

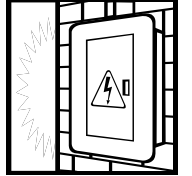


Company Name: \_\_\_\_\_ Job Site Location: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_ Start Time: \_\_\_\_\_ Finish Time: \_\_\_\_\_ Foreman/Supervisor: \_\_\_\_\_

### Topic 320: Arc Flash Hazards - Protective Equipment (Part A)

**Introduction:** Employees working in areas where there are potential electrical hazards must be provided with, and must use, electrical protective equipment appropriate for the parts of the body to be protected and the work performed. Protective shields, protective barriers, or insulating materials must be used to protect each employee from shock, burns, or other electrical related injuries while the employee is working near exposed energized parts which might be accidentally contacted or where dangerous electric heating or arcing may occur. Following are guidelines for electrical protective equipment. All tables referred to below are located on Topic 322 (Part C):

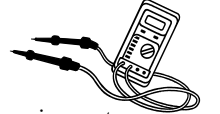


**Employer Responsibility :** It is the employer's responsibility to:

- **Train each employee** who is exposed to the hazards of flames or electric arcs of the hazards involved.
- **Ensure that each employee** who is exposed to the hazards of flames or electric arcs does not wear clothing that, when exposed to flames or electric arcs, could increase the extent of injury that would be sustained by the employee.
- **Provide policies and guidelines** on selection, care, and use of protective equipment. Ensure proper equipment is worn based on the work being done.
- **Give training** on apparel related hazards and instruction on appropriate laundering.
- **The apparel required** in OSHA standard is not considered to be PPE; therefore, it is not a requirement for the employer to purchase it.

**Clothing**

- **Clothing made from** acetate, nylon, polyester, and rayon types of fabrics, either alone or in blends, is prohibited for use in electrical work unless the fabric has been treated to withstand the conditions that may be encountered or the clothing is worn in such a manner as to eliminate the hazard involved. No synthetic materials are allowed when potential exposure exists.
- **Natural fiber materials** less than 11 oz are not acceptable (generally this means less than denim weight).
- **All cotton or all wool** that is 11 oz or heavier (denim) is OK with exposure of less than 3,800 amps at 12 inches away.
- **Short sleeves** are not prohibited BUT are discouraged. Personnel must adhere to the safe work practices of the trade.



**Design requirements:** Insulating blankets, matting, covers, line hose, gloves, and sleeves made of rubber must meet the following requirements:

- **Blankets, gloves, and sleeves** must be produced by a seamless process.
- **Each item must** be clearly marked: Class 0 equipment must be marked Class 0, Class 1 equipment must be marked Class 1, etc.
- **Non-ozone resistant** equipment, except matting must be marked Type I. Ozone-resistant equipment other than matting must be marked Type II.
- **Other relevant markings**, such as the manufacturer's identification, and the size of the equipment, may also be provided.
- **Markings must be** non-conducting and applied in such a manner as not to impair the insulating qualities of the equipment.
- **Markings on gloves** must be confined to the cuff portion of the glove.



**Workmanship and finish:** Equipment must be free of harmful physical irregularities that can be detected by test or inspection. Surface irregularities that may be present on all rubber goods because of imperfections on forms or molds or because of difficulties in the manufacturing process and that may appear as indentations, protuberances, or imbedded foreign material are acceptable under the following conditions:

- **The indentation** or protuberance blends into a smooth slope when the material is stretched.
- **Foreign material** remains in place when the insulating material is folded and stretches with the insulating material surrounding it.

**Electrical requirements for equipment:**

- **Equipment must be** able of withstanding the a-c proof-test voltage shown in Table I-2, or the d-c proof-test voltage shown in Table I-3.
- **The proof test must** reliably indicate that the equipment can withstand the voltage involved.
- **The test voltage** must be applied continuously for 3 minutes for equipment other than matting and applied continuously for 1 minute for matting.
- **Gloves must** also be capable of withstanding the a-c proof-test voltage specified in Table I-2 after a 16-hour water soak. When the proof test is used on gloves, the 60-hertz proof-test current may not exceed the values specified in Table I-2 at any time during the test period.
- **For the test**, gloves (right side out) shall be filled with tap water and immersed in water to a depth that is in accordance with Table I-4. Water shall be added to or removed from the glove, as necessary, so that the water level is the same inside and outside the glove. After the 16-hour water soak, the 60-hertz proof-test current may exceed the values given in Table I-2 by not more than 2 milliamperes.
- **Equipment that** has been subjected to a minimum breakdown voltage test may not be used for electrical protection.
- **Material used for** Type II insulating equipment must be capable of withstanding an ozone test, with no visible effects. The ozone test shall reliably indicate that the material will resist ozone exposure in actual use. Any visible signs of ozone deterioration of the material, such as checking, cracking, breaks, or pitting, is evidence of failure to meet the requirements for ozone-resistant material.



**Conclusion:** This safety meeting is intended for use with **321B & 322C: Arc Flash Hazards Personal Protective Equipment**

### 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 Compañía: \_\_\_\_\_ Localidad del sitio de trabajo: \_\_\_\_\_

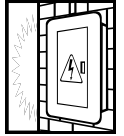
Fecha: \_\_\_\_\_ Tiempo Empezaron: \_\_\_\_\_ Tiempo Terminaron: \_\_\_\_\_ Supervisor: \_\_\_\_\_

### Tópico 320: Peligros de Destellos de Arco – Equipo de Protección (Parte A)

**Introducción:** Empleados trabajando en áreas donde hay potenciales peligros eléctricos deben ser proveídos con, y deben usar, equipo para protección contra electricidad que es apropiado por el específico parte del cuerpo para ser protegido y por la obra desempeñado. Escudos protectivos, barreras protectivas, o materiales de aislamiento deben ser usado para proteger cada empleado desde choque, quemaduras, u otras lesiones relacionadas con electricidad mientras que ese empleado esta trabajando cercas expuestas partes energizadas lo cual pueden ser accidentalmente tocados o donde peligrosamente calienta o forma de arco puede ocurrir. Siguiente son pautas para equipo de protección personal (PPE) contra electricidad:

**Responsabilidad del empleador** – Es la responsabilidad del empleador a:

- **Entrenar cada empleado** quien es expuesto a los peligros involucrados de llamas o arcos eléctricos.
- **Asegure que cada empleado** quien es expuesto a los peligros de llamas o arcos eléctricos no use ropa que, cuando expuestos a llamas o arcos eléctricos puede aumentar el grado de herida que será sostenido por el empleado.
- **Póliza y pautas** en selección, cuidado, y uso de ropa protectora debe asegurar propio vestuario es usado fundamento con la obra siendo hecha.
- **Da entrenamiento** en los peligros relatados con el vestuario y da instrucciones en apropiado lavandería.
- **El vestuario requerido** en estándares OSHA no es considerado ser PPE; por lo tanto, no es requisito que el empleador lo compre.



**Vestuario**

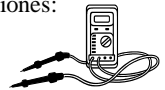
- **Ropa hecho desde acetato, nylon, poliéster,** y tipos de tela rayón, uno u otro, solo o mezclados, es prohibido por uso como PPE para electricidad a menos que la tela ha sido tratado para aguantar las condiciones que puede ser encontrado o la ropa es usada en tal manera como para eliminar el peligro involucrado: Material sintética no es permitido cuando exposición existe. Un peligro aun puede existir con múltiples capas de sintéticos.
- **Materiales de fibras naturales** menos de 11oz no son aceptable. Esto quiere decir menos del peso de mezclilla.
- **Todo algodón o lana** que es 11oz (mezclilla) esta bien con exposición de menos de 3,800 amperes a 12 pulgadas de distancia.
- **Mangas cortas** no son prohibido PERO son desalentadas. Deberían ir con el aceptado practica seguro de trabajo del oficio.

**Requisitos de diseño:** Cobija aislante, estera, cubiertas, línea de manguera, guantes, y mangas hecho de gaucha deben acceder los siguientes requisitos:

- **Cobijas, guantes, y mangas** deben ser producido por un proceso sin costura.
- **Cada articulo** deber estar claramente marcado: Equipo clase O debe estar marcado clase O, clase 1 marcado clase 1, etc.
- **Equipo no resistente al ozono** a menos esteras deber ser marcado Tipo 1. Equipo resistente al ozono aparte de esteras deben ser marcado Tipo II.
- **Otra pertinente marca,** tal como la identificación del manufacturero y el tamaño del equipo, también puede ser proveído.
- **Señales deben ser** no conducente y ser aplicado en tal manera a no dañar la calidad del aislamiento del equipo.
- **Señales en guantes** deben ser confinados al porción del puño del guante.

**Destreza y acabado:** Equipo debe estar libre de dañosas irregularidades físicas que pueden ser detectadas por examen o inspección. Irregularidades de la superficie que pueden estar presentes en productos de gaucha porque imperfecciones en formas o moldeos o porque inherente dificultades en el proceso de manufacturero y pueden aparecer como muescas, protuberancias, o material rara implantado son aceptable bajo las siguientes condiciones:

- **La muesca** o protuberancia se mezcla en una suave cuesta cuando es estirado el material.
- **Material raro** continúa colocado cuando el material aislante es doblado y se estira con el material aislante alrededor.



**Requisitos eléctricos:**

**Equipo debe ser** capaz de aguantar la prueba a-c de voltaje mostrado en la Tabla I-2, o la prueba d-c de voltaje mostrado en la Tabla I-3.

**La prueba deber** indicar fiablemente que el equipo puede aguantar el voltaje involucrado.

**El examen de voltaje** debe ser aplicado continuamente por 3 minutos para equipo, aparte de esteras, y debería ser aplicado continuamente por 1 minuto en esteras.

**Guantes también deben** ser capaces de aguantar la prueba a-c de voltaje especificado en la tableta I-2 después de un remojo en agua por 16 horas. Cuando la prueba es usada en guantes, la prueba del corriente 60-hertz no puede exceder los valores especificados en la Tabla I-2 en cualquier momento durante el periodo de examen.

**Para la prueba,** guantes deben ser llenados con agua potable y sumergidos en agua a la profundidad que esta en acuerdo con Tabla I-4. Agua será agregada a o removido del guante, como necesario, para que el nivel de agua sea igual dentro y fuera del guante. Después de la prueba de remojo por 16 horas, el examen del corriente de 60-hertz puede exceder el valor dado en Tabla I-2 por no más de 2 mili-amperes.

**Equipo** que ha sido sujeto a un mínimo interrupción en examen de voltaje no puede ser usado para protección eléctrica.

**Material usado para** Tipo II equipo de aislamiento deben ser capaz de aguantar un examen ozono, sin afectos visibles. El examen ozono debe indicar fiablemente que el material resistirá exposición al ozono en uso actual. Cualquier señal visible de deterioración del ozono de la material, tal como detención, agrietada, quebrada, u hoyos es evidencia de falla de acceder los requisitos para material resistente al ozono.

**Conclusión:** Esta junta de seguridad es previsto para uso con 321B & 322C: Peligros de Destellos de Arco Equipo de Protección Personal.



### Revisión del Sitio de Trabajo

Peligros del sitio de trabajo y sugerencias de seguridad: \_\_\_\_\_

Violaciones de Seguridad del Personal: \_\_\_\_\_

**Firma de Empleado:**

*(Mi firma atestigua y verifica mi comprensión de y conformidad a acatar con todas pólizas y regulaciones de seguridad, y que no he sufrido, experimentado, o sostenido cualquier lesión o enfermedad relacionado con el trabajo)*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Firma de Forman/Supervisor:**

*Esta pauta no reemplaza regulaciones locales, estatales o federales y no deben ser interpretadas como sustitución, o interpretación legal de las regulaciones de OSHA.*