

## Electrical Cord Best Safety Practices (English and Spanish)

eTools



Electrical Incidents

Falls

Struck-By

Trenching and Excavation

versión en español

### Electrical Incidents » Flexible Cords

With the wide use of power tools on construction sites, flexible extension cords often are necessary. Because they are exposed, flexible, and unsecured, they are more susceptible to damage than is fixed wiring. Hazards are created when cords, cord connectors, receptacles, and cord- and plug-connected equipment are improperly used and maintained.

#### Strain Relief [29 CFR 1926.405(g)(2)(iv)]:

To reduce hazards, flexible cords must connect to devices and to fittings in ways that prevent tension at joints and terminal screws. Flexible cords are finely stranded for flexibility, so straining a cord can cause the strands of one conductor to loosen from under terminal screws and touch another conductor.



#### Cord Damage [29 CFR 1926.405(a)(2)(ii)(1)]:

A flexible cord may be damaged by door or window edges, by staples and fastenings, by abrasion from adjacent materials, or simply by aging. If the electrical conductors become exposed, there is a danger of shocks, burns, or fire.



#### Durability [29 CFR 1926.405(a)(2)(ii)(J)]:

The OSHA construction standard requires flexible cords to be rated for hard or extra-hard usage. These ratings are derived from the National Electrical Code, and are required to be indelibly marked approximately every foot along the length of the cord. Examples of these codes are: S, ST, SO, and STO for hard service, and SJ, SJO, SJT, and SJTO for junior hard service.



#### Grounding [29 CFR 1926.405(a)(2)(ii)(C)]:

Extension cords must be 3-wire type so they may be grounded, and to permit grounding of any tools or equipment connected to them.



#### Wet Conditions [29 CFR 1926.405(j)(1)(v)]:

When a cord connector is wet, electric current can leak to the equipment grounding conductor, and to humans who pick up that connector if they provide a path to ground. Such leakage can occur not just on the face of the connector, but at any wetted portion. Limit exposure of connectors and tools to excessive moisture by using watertight or sealable connectors.

#### Additional Information:

- 29 CFR 1926 Subpart K, Electrical. OSHA Standard.
  - 1926.405, Wiring methods, components, and equipment for general use.
    - 1926.405(g)
- Electrical Safety: Safety and Health for Electrical Trades Student Manual. US Department of Health and Human Services (DHHS), National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication No. 2009-113, (2009, March).

Source: [https://www.osha.gov/SLTC/etools/construction/electrical\\_incidents/flexiblecords.html](https://www.osha.gov/SLTC/etools/construction/electrical_incidents/flexiblecords.html)



# eTool de Construcción

- Incidentes Eléctricos
- Caídas
- Golpes
- Zanjas

versión en inglés

## Incidentes Eléctricos » Cables Flexibles

Con el amplio uso de herramientas eléctricas en lugares de construcción, las extensiones eléctricas flexibles a menudo son necesarias. Debido a que están expuestas, son flexibles y no están aseguradas, están más susceptibles a dañarse que el alambrado fijo. Los riesgos se crean cuando los cables, conectores de cables, receptáculos, y equipo de cordón y enchufe son usados y mantenidos incorrectamente.

### Alivio de Tensión [29 CFR 1926.405(g)(2)(iv)]:

Para reducir riesgos, los cables flexibles deben estar conectados a dispositivos y a accesorios de manera que se pueda prevenir la tensión en las uniones y tornillos terminales. Los cables flexibles son enhebrados con precisión para su flexibilidad, por lo tanto el ponerle tensión a un cable puede causar que los hilos de un conductor se aflojen debajo de los tornillos terminales y toquen a otro conductor.



### Daño a los Cables [29 CFR 1926.405(g)(2)(iv)]:

Un cable flexible puede ser dañado por los bordes de una puerta o una ventana, por grapas y sujetadores, por la raspadura de materiales adjuntos, o simplemente por el tiempo. Si los conductores eléctricos se exponen, hay peligros de descargas, quemaduras, o fuego.



### Durabilidad [29 CFR 1926.405(a)(2)(ii)(J)]:

La norma de OSHA para la construcción requiere que los cables flexibles sean clasificados por su uso, es decir, por uso pesado o extra pesado. Estas clasificaciones se derivan del Código Nacional Eléctrico y se requiere que sean marcadas indeleblemente aproximadamente a cada pie a lo largo del cable. Ejemplos de estos códigos son: S, ST, SO, y STO para uso pesado, y SJ, SJO, SJT, y SJTO para uso menos pesado.



### Conexión a tierra [29 CFR 1926.405(a)(2)(ii)(C)]:

Las extensiones eléctricas deben ser del tipo de 3-alambres para que estas puedan ser conectadas a tierra, y para permitir la conexión a tierra de cualquier equipo o herramienta conectada a ellas.



### Condiciones Húmedas [29 CFR 1926.405(j)(1)(v)]:

Cuando un conector de cable está mojado, la corriente eléctrica puede liberarse hacia el conductor de conexión a tierra del equipo, y hacia humanos que recogen ese conector si ellos proveen un paso a tierra. Tal fuga de corriente puede ocurrir no solamente sobre la cara del conector, sino en cualquier parte húmeda. Limite la exposición a humedad excesiva de equipos y conectores usando conectores herméticos o sellables.

Información Adicional (La información que sigue a continuación se encuentra solamente in Inglés.):

- Normas de OSHA: 29 CFR 1926.405(g)

Source: [https://www.osha.gov/SLTC/etools/construction\\_sp/electrical\\_incidents/flexiblecords.html](https://www.osha.gov/SLTC/etools/construction_sp/electrical_incidents/flexiblecords.html)