

Seguridad en la fabricación de semiconductores

ACTIVIDAD DE LABORATORIO: BLOQUEO

Nombre	Clase/Periodo	Fecha

1. Resumen

En esta actividad de laboratorio, aprenderás a realizar un bloqueo o etiquetado que aísla completamente la maquinaria o el equipo de fuentes de energía peligrosas y asegura que el personal que trabaja en la maquinaria no resulte herido por el arranque inesperado de la maquinaria ni por la liberación de energía residual o almacenada en un componente.

Trabajarás con un cable de alimentación que representa la conexión de alimentación a una gran máquina de fabricación de semiconductores. Tú y tu equipo realizaréis el mantenimiento de la máquina simultáneamente, por lo que todos tendréis que bloquear y etiquetar el dispositivo, tanto individualmente como colectivamente.

2. Objetivos de rendimiento

Tras completar esta actividad de laboratorio, podrás hacerlo:

- Define los términos de bloqueo/etiquetado. (Debes lograr un 100 % de precisión.)
- Realiza un bloqueo o etiquetado de equipo en una herramienta de proceso semiconductor.
- Realiza un bloqueo de equipo/liberación de etiquetado en una herramienta de proceso de semiconductores.

3. Materiales Obligatorios

Se requieren los siguientes materiales para completar esta actividad de laboratorio:

- Materiales LOTO
 - Dispositivo de bloqueo de enchufe (1 por equipo)
 - Candado (1 por miembro del equipo)
 - Etiqueta (1 por miembro del equipo)
 - Hasp (1 por miembro del equipo)
- Cable eléctrico (1 por equipo)

4. Lista de verificación de preparación

Antes de comenzar la actividad del laboratorio, revisa esta lista de comprobación y marca cada elemento a medida que lo completes.

- Todos los componentes de hardware están disponibles para esta actividad de laboratorio.
- Llevas el equipo de protección (EPP) adecuado para la sala limpia.
- Has leído todo este documento para familiarizarte con los requisitos.

5. Actividad de laboratorio

5.1. Definición de términos LOTO

Antes de entrar en la sala limpia, define los siguientes términos de bloqueo/etiquetado:

1. Dispositivo de etiquetado:

2. Dispositivo de bloqueo:

3. Dispositivo aislante de energía:

4. Energía residual:

5. Fuente principal de energía:

6. Estado de energía cero:

5.2. Etiqueta de cierre patronal (LOTO)

Tú y tu equipo estáis programados para "realizar mantenimiento" en la máquina de proceso, representada por el cable eléctrico. Todos los miembros de tu equipo deben realizar el cierre patronal / bloqueo (LOTO).

Que algún miembro del equipo de mantenimiento realice lo siguiente:

1. Cierra el dispositivo de bloqueo del enchufe alrededor del cable de contacto.
2. Asegura el dispositivo de bloqueo del conector con el pestillo.

Todos los miembros del equipo deben realizar ahora lo siguiente:

3. Asegura un candado al pestillo.
4. Mete la llave de tu candado en el bolsillo.
5. Coloca tu placa de información en el candado.
6. Una vez que todos los miembros del equipo hayan realizado los pasos 3-5, pide a tu instructor que verifique que has realizado con éxito el bloqueo o el tagout.
7. Observa la fuente de energía bloqueada y marcada. Ningún miembro del equipo de mantenimiento puede liberar LOTO sin que todos los demás miembros también lo hagan.

5.3. Lanzamiento de LOTO

Tras completar todas las "actividades de mantenimiento", tu equipo de mantenimiento debe realizar la versión LOTO para que la producción en la máquina pueda reiniciarse.

Todos los miembros del equipo realizan lo siguiente:

1. Saca la llave con candado del bolsillo.
2. Quita el candado y la etiqueta de información. Guarda estos objetos donde sea apropiado.

Cualquier miembro del equipo puede ahora realizar lo siguiente:

3. Quita el pestillo y el dispositivo de bloqueo del enchufe.
4. Haz que tu instructor verifique que tu equipo ha realizado con éxito el cierre de bloqueo/liberación de relevo.

6. Evaluación auténtica de habilidades

Haz que tu instructor verifique que has cumplido los requisitos para los objetivos de rendimiento y firme a continuación. Guarda esta hoja de actividades del laboratorio para referencia futura.

Firma del instructor	Fecha