

## **PROPÓSITO:**

Que el estudiante se familiarice con los materiales, equipo, procedimiento y medidas de seguridad utilizadas en la realización de empalmes entre cables eléctricos, mediante la utilización de un proceso de soldadura Exotérmica.

## **MOTIVACIÓN:**

Unión de Tierra con Soldadura Exotérmica:



## **EXPLICACIÓN:**

El proceso de conexiones exotérmica se caracteriza por su simplicidad y eficacia, siendo recomendado para la soldadura de cobre, cobre acero y acero. No requiere fuente externa de energía, ya que utiliza altas temperaturas resultantes de la reacción química de los materiales utilizados. Es ideal para utilizar en el campo porque además de ser un equipo liviano y portátil garantiza una conexión perfecta, rápida, permanente eximiendo mantenimiento y mano de obra especializada. La reacción se lleva a cabo en el crisol o cámara de reacción en donde estarán almacenados los materiales que reaccionan, se parada del conducto o tobera por medio de un disco de metal que se derrite y permite que el metal de soldadura fundido corra hacia abajo, pasando a través del conducto o tobera hacia la cavidad de soldado o cámara de soldadura, donde se encuentran alojados los conductores o materiales a soldar. El metal de soldadura derretido funde los extremos de los conductores o materiales a soldar y se solidifica rápidamente, creando la conexión soldada. A continuación, se presenta la secuencia o pasos a seguir para lograr un buen empalme entre conductores eléctricos.

**Paso 1** Si el cable dispone de aislamiento, eliminarlo en una longitud de 15 cm. Utilizando la herramienta apropiada, cepillar las partes metálicas a soldar para eliminar todo resto de óxido o suciedad

**Paso 2** Antes de realizar la primera soldadura, es imprescindible precalentar el molde con una llama durante unos minutos. De esta forma, se eliminará cualquier humedad existente en el molde y se evitara las soldaduras porosas.

**Paso 3** Abrir el molde separando los mangos del alicate. Para la colocación de los cables. Barras u otros elementos a soldar dentro del molde, sigan el instructivo de cada caso y/o consulte al personal técnico de GEDISA.

**Paso 4** Cerrar el alicate del molde y bloquearlo en dicha posición para evitar fugas de metal fundido

durante el proceso de soldadura. Colocar el disco metálico adecuado con la parte cónica hacia abajo en el fondo de la tolva de forma que pueda obturar el orificio de colada.

Paso 5 Abrir el cartucho recomendado para el tipo de conexión a realizar y vaciar el contenido de polvo para soldadura en el crisol o cámara de reacción del molde.

Paso 6 Cerrar la tapa del molde. Accionar el fósforo igmitor e introducirlo a la cámara de reacción del molde. Esperar unos momentos mientras se desarrolla la reacción provocada por la reducción del óxido de cobre por el aluminio.

Paso 7 Esperar unos minutos antes de proceder a abrir el molde. Abrir completamente para poder extraer la soldadura. Durante esta operación tenga un especial cuidado en no dañar el molde de grafito.

Paso 8 Elimine la escoria de la tolva, del orificio de colada y la tapa del molde con el rascador de moldes. Limpiar los restos de suciedad de la cámara de soldadura con una brocha. Si el molde se mantiene todavía caliente, puede hacer una nueva soldadura sin precalentarlo.

### **EJERCICIOS:**

1. Ingresar a: <https://capacitateparaeempleo.org>
2. Seleccionar el curso de Electricista.
3. Dirigirse al nivel 3, lección 1.
4. Observar el video No. 2: Unión de Tierra con Soldadura Exotérmica.
5. Realizar un informe en el cuaderno, acompañado de dibujos e ilustraciones a todo color.

### **EVALUACIÓN:**

1. Revisión del Cuaderno
2. Exposición de Trabajos
3. Plenaria

### **BIBLIOGRAFÍA:**

Manual de Sistemas de puesta a tierra:

[http://www.gedisa.com.ve/recientes\\_aun/catalogos/electricos/libreria\\_gediweld/libreria/](http://www.gedisa.com.ve/recientes_aun/catalogos/electricos/libreria_gediweld/libreria/)