

ANEXO A PROCEDIMIENTO PARA TRANCAR Y COLOCAR ETIQUETAS PARA AISLAR LAS FUENTES DE ENERGIA

1. PROPÓSITO

Establecer los requisitos mínimos para trancar y colocar etiquetas (u otra forma de aislamiento) de las fuentes de energía, que pudieran ocasionar lesiones al personal y/ o daños a los sistemas, la maquinaria o el equipo durante su inspección, mantenimiento o reparación.

- 2. RESPONSABILIDAD** La responsabilidad de velar por el cumplimiento de este procedimiento es de todos los empleados. Todos los empleados deberán ser instruidos por sus supervisores inmediatos en cuanto al propósito y uso de este procedimiento. Todo empleado que observe una infracción de este procedimiento está obligado a indicárselo a las personas que incurren en la infracción y a informar de ello a su propio supervisor. En el caso de los contratistas, debe informarle al representante del contrato (inspector).

3. REGLAS GENERALES PARA TRANCAR Y COLOCAR ETIQUETAS.

- a. Aísle todos los sistemas y coloque una etiqueta sobre los mismos para impedir y evitar su operación accidental o inadvertida, cuando dicha operación ponga al personal en peligro de lesionarse o haya peligro de causar daños al sistema, la maquinaria o el equipo.
- b. Nunca remueva una etiqueta o un candado que no sea el suyo. La única excepción a esta regla es el caso en que usted tenga autorización específica de autoridad competente, según lo descrito en el párrafo 7(c) de este procedimiento.
- c. Nunca intente operar un interruptor, una válvula u otro dispositivo que esté trancado o etiquetado.

4. PREPARACIÓN PARA TRANCAR Y COLOCAR ETIQUETAS.

- a. Los supervisores deberán proveer a los empleados autorizados los dispositivos de tranque y las etiquetas (Formulario 4397). En el área de las Esclusas, se utilizará el formulario 4397L.
- b. Las etiquetas deberán llenarse de conformidad con las “Guías para llenar la etiqueta estándar de tranque” de la ACP (véase Anexo A).
- c. Los empleados autorizados para llevar a cabo el aislamiento deberán identificar todas las fuentes de energía y asegurarse de los interruptores, válvulas u otros dispositivos de aislamiento que se aplican al sistema que está siendo aislado. Puede haber más de una fuente de energía (eléctrica, mecánica u otra) involucrada.

- 5. SECUENCIA PARA TRANCAR Y COLOCAR ETIQUETAS.** Cuando se aísla un sistema, se deben seguir los siguientes pasos, en el orden indicado:

- a. Notifique: Notifique a todos los empleados que se aislara un sistema y las razones de ello.

- b. Cierre: Si el sistema está funcionando, ciérrelo o apáguelo mediante el procedimiento normal de cierre o apagado.
- c. Aísle: Aísle el sistema mediante la operación de interruptores, válvulas, u otros dispositivos de control, y lleve a cabo otros procedimientos de forma que todas las fuentes de energía queden desconectadas o aisladas del sistema. La energía almacenada (como aquella que se encuentra en los capacitores, resortes, partes elevadas de las máquinas, volantes giratorias, presión hidráulica y sistemas de aire, gas, vapor o agua) también debe ser disipada o restringida mediante conexión a tierra, recolocación, bloqueo, sangrado, etc.
- d. Tranque: Tranque los dispositivos aislantes de energía con candados u otros dispositivos de aislamiento (véase Sección 9)
- e. Coloque las etiquetas: Coloque una etiqueta además de cada candado u otro dispositivo de aislamiento.
- f. Pruebe: Después de asegurarse de que no haya personal expuesto, y para verificar que se hayan desconectado todas las fuentes de energía, encienda el interruptor u otros controles de operación para confirmar que el sistema no funciona.

ADVERTENCIA
VUELVA A APAGAR LOS CONTROLES DE OPERACIÓN DESPUÉS
DE LA PRUEBA.

- g. Ahora el equipo está aislado.
6. PRUEBAS INTERMEDIAS O COLOCAR EN POSICIÓN. En los casos en que los dispositivos de tranque deban ser removidos temporalmente para energizar el sistema, la maquinaria o el equipo con el propósito de probarlo o colocarlo en posición, se debe seguir la siguiente secuencia:
- a. Despeje el sistema, la maquinaria o el equipo y el área de toda herramienta, materiales, y personal.
 - b. Quite los dispositivos de aislamiento.
 - c. Active el sistema, la maquinaria o el equipo, y proceda con la prueba o póngalos o preséntelo en posición.
 - d. Vuelva a apagar y a aislar el sistema, la maquinaria o el equipo nuevamente.
7. CÓMO RESTAURAR LOS SISTEMAS AL SERVICIO Cuando se haya terminado la tarea que requiera aislamiento del sistema, y el sistema, la maquinaria o el equipo está listo para ser restaurado al servicio, siga los siguientes pasos en el orden indicado.
- a. Despeje: Verifique que el sistema, la maquinaria o el equipo y el área estén libres de herramientas y materiales y que no haya personal alrededor.
 - b. Notifique: Informe a todo el personal afectado que el sistema, la maquinaria o el equipo serán restaurados al servicio.

- (1) Quite Cuando el sistema y el área están despejados, quite todas las etiquetas, candados y otros dispositivos de aislamiento. Cada candado y cada etiqueta la debe quitar la persona autorizada que lo colocó o bajo su supervisión directa (Véase Sección 9)
 - c. Energice: el sistema
 - d. Verifique: Revise el sistema y todos sus componentes para asegurarse de que esté funcionando correctamente antes de regresarlo al personal de operación.
 - e. Devuelva: Regrese las etiquetas al supervisor.
8. PROCEDIMIENTO QUE INVOLUCRE A MÁS DE UNA PERSONA AUTORIZADA. En los pasos que anteceden, si más de una persona autorizada debe trabajar en el mismo sistema, cada una de ellas debe colocar su propio candado o etiqueta que se le ha asignado, sobre un dispositivo de aislamiento de una fuente múltiple de energía. No obstante, una persona designada de una cuadrilla que trabaja conjuntamente en un sistema puede (con el conocimiento del resto de la cuadrilla) ser asignada a aislar un sistema, una maquinaria o un equipo para la cuadrilla entera. Será responsabilidad de esa persona ejecutar todos y cada uno de los pasos del procedimiento para trancar y colocar etiquetas e informar a la cuadrilla cuando sea seguro trabajar en el sistema, la maquinaria o el equipo. Como precaución adicional, cualquier persona autorizada de la cuadrilla también puede colocar su candado y etiqueta sobre los dispositivos de aislamiento de energía. La persona asignada a trancar y colocar etiquetas no debe quitar el candado o etiqueta de la cuadrilla hasta que haya verificado que el sistema, la maquinaria o el equipo y el área estén libres de herramientas, materiales y personal.
9. SITUACIONES ESPECIALES.
- a. No hay sitio para instalar los dispositivos de aislamiento. Cuando no exista el sitio o lugar para colocar o asegurar un dispositivo de aislamiento, la etiqueta deberá ser adherida o amarrada al interruptor o dispositivo que controla la energización de la maquinaria o equipo. Cuando sea práctico, se deberán desconectar físicamente los medios que suministran energía al control, o asignar un vigilante al control o entrada para evitar la activación o energización.
 - b. La persona que instaló el dispositivo de aislamiento y la etiqueta no está disponible o accesible. Cuando ocurra esta circunstancia, el dispositivo de aislamiento y/o etiqueta podrá ser removido por otra persona autorizada asignada para llevar a cabo esta tarea, siempre que:
 - (1) El supervisor se asegure de que la persona que colocó el candado o etiqueta efectivamente no está disponible o accesible, y
 - (2) El supervisor se asegure de que el área está despejada de herramientas, equipos y personal y que es seguro energizar o activar la maquinaria, equipo o espacio involucrado
 - (3) El supervisor se asegure de que las medidas factibles han sido tomadas para energizar o activar la maquinaria, equipo o espacio involucrado de forma segura, y

- (4) El supervisor se asegure de que a la persona se le notifique que el candado o etiqueta se ha quitado, antes de que el o ella vuelva a su puesto de trabajo en este sitio.