

Electric Equipment Guarding and Workspaces

Electrical current is found in power lines, transformers, breaker boxes, and power outlets and switches. Exposure to electric current can cause shock, injury and electrocution. Workers that service electrical sources need to get training on electrical safety, assume electrical equipment and lines are live, and use lock out/tag out procedures. Proper guarding and clearance around electrical equipment can prevent accidental worker exposure to electrical currents.

A shock can occur when a worker's body becomes part of the flow of an electrical circuit. The severity of injury depends on the voltage and time that the electrical current passes through the body. Low voltage causes pain and slight burns, a large voltage can cause severe burns and stop the heart. A minor shock may cause a large injury if a surprised worker takes a fall.

To avoid the risk of accidental shock, live electrical components operating at 50 volts or more must be guarded with covers or other permanent barriers to prevent accidental contact by workers and their tools. Equipment can also be locked behind an enclosure, in a room, or at an elevated height. These areas should have restricted access and warnings against unauthorized entry. Permanent markings on electrical equipment with the voltage, current or wattage provide power output information for workers.

Electrical boxes and equipment are best stored in areas free from moisture, chemicals, and excessive temperatures. Electric cabinets with ventilation holes need to remain clear to allow air circulation. Electric parts that ordinarily spark or arc require covers and isolation from combustion sources. Equipment should be securely mounted to the surface that it rests on.

There should be adequate working space to allow workers to safely maneuver around electrical equipment. Electrical equipment with a voltage of 0-150 requires 36 inches of clearance. A voltage of 150-600, where there are energized parts on one side, also needs 36 inches of clearance. Equipment with a voltage of 150-600 and exposed energized and grounded parts on either side requires 42 inches clearance; equipment with exposed energized parts on both sides must have 48 inches clearance.

The clearance workspace around electrical equipment is not intended for storage. The area should be kept clear to allow safe movement and to prevent a fire hazard. Electric equipment workspaces require adequate lighting for safe work; light operating switches should not be near live electrical feeds. Enclosures need at least one entrance and enough headroom to work safely.

With adequate clearance and guarding around electrical equipment, workers can avoid accidental exposure to electric shock.

Protectores de equipo eléctrico y los lugares de trabajo

La corriente eléctrica se encuentra en los cables de alta tensión, las cajas de cortacircuitos y los tomacorrientes e interruptores eléctricos. La exposición a la corriente eléctrica puede causar descargas eléctricas, lesiones y electrocución. Los trabajadores que realizan el mantenimiento de las fuentes eléctricas necesitan recibir adiestramiento en la seguridad eléctrica, deben suponer que los equipos y cables eléctricos tienen corriente, y usar los procedimientos de trabado y etiquetado. La protección y el espacio libre adecuados alrededor del equipo eléctrico pueden evitar la exposición accidental del trabajador a las corrientes eléctricas.

Las descargas eléctricas pueden ocurrir cuando el cuerpo de un trabajador se convierte en parte del flujo del circuito eléctrico. La gravedad de la lesión depende del voltaje y del tiempo que la corriente eléctrica pase a través del cuerpo. El voltaje bajo causa quemaduras leves y dolor. El voltaje alto puede causar quemaduras graves y detener el corazón. Una descarga menor puede causar una lesión importante si el trabajador se cae.

Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica accidental, los componentes eléctricos con corriente que funcionen con 50 voltios o más deben estar protegidos con cubiertas u otras barreras permanentes para prevenir el contacto accidental con los trabajadores y sus herramientas. El equipo también puede encerrarse tras una caja o armario, en una habitación, o a una altura elevada. Estas áreas deben tener acceso restringido y advertencias contra la entrada sin autorización. Los letreros permanentes en el equipo eléctrico que indican el voltaje, la corriente o la potencia en vatios proporcionan información sobre la generación de electricidad a los trabajadores.

Es mejor que las cajas y el equipo eléctrico se almacenen en áreas sin humedad, sustancias químicas ni temperaturas excesivas. Los gabinetes eléctricos con agujeros de ventilación necesitan permanecer libres para permitir la circulación del aire. Las partes eléctricas que normalmente lanzan chispas o arcos requieren tener cubiertas y aislamiento de las fuentes de combustión. El equipo debe estar montado de manera segura a la superficie sobre la que esté colocado.

Debe existir un espacio de trabajo adecuado para permitir a los trabajadores maniobrar con seguridad alrededor del equipo eléctrico. El equipo eléctrico con voltaje de 0-150 requiere 36 pulgadas de espacio libre. Un voltaje de 150-600, en donde existen partes energizadas en un lado, también necesita un espacio libre de 36 pulgadas. El equipo con un voltaje de 150-600 y partes expuestas que están energizadas y conectadas a tierra en cualquiera de los lados requiere un espacio libre de 42 pulgadas; el equipo con partes energizadas expuestas en ambos lados debe tener un espacio libre de 48 pulgadas.

El espacio libre del área de trabajo alrededor del equipo eléctrico no es para que se use como área de almacenamiento. El área debe estar libre para permitir el movimiento seguro y para evitar el peligro de incendio. Los espacios de trabajo de equipo eléctrico requieren una iluminación adecuada para poder trabajar de manera segura; los interruptores de luz no deben estar cerca de las fuentes eléctricas con corriente. Los recintos cerrados necesitan tener por lo menos una entrada y suficiente espacio por encima de la cabeza para poder trabajar con seguridad.

Con el espacio libre y la protección adecuados alrededor del equipo eléctrico, los trabajadores pueden evitar la exposición accidental a las descargas eléctricas.