



Company Name: _____ Job Site Location: _____

Date: _____ Start Time: _____ Finish Time: _____ Foreman/Supervisor: _____

Topic 651: Extension Cords

Introduction: Following are guidelines to help select the proper extension cord for the tools or equipment that are to be used on the job:

- **Use** the right extension cord. The size of wire in an extension cord must be compatible with the amount of current the cord will be expected to carry. The amount of current depends on the equipment plugged into the extension cord.
- **Current ratings** (how much current a device needs to operate) are often printed on the nameplate. If a power rating is given, it is necessary to divide the power rating in watts, by the voltage, to find the current rating. A 1,000-watt heater plugged into a 120-volt circuit will need almost 10 amps of current. A 1-horsepower electric motor uses electrical energy at the rate of almost 750 watts, so it will need a minimum of about 7 amps of current on a 120-volt circuit. Electric motors need additional current as they startup, or if they stall, requiring up to 200% of the nameplate current rating. Therefore, the motor would need 14 amps.
- **Choose** a wire size that can handle the total current. Add to find the total current needed to operate all the appliances supplied by the cord. The length of the extension cord needs to be considered when selecting the wire size. Voltage drops over the length of a cord.
- **When** a cord is too long, the voltage drop can be enough to damage the equipment. The larger the size of the wire, the longer a cord can be without causing a voltage drop that could damage tools and equipment. Grounding paths must be kept intact to keep you safe.

A typical extension cord grounding system has four components:

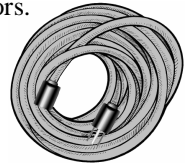
- A third wire in the cord, called a ground wire.
- A three-prong plug with a grounding prong on one end of the cord.
- A three-wire, grounding-type receptacle at the other end of the cord.
- A properly grounded outlet.

Extension cords should be inspected regularly using the following procedure:

- Remove the cord from the electrical power source before inspecting.
- Make sure the grounding prong is present in the plug.
- Make sure the plug and receptacle are not damaged.
- Wipe the cord clean with a diluted detergent and examine for cuts, breaks, abrasions, and defects in the insulation.
- Coil or hang the cord for storage. Do not use any other methods.
- Coiling or hanging is the best way to avoid tight kinks, cuts, and scrapes that can damage insulation or conductors.

Test extension cords regularly for ground continuity using a continuity tester as follows:

- Connect one lead of the tester to the ground prong at one end of the cord.
- Connect the second lead to the ground wire hole at the other end of the cord.
- If the tester lights up or beeps, the cord's ground wire is okay. If not, the cord is damaged and should not be used.
- Do not pull on cords; always disconnect a cord by the plug.
- Use electrical plugs and receptacles that are right for your current and voltage needs. Connectors are designed for specific currents and voltages so that only matching plugs and receptacles will fit together. This safeguard prevents a piece of equipment, a cord, and a power source with different voltage and current requirements from being plugged together. Standard configurations for plugs and receptacles have been established by the National Electric Manufacturers Association (NEMA).
- Use locking-type attachment plugs, receptacles, and other connectors to prevent them from becoming unplugged.



Jacket Information: *S:* 600V Service Cord; *J:* 300V Junior Service; *T:* Thermoplastic; *E:* Thermoplastic Elastomer;

- *O:* Oil Resistant Outer Jacket; *OO:* Oil Resistant Outer Jacket and Oil Resistant Insulation; *W:* Approved for Indoor/Outdoor use (Weather/Water Resistant)

Conclusion: Ground fault circuit interrupter (GFCI) protection is required on construction sites. Remember, 1/10 of an ampere (amp) of electricity going through the body for just 2 seconds is enough to cause death. Select the proper extension cord for safety on the job.

Work Site Review

Work-Site Hazards and Safety Suggestions: _____

Personnel Safety Violations: _____

Employee Signatures:

(My signature attests and verifies my understanding of and agreement to comply with, all company safety policies and regulations, and that I have not suffered, experienced, or sustained any recent job-related injury or illness.)

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Foreman/Supervisor's Signature: _____

These guidelines do not supercede local, state, or federal regulations and must not be construed as a substitute for, or legal interpretation of, any OSHA regulations.



Nombre de la Compañía: _____ Localidad del Sitio de Trabajo: _____

Fecha: _____ Tiempo al Empezar: _____ Tiempo al Terminar: _____ Supervisor: _____

Tópico 651: Cables de Extensión

Introducción: Lo siguiente son guías para ayudarle a seleccionar el cable de extensión adecuado para la herramienta o el equipo que será utilizado:

- **Utilice** el cable adecuado. El tamaño del alambre en un cable de extensión debe ser compatible con la cantidad de corriente que se supone que debe cargar. La cantidad de corriente depende del equipo enchufado al cordón de extensión.
- **El índice de corriente** (la cantidad de corriente necesaria para operar un dispositivo) muchas veces está imprimada sobre la placa del fabricante. Si el índice de energía le es dado, divida la cifra de energía en vatios, por el voltaje, para obtener el índice de corriente. Un calentador de 1,000 vatios enchufado dentro de un circuito de 120 voltios necesitará casi 10 amperios de corriente. Un motor eléctrico de 1 caballo de fuerza usa casi 750 vatios, se necesitan mínimo 7 amperios de corriente para un circuito de 120-voltios. Motores eléctricos necesitan corrientes adicionales al arrancar o al pararse, esto requiere hasta el 200% del índice de corriente indicado en la placa del fabricante. Por lo consiguiente, el motor necesitaría 14 amperios.
- **Escoja** un alambre del tamaño que pueda resistir la corriente total. Sume todas las cantidades para obtener el total necesario para operar todos los accesorios suministrados por el cable. Es necesario considerar el largor del cable al seleccionar el tamaño del alambre. El voltaje se disminuye sobre el largor del cable de extensión.
- **Cuando** un cable es muy largo, la disminución del voltaje puede ser suficiente para dañar el equipo. Entre mas grande sea el alambre, mas largo puede ser el cable sin causar una disminución de voltaje que pueda dañar la herramienta o el equipo. Vías a tierra deben mantenerse intactas por su seguridad.

Un sistema de cables de extensión a tierra típicamente tiene cuatro componentes:

- Un tercer alambre a tierra en el cable.
- Un enchufe de tres-patillas con una patilla a tierra en un extremo del cable.
- Un receptáculo a tierra con tres-alambres en el otro extremo del cable.
- Un toma corriente a tierra.

Cables de extensión deben ser revisados regularmente usando los procedimientos siguientes:

- Desenchufe el cable de la fuente eléctrica antes de inspeccionarlo.
- Asegúrese que la patilla a tierra esta presente en el enchufe.
- Aseguró que el enchufe y el receptáculo no estén dañados.
- Limpie el cable con un detergente diluido y revise el aislamiento por cortadas, quebraduras, abrasiones, y defectos.
- Enrollé o cuelgue el cable para almacenarlo. No utilice cualquier otro método.
- Enrollar o colgar el cable es la mejor manera de evitar torceduras, cortadas, y raspaduras las cuales pueden dañar el aislamiento o el conductor.

| Índice del Alambre Americano (AWG) | |
|--|-------------|
| Índice | Resistencia |
| #10 AWG | 30 amperios |
| #12 AWG | 25 amperios |
| #14 AWG | 18 amperios |
| #16 AWG | 13 amperios |
| <i>Entre mas grande sea el índice, mas pequeño es el alambre</i> | |

Pruebe los cables de extensión regularmente para la continuidad a tierra, utilizando un indicador de continuidad, de manera siguiente:

- Conecte la primera terminal del indicador a la patilla a tierra de un extremo del cable.
- Conecte la segunda terminal al portillo del alambre a tierra en la otra extrema del cordón.
- Si el indicador se alumbró o pita, el alambre de tierra del cable esta bueno. Si no, el cable esta dañado y no debe utilizarse.
- No jale los cordones. Siempre desconecte los cables utilizando el enchufe.
- Utilice enchufes y receptáculos eléctricos cuales sean adecuados para sus necesidades de corriente y voltaje. Los conectores están diseñados para corrientes y voltajes específicos, para que solamente los enchufes y receptáculos correspondientes se unan. Esta protección previene que una pieza de equipo, un cable, y una fuente de energía con requisitos de voltaje y corrientes diferentes no sean enchufados juntos. Las configuraciones estándares para enchufes y receptáculos son establecidos por la Asociación Nacional de Manufactureros Eléctricos (NEMA).
- Utilice enchufes de acoplamiento, receptáculos, y otros conectores que se atraquen para prevenir la desconexión.



Información Sobre la Cobertura: **S:** 600V Cordón de Servicio; **J:** 300V Servicio Subalterno; **T:** Termoplástico; **E:** Termoplástico Elastómero;

- **O:** Sobrecubierta Exterior Resistente a Aceite; **OO:** Sobrecubierta Exterior y Aislamiento Resistente a Aceite; **W:** Aprobados para el uso Dentro/Afuera (Resistencia al Agua y Clima).

Conclusión: Protección de un Interruptor de Circuito tipo Disyuntor (GFCI) es requerido en los sitios de construcción. Recuerde, 1/10 de un amperio de electricidad que atraviese el cuerpo por 2 segundos, es suficiente para causar la muerte. Seleccione el cable de extensión adecuado para trabajos seguros.

Revisión del Sitio de Trabajo

Peligros del Sitio de Trabajo y Sugerencias de Seguridad: _____

Infracciones de Seguridad del Personal: _____

Firmas de Empleados:

(Mi firma atestigua y verifica mi comprensión y acuerdo a cumplir con todas las pólizas y regulaciones de seguridad, y que no he sostenido ninguna lesión o enfermedad relacionada con mi trabajo.)

Firma del Supervisor: _____

Estas pautas no rempazan regulaciones locales, estatales, o federales y no deben ser interpretadas como substitución, o interpretación legal de las regulaciones de OSHA.