blanco
2	Febrero	Blanco + Amarillo
3	Marzo	Blanco + Azul
4	Abril	Verde
5	Mayo	Verde + Amarillo
6	Junio	Verde + Azul
7	Julio	Rojo
8	Agosto	Rojo + Amarillo
9	Septiembre	Rojo + Azul
10	Octubre	Naranja
11	Noviembre	Naranja + Amarillo
12	Diciembre	Naranja + Azul

Como recordatorio fácil del color de la cinta que debe colocarse en el cordón recién probado, recuerde el color para el inicio de cada trimestre según la estación del año:

- Blanco en enero para el invierno.
- Verde en abril para la primavera.
- Rojo en julio para el verano, o el 4 de julio.
- Naranja en octubre para el otoño, o calabazas. Luego añada:
 - Amarillo para el segundo mes de cada trimestre.
 - Azul para el tercer mes de cada trimestre.

PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA DE PUESTA A TIERRA ASEGURADA

Notifique al personal que trabaja en la zona que está probando los sistemas de alimentación temporales, y que pueden sufrir pérdidas de energía y durante cuánto tiempo. Asegúrese de no dejar a los trabajadores a oscuras. Dígales siempre que abandonen la zona hasta que haya terminado la prueba.

Debemos asegurarnos de que todos los conductores del juego de cables siguen intactos y son continuos. Hay dos métodos que se pueden utilizar para determinar esto.

Junte ambos extremos del juego de cables y compruebe los conductores sin conexión a tierra, con conexión a tierra y con conexión a tierra con un medidor de continuidad para asegurarse de que no hay roturas en el cable y también para asegurarse de que no hay continuidad entre los conductores sin conexión a tierra, con conexión a tierra y con conexión a tierra del equipo.

Desenchufe el cable y compruébelo con un comprobador de tensión Cat. III. Compruebe la tensión entre los conductores sin conexión a tierra, los conductores sin conexión a tierra y el conductor con conexión a tierra y los conductores sin conexión a tierra y el conductor de conexión a tierra del equipo. Asegúrese de que no haya tensión entre el conductor puesto a tierra y el conductor de puesta a tierra del equipo. Registre las lecturas. Vuelva a enchufar el cable y proceda al siguiente punto del sistema. Desenchufe el equipo y proceda a realizar las mismas pruebas. Si las lecturas de tensión se aproximan a las mismas lecturas en el otro extremo del cable, esto demuestra continuidad. Habrá ligeras variaciones debidas a la caída de tensión. Utilice guantes de goma aislantes mientras realiza esta prueba.

Inspeccione toda la longitud del cable y asegúrese de que no tiene muescas, cortes ni deshilachados.

1. Asegúrese de que todos los paneles de distribución de energía estén etiquetados con señales de precaución, estén cerrados y que la zona que los rodea esté libre de escombros.
2. Asegúrese de que todos los equipos de distribución de energía estén conectados a un electrodo de puesta a tierra homologado. (Red de agua, acero del edificio o barra de tierra).
3. Asegúrese de que los cables de alimentación temporales están correctamente sujetos y protegidos.
4. Asegúrese de que toda la energía térmica está correctamente protegida del entorno y de las condiciones meteorológicas.
5. Asegúrese de que todos los extremos de las clavijas estén en buen estado y que las clavijas y ranuras no estén dañadas e intactas.
6. Pulse el botón de prueba y reinicio de todos los receptáculos y disyuntores GFCI y asegúrese de que funcionan correctamente.

7. Compruebe todos los equipos eléctricos y asegúrese de que las protecciones están en su sitio, se encuentran en buen estado y los cables no están dañados.
8. Marque los cables con el código de color adecuado si superan todas las pruebas.
9. Coloque un trozo de cinta adhesiva en todas las tortugas y unidades de distribución de energía y marque la fecha de la prueba, marque como superada si lo hizo y ponga sus iniciales.
10. Registre las pruebas en iAuditor Monthly: Assured Grounding Checklist y envíelo a las oficinas corporativas de E Light y al contratista general. Se enviará por correo electrónico una copia del formulario cumplimentado al ingeniero del proyecto y al supervisor de prefabricados.
11. Realice reparaciones en el equipo si puede hacerse de forma segura y en estado sin tensión, y ponga fuera de servicio todo el equipo que no supere la prueba y no pueda repararse.
12. No trabaje en partes energizadas expuestas.

PRUEBA Y REGISTRO MENSUAL DEL EQUIPO

La comprobación mensual de los equipos se realizará de la misma manera, a excepción de los pasos 1 y 2. El registro de las pruebas mensuales se realizará en la plantilla iAuditor Mensual: Lista de comprobación de puesta a tierra asegurada y no se realizará ningún código de colores para la prueba mensual. Se colocará un trozo de cinta adhesiva en el equipo y se marcará en la cinta la fecha de la prueba con las iniciales de la persona que la realiza. Se inspeccionarán y probarán todas las herramientas suministradas por la empresa. Se inspeccionarán las carcasas y los accesorios de las herramientas y se registrará si faltan. Las herramientas dañadas se devolverán a la oficina para su reparación o sustitución.

Los trabajos energizados sólo pueden ser realizados por personal autorizado y sólo después de que se haya desarrollado y aprobado un plan para la prueba específica. La prueba de la tapa de un cable con un medidor de voltaje no se clasifica como trabajo energizado porque todas las salvaguardas están en su lugar y puede ser realizada por un aprendiz de electricidad que ha sido entrenado en este procedimiento y que está usando guantes de goma aislados mientras realiza las pruebas de voltaje.