

Bloqueo/Etiquetado (LOTO) El control de la energía peligrosa

W. Richard Oss

Gerente de Seguridad y Prevención

Actividades relacionadas con el riesgo

Objetivos

- Identificar fuentes de energía peligrosa.
- Describe los tres tipos diferentes de empleados reconocidos en un programa LO/TO.
- Distinguir un bloqueo de un etiquetado.
- Reconocer excepciones a los requisitos de bloqueo y etiquetado.

Control de la Energía

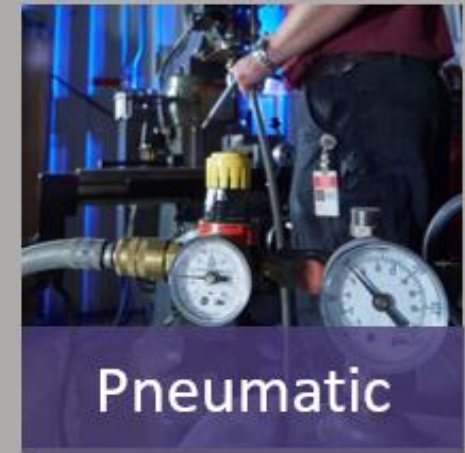
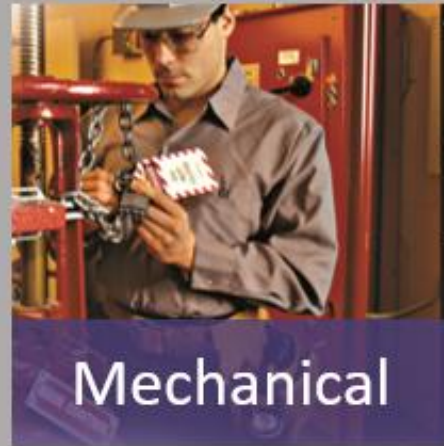
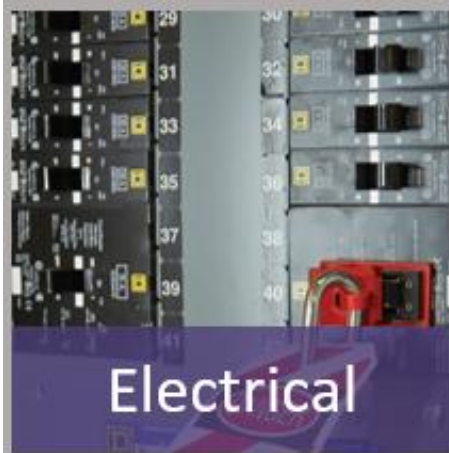
- El concepto de LO/TO se centra en mitigar la activación inesperada de una fuente de energía que podría causar daño a una persona.
- Esto incluye el control de una fuente o fuentes de energía asociadas con un equipo, o el arranque inesperado del equipo mientras se realiza mantenimiento.

Energía peligrosa

- La energía peligrosa es el arranque o liberación **inesperada** de energía almacenada que podría lesionar a alguien.



Tipos de energía peligrosa



Inicio inesperado

- El equipo puede encenderse antes de que el empleado esté listo, provocando daños.
- Quitar o eludir las protecciones de la máquina u otros dispositivos de seguridad puede provocar esto.
- Algunos ejemplos incluyen no desenchufar un dispositivo eléctrico o no despresurizar un tanque.



Cómo ocurren las lesiones

- Las lesiones pueden ocurrir cuando hay una falla en el control de las fuentes de energía.



Diferentes niveles de empleados

- Hay tres niveles diferentes de empleados dentro de un programa de bloqueo/etiquetado:
 - Empleados autorizados
 - Empleados afectados
 - Otros empleados

Empleados autorizados

- Responsable de iniciar el proceso de bloqueo/etiquetado.
- Estos empleados aplican físicamente el candado/etiqueta.
- Ejemplo:
Empleados de instalaciones.



Empleados autorizados

- Un empleado autorizado es el único empleado que puede aplicar o quitar un dispositivo de bloqueo/etiquetado.
- Todos los dispositivos LO/TO deben identificar claramente el nombre del empleado autorizado que aplicó el dispositivo.



Empleados afectados

- Normalmente opere un equipo que actualmente está en estado LO/TO.
- Normalmente trabaja en el área donde se realiza la LO/TO.
- Los empleados afectados **NUNCA** **deben** tocar ni quitar un dispositivo LO/TO.

Otros empleados

- Aquellas personas que pueden tener acceso a un área pero que generalmente trabajan lejos de donde se realiza la LO/TO.
- Todavía cae bajo la misma categoría que los empleados afectados: otros empleados **NUNCA deben** tocar o quitar un dispositivo LO/TO.

Bloqueo: Definición

- El proceso de colocar físicamente un candado en todos los dispositivos de aislamiento de energía de un equipo para garantizar que no pueda operarse.



Excepción de bloqueo: etiquetado

- Cuando un dispositivo de aislamiento de energía **no se puede** bloquear físicamente, se debe etiquetar.



Etiquetado: Definición

- Colocar una etiqueta especial en un dispositivo de aislamiento de energía para indicar que el dispositivo debe permanecer en la posición “Apagado” o “Seguro” hasta que la persona autorizada que la aplicó retire la etiqueta.



Cuándo utilizar LO/TO

- Cada vez que se realiza cualquier acción en un equipo que no sea su funcionamiento normal:

Ajuste

Lubricación

Calibración

Mantenimiento

Cambio

Modificación

Limpieza

Reparación

Limpieza

Configuración

Construcción

Servicio

Inspección

Solución de problemas

Instalación

Desatascos

Requisitos de bloqueo

- Exclusivo: debe usarse únicamente para fines LO/TO.
- Estandarizado: Estándar y fácilmente identificable por color, forma o tamaño.
- Durable: las cerraduras deben poder soportar el entorno al que están expuestas.
- Sustancial: debe ser lo suficientemente sustancial como para evitar su remoción sin el uso de fuerza excesiva (como cortadores de pernos).
- Identificable: Debe identificar claramente el nombre del empleado autorizado que aplicó el bloqueo.

Bloqueo con etiqueta

- Siempre se prefiere el bloqueo al etiquetado porque proporciona un mayor nivel de seguridad.
- A veces, **además del candado**, se cuelga una etiqueta duradera con el nombre del empleado autorizado.



Cuándo utilizar el procedimiento de etiquetado

- No se puede aplicar un bloqueo;

O

- El Distrito puede demostrar que el etiquetado u otras medidas de protección son tan efectivas como el bloqueo.

Cuándo utilizar el procedimiento de etiquetado

- Si usted es un empleado afectado u otro empleado, **NUNCA** retire ni ignore una etiqueta.



Requisitos de la etiqueta:

- Durable
- Legible
- Comprensible
- Claramente marcado con el nombre del empleado autorizado.
- Declaración de advertencia clara.
- Bien fijado.



Excepciones LO/TO

- Cable y enchufe
- Pruebas y posicionamiento temporales
- Mantenimiento menor

Excepción de cable y enchufe

- La fuente de energía eléctrica se puede controlar completamente desenchufando el cable de alimentación.
- Se aplica a herramientas y equipos eléctricos portátiles en una ubicación fija.
- Una persona debe tener control exclusivo sobre el enchufe.



Excepción temporal de pruebas

- El LO/TO solo se puede retirar para realizar pruebas y reposicionamiento. Durante cualquier otro trabajo de servicio, se deberá seguir el LO/TO.
- Se deben seguir seis pasos:
 - Retire todas las herramientas y materiales del área.
 - Despeje el área de todos los demás empleados.
 - Retire el(los) dispositivo(s) LO/TO.
 - Energice la máquina y proceda con la prueba o el reposicionamiento.
 - Apague todos los sistemas.
 - Reanude todas las medidas LO/TO antes de continuar trabajando en la máquina.

Excepción de servicio menor

- El servicio debe ser rutinario, repetitivo e integral.
- Los empleados deben estar protegidos eficazmente.
- La energización debe estar bajo el control exclusivo de la persona que realiza el trabajo de servicio menor.



¿Preguntas?