

Guía de seguridad profesional

Bloqueo & Etiquetado



CONCEPTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.

SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir la posibilidad de que se produzcan los accidentes de trabajo.

HIGIENE INDUSTRIAL

Es la ciencia de la anticipación, identificación, evaluación y control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o con relación a él y que pueden poner en peligro la salud y bienestar de los trabajadores.

INCIDENTE

Acontecimiento no deseado que ocasiona o puede ocasionar daños al proceso, maquinaria, equipo y/o a las instalaciones del centro de trabajo, pero que en circunstancias diferentes, podría haber derivado en lesiones para las personas y que requiere ser investigado para considerarlo en la adopción de medidas preventivas.

ACCIDENTE DE TRABAJO.

Es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste.

ENFERMEDAD DE TRABAJO. Es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

ACTOS INSEGUROS. Son las acciones realizadas por el trabajador, que omite o viola el método o medidas aceptadas como seguras.

CONDICIÓN INSEGURA. Circunstancia física peligrosa en el medio en que los trabajadores realizan sus labores (ambiente de trabajo), y se refiere al grado de inseguridad que pueden tener los locales, la maquinaria, los equipos y los puntos de operación.

¿Qué es bloqueo-etiquetado?

El sistema de Bloqueo y Etiquetado, conocido comúnmente como LOTO (Lockout/Tagout), es una práctica de seguridad crítica diseñada para proteger a los trabajadores de la liberación inesperada de energía peligrosa durante actividades de mantenimiento o reparación de maquinaria y equipos.

Pero ¿Qué significa para mí?

Significa que todo trabajador tiene el derecho y la obligación de controlar las fuentes de energía antes de comenzar cualquier trabajo en una máquina. Esto no solo **salva vidas**, también **protege equipos y mejora la eficiencia operativa**.



Se estima que los programas LOTO bien implementados previenen aproximadamente:

**50,000 lesiones
y 120 muertes.**

Bloqueo



Asegurar físicamente que una máquina no se pueda operar mientras se realizan reparaciones o ajustes, mediante el uso de un candado y un dispositivo adecuado.

Etiquetado



Comunicar claramente a los trabajadores que se está dando servicio al equipo, mediante el uso de etiquetas y tarjetas cuando el bloqueo no sea una opción viable.

Cuando se trata de su programa de bloqueo, los colaboradores son la prioridad. Ellos se enfrentan diariamente a desafíos en piso de producción y merecen tener protección en la que puedan confiar.

En un período de 12 meses, la

OSHA emitió 1.440 citaciones

relacionadas con el bloqueo y etiquetado, **con sanciones** totales que ascendieron a **\$9,369,143** menciona SafetyCulture.



Proteger la vida y seguridad de los trabajadores

Un programa efectivo de bloqueo y etiquetado (LOTO) tiene como objetivo proteger la vida y seguridad de los trabajadores que realizan tareas de mantenimiento, limpieza o reparación en maquinaria o equipos que pueden liberar energía peligrosa.

¿Para qué sirve un programa LOTO?

1. Prevenir accidentes laborales

Evita lesiones graves como amputaciones, quemaduras, descargas eléctricas o incluso la muerte, causadas por el encendido inesperado de maquinaria o la liberación de energía acumulada.

2. Controlar energías peligrosas

Permite identificar, aislar y neutralizar cualquier tipo de energía (eléctrica, hidráulica, neumática, mecánica, térmica, etc.) que represente un riesgo durante la intervención.

3. Establecer procedimientos claros y estandarizados

Define los pasos específicos que deben seguirse antes, durante y después de trabajar en equipos, lo que garantiza que todos actúen bajo los mismos criterios de seguridad.

4. Asegurar la capacitación del personal

Un programa efectivo incluye formación continua, entrenamientos prácticos y evaluaciones para que todos los trabajadores comprendan y apliquen correctamente el procedimiento LOTO.

5. Cumplir con la normatividad legal

Evita multas, sanciones y clausuras por parte de las autoridades laborales (como la STPS en México u OSHA en EE.UU.).

6. Mejorar la cultura de seguridad en la empresa

Promueve la participación activa del personal, la responsabilidad individual y el compromiso de la organización con la prevención.

Normativa aplicable en México para Bloqueo y Etiquetado.

NOM-004-STPS-2023. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en maquinaria y equipo que se utilicen en los centros de trabajo.

Requisitos clave relacionados con LOTO:

✔ **Evaluación de riesgos por energía peligrosa**

Las empresas deben identificar maquinaria que represente riesgos por energía residual o liberación inesperada.

✔ **Procedimientos escritos de bloqueo y etiquetado**

Se debe contar con procedimientos específicos para el aislamiento y control de energía antes de realizar actividades de mantenimiento.

✔ **Uso de dispositivos de bloqueo y etiquetado**

Se exige el uso de candados, etiquetas, válvulas de cierre, entre otros, para aislar físicamente las fuentes de energía.

✔ **Capacitación al personal**

Todo trabajador involucrado debe estar capacitado, evaluado y autorizado para aplicar los procedimientos de bloqueo-etiquetado.

✔ **Verificación de aislamiento**

Antes de intervenir una máquina, debe verificarse que la energía esté realmente aislada y no exista posibilidad de reactivación.

✔ **Supervisión y auditorías internas**

La empresa debe establecer un sistema de inspecciones periódicas para asegurar el cumplimiento del programa LOTO.

Otras Normas aplicables

NOM-002-STPS-2010 – Prevención y protección contra incendios (en equipos energizados con combustibles).

NOM-009-STPS-2011 – Seguridad en trabajos en altura (si aplica maquinaria elevada o en suspensión).



Requerimientos normativos en los E.E. U.U.

Desde que las Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) presentó su norma de bloqueo-etiquetado en 1989, ésta ha desempeñado un papel indispensable en la seguridad laboral de los empleados.

OSHA 29CFR 1910.147 – Control de energía peligrosa

Definición: Trabajadores de la industria general que dan servicio y/o mantenimiento a máquinas o equipo y que están expuestos a la activación, arranque o liberación inesperada de energía.

OSHA 29CFR 1910.333 – Seguridad eléctrica

Definición: Se deben realizar prácticas de seguridad para prevenir choques eléctricos u otras lesiones derivadas de contacto eléctrico directo o indirecto cuando se realiza trabajo en o cerca de equipo o circuitos que están o pudieran estar energizados.

ANSI Z244.1-2003 – Métodos alternos de bloqueo-etiquetado

Definición: Una norma voluntaria de consenso nacional que representa varias buenas prácticas de la industria para control de energía peligrosa y también promueve mayor flexibilidad mediante el uso de métodos alternos en base a valoraciones de riesgos y la aplicación de jerarquía para control de energía.

En países donde se respetan las normas de bloqueo, los accidentes, lesiones y muertes se han reducido en un

80% o más.

NORMA OSHA

Excepciones de bloqueo y etiquetado de OSHA

- Construcción, agricultura y operaciones marítimas
- Perforación y mantenimiento de pozos de petróleo y gas
- Instalaciones bajo el control exclusivo de las compañías eléctricas
- Trabajos en equipos eléctricos con cable y enchufe en los que el equipo está desenchufado y el empleado autorizado tiene el control exclusivo del enchufe
- Servicio técnico Mantenimiento, cambios o ajustes menores de herramientas, y operaciones de golpeo en caliente en las que los empleados están suficientemente protegidos por otras medidas de seguridad

Violaciones de bloqueo y etiquetado de OSHA

- No identificar y aislar todas las fuentes de energía
- Fallo en el cierre
- Fallo en la desenergización
- Falta de drenaje de la energía residual
- No proporcionar formación de bloqueo y etiquetado
- No crear procedimientos LOTO específicos para los equipos
- No realizar inspecciones periódicas de LOTO
- No establecer un programa de bloqueo y etiquetado
- No desarrollar y aplicar una política de bloqueo y etiquetado

Dispositivos de bloqueo y etiquetado

La norma exige a los empleadores que proporcionen dispositivos de bloqueo y etiquetado que sean duraderos, estandarizados, sustanciales e identificables. Los dispositivos LOTO no pueden ser reutilizados.

¿Qué es un dispositivo de aislamiento de energía?

Un dispositivo de aislamiento de energía es un dispositivo mecánico que impide físicamente la transmisión o liberación de energía peligrosa. **Algunos ejemplos de dispositivos de aislamiento de energía son:**

- Interruptor de circuito eléctrico de accionamiento manual
- Interruptor de desconexión
- Interruptor de accionamiento manual mediante el cual los conductores de un circuito pueden desconectarse de todos los conductores de alimentación sin conexión a tierra y ningún polo puede funcionar de forma independiente
- Válvula de línea



¿Qué es un dispositivo de bloqueo?

Un dispositivo de bloqueo es un dispositivo que utiliza un medio positivo para mantener un dispositivo de aislamiento de energía en una posición segura y evita la energización de equipos y maquinaria. Algunos ejemplos de dispositivos de bloqueo son los candados, las bridas ciegas y las persianas atornilladas.

Un candado LOTO sólo debe tener una llave. Las cerraduras de cierre no deben tener llaves iguales, en las que se puedan abrir varios candados con una sola llave. Si no se puede evitar el uso de cerraduras con llaves iguales, limite su distribución entre los empleados.



Características

- Alma de aluminio cubierta con plástico aislante. Arco recubierto con tecnología NANO-Protect.
- Resistentes la corrosión.
- Ideal para entornos eléctricos y altas temperaturas.
- Cilindro con 6 pernos de alta precisión para una mejor protección contra apertura inteligente.
- Etiquetas de bloqueo disponibles en tres idiomas (inglés, español, francés).
- Llave individual.
- Disponibles en varios colores.
- Igualación o amaestramiento de llave.
- Soportan de -20°C a 90°C



Aldabas de Bloqueo

- Aldaba de acero de 1".
- Resistente a la tensión con revestimiento de vinilo.
- Para un máximo de 6 candados con gancho de 9 mm de grosor.
- Materiales de alta calidad para diferentes ámbitos de aplicación.
- Diámetro de apertura: 25 mm.



Bloqueos Eléctricos

- Fabricado con nylon de alta resistencia.
- Con clavijas estándar hacia afuera.
- Se ajusta a la mayoría de mini interruptores.
- Se instala fácilmente con la ayuda del botón de presión.
- Recomendado para utilizarse en conjunto con un candado de bloqueo.
- Acepta un candado con arco de hasta 7mm de diámetro.



Mini Aldaba Loto (porta Candado Para Tablero) Dieléctrica

- El cerrojo de plástico para seguridad industrial
- 4 agujeros de aislamiento
- Hebilla de bloqueo de Nylon
- Gancho expansor de aislamiento de energía
- Bloqueo de mantenimiento LOTO cerradura de seguridad.

¿Qué es un dispositivo de etiquetado?

Un dispositivo de etiquetado es un dispositivo de advertencia prominente que puede fijarse de forma segura a un dispositivo de aislamiento de energía e indica que tanto el equipo como el dispositivo de aislamiento de energía no pueden ser operados. El único ejemplo de dispositivo de etiquetado es una etiqueta y sus medios de fijación al dispositivo de aislamiento de energía. Los detalles en una tarjeta pueden incluir:

- Etiqueta de PELIGRO o ADVERTENCIA
- Instrucciones (p. ej., No operar)
- Propósito (p. ej., mantenimiento de equipos)
- Control de tiempos
- Nombre y/o foto del trabajador autorizado



¿Qué es una caja LOTO?

También se conoce como caja de bloqueo o caja de seguridad para grupos. La caja LOTO se utiliza cuando el equipo tiene varios puntos de aislamiento que deben ser asegurados (con sus propios dispositivos de aislamiento de energía, bloqueo y etiquetado) antes de que pueda ser bloqueado. Esto se denomina bloqueo de grupo o un aislamiento de grupo.

¿Cómo funciona una caja de bloqueo?

Después de completar un procedimiento LOTO en un punto de aislamiento, el empleado colocará la llave del dispositivo de bloqueo en la caja de seguridad y luego colocará su propio candado personal en la caja de seguridad. Después de que todos los candados personales hayan sido colocados en la caja de seguridad, el aislador del grupo colocará un candado naranja o azul y una etiqueta naranja en el equipo para indicar que todos los puntos de aislamiento han sido asegurados.



Establezca una Declaración LOTO por Escrito

El Programa LOTO de su compañía debe de estar disponible por escrito e incluir, como mínimo, la siguiente información:

- **el nombre y la ubicación del equipo** que debe de bloquearse; una lista de los pasos específicos del equipo que controlan la energía peligrosa cuando se apaga cada máquina y cuando se enciende de nuevo;
- **información sobre cualquier fuente de energía** secundaria, tal como calor, vapores, tensión u otros peligros que deban moverse o sujetarse;
- **el nombre del dispositivo aprobado por OSHA** necesario para bloquear la energía (tal como un candado, una brida ciega o brida ciega deslizante) para cada máquina o pieza de equipo; a ubicación de los dispositivos de bloqueo que están almacenados;
- **el proceso para verificar** que el dispositivo LOTO está bloqueado;
- **el proceso para colocar una etiqueta en** el candado e identificar al trabajador que le puso la etiqueta;
- **y los pasos para volver a poner en línea** a la máquina o equipo después de que se terminan las funciones de mantenimiento o servicio.

Haga que los Procedimientos Puedan Accederse Fácilmente

Los procedimientos de LOTO deben de estar fácilmente disponibles para los empleados y para la administración de la compañía. Los empleadores pueden optar por utilizar carpetas o un sistema de software dedicado en una ubicación que sea fácilmente accesible para todos los empleados.

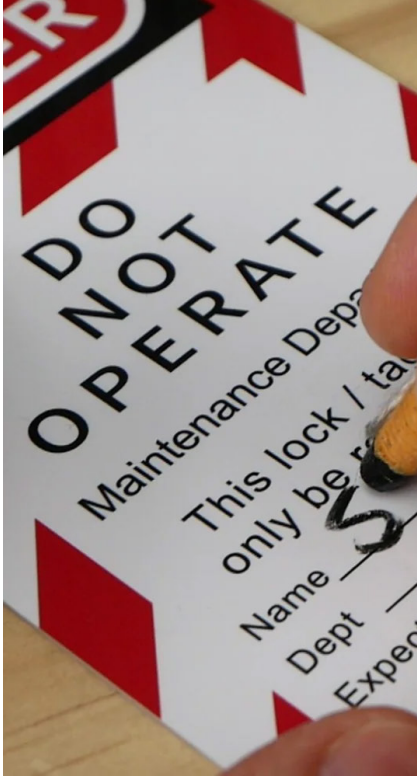


Funciones y Responsabilidades de los Empleados

Los empleadores tienen la tarea de asegurarse de que todos los trabajadores sean notificados y estén conscientes de su función durante los procedimientos de LOTO. Las personas responsables incluyen, pero no se limitan a, los siguientes:

- **Administrador del Programa.** El administrador del programa es a menudo, un miembro del personal administrativo asignado por el empleador para hacer cumplir el Programa LOTO. Esta persona es responsable de garantizar que la energía peligrosa se controle en todo momento de acuerdo con los procedimientos de LOTO.
- **Empleado Afectado.** Los empleados afectados son los trabajadores que operan o utilizan las máquinas o los equipos que reciben servicio o mantenimiento. El estándar de OSHA requiere que los empleados afectados sean informados en caso de un paro, aún si no están involucrados en el servicio o en el mantenimiento de la maquinaria o equipo.
- **Equipo de LOTO.** Todos los empleados son responsables de cumplir con el Programa de LOTO y usar los dispositivos adecuados. Debido a que el proceso de creación, supervisión y mantenimiento de un programa de LOTO eficaz es a menudo abrumador, los empleadores pueden delegar la responsabilidad a un equipo de LOTO en vez de asignarlo a una sola persona. El equipo de LOTO debe de estar compuesto por personas cualificadas y con conocimientos que provengan de varios grupos de trabajo directamente afectados por el estándar de LOTO. Estas personas pueden incluir, pero no se limitan a:
 - Administrador del programa
 - Supervisor de mantenimiento
 - Mecánicos de mantenimiento
 - Supervisores de línea
 - Supervisores inmediatos del área de trabajo
 - Operadores de máquinas o trabajadores de producción
 - Miembros del comité de seguridad
 - Gerente de seguridad y
 - Director de capacitación.





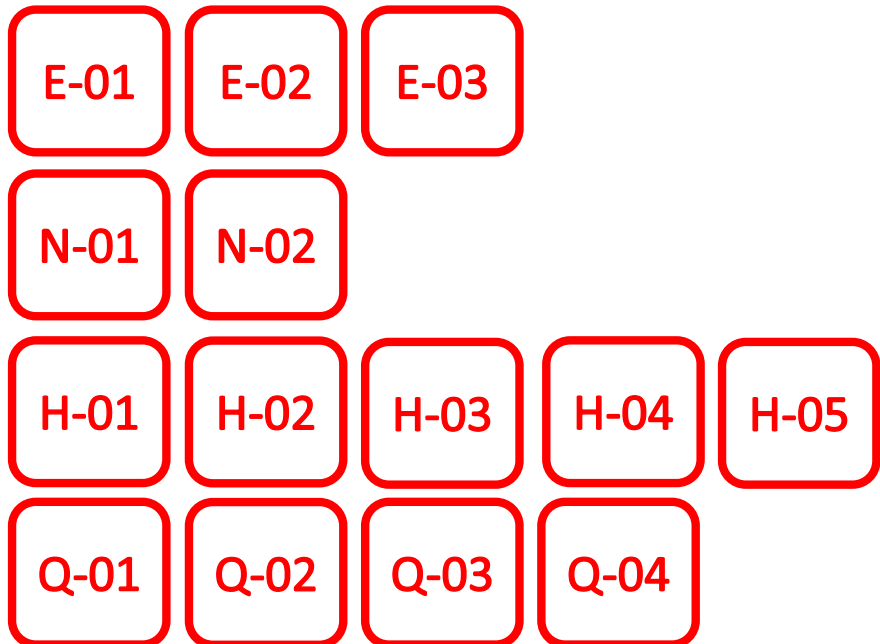
Procedimientos de Bloqueo/Etiquetado

Un empleado autorizado designado debe de realizar los siguientes seis procedimientos de LOTO para evitar la liberación inesperada de energía durante las operaciones de mantenimiento, reparación y preparación del equipo:

Prepararse para Apagar el Equipo.

1. Investigar e identificar todas las formas de energía peligrosa y saber cómo controlarla.
2. Obtener una copia del procedimiento de control de energía específico de la máquina para usar cuando se apague el equipo
3. Notificar a todos los empleados afectados que se va a utilizar un sistema de bloqueo o de etiquetado y la razón por la que se va a utilizar.

Identificación de la Energía Peligrosa y una descripción de su capacidad(125psi)



Identificar el riesgo...



La energía se presenta de diversas maneras, y casi todos los tipos se pueden encontrar en un sitio de trabajo de construcción. El LOTO evita la emisión inesperada de energía. Identifique todas las fuentes de energía para el equipo en el que está trabajando o alrededor de usted.

Tipos de energía	Ejemplo
Química	Maquinaria pesada que funciona con gasolina, gas propano o baterías de celda húmeda y seca
Eléctrica	Circuitos eléctricos, energía provisional
Gravitacional	Objetos suspendidos por grúas y elevadores
Hidráulica	Mangueras de excavadoras, retroexcavadoras o montacargas todo terreno
Mecánica	Herramientas con láminas y piezas móviles
Neumática	Herramientas que funcionan con aire comprimido, tales como pisones, taladros para piedra, martillos neumáticos y pistolas de clavos

Apagar el Equipo

2

Si la máquina o el equipo está en funcionamiento, apáguelo siguiendo los procedimientos normales de apagado del fabricante o del empleador.

Informe a todos los empleados afectados que la maquina o el equipo se apagó, aún si no están involucrados en el servicio o en el mantenimiento.

Desconectar la Energía

3

Desconecte el equipo de cualquier fuente de energía. Desconectar puede significar muchas cosas, tal como cortar la energía en un interruptor o cerrar una válvula. Sin embargo, entre otras preocupaciones de seguridad, recuerde que:

- Los equipos eléctricos pueden almacenar energía en los condensadores.
- Las máquinas que funcionan con energía hidráulica o neumática pueden mantener la presión en las áreas entre el dispositivo de aislamiento de energía y las partes móviles.
- Los equipos que funcionan con energía química pueden tener combustible en las líneas;



Aplicar los Dispositivos de LOTO

4

Aplique el dispositivo de bloqueo asignado, tal como un candado, bridas ciegas deslizantes para mantener el equipo en una posición segura (aislamiento de energía). Luego, si se usan etiquetas, coloque una etiqueta en el dispositivo de la misma manera que en el candado. Llene las etiquetas completa y correctamente usando el nombre del empleado autorizado que está realizando el bloqueo y cualquier otra información que sea vital.

¡Retirar un fusible o apagar un interruptor de circuito no reemplaza el bloqueo!

Verificar la Energía Almacenada

Aún después de desconectar la fuente de energía y bloquear la máquina, es posible que quede energía peligrosa en la máquina. Asegúrese de que todas las piezas hayan dejado de moverse y se disipen (agoten la energía), restrinja o haga que de alguna manera la energía almacenada no sea peligrosa antes de que comiencen las operaciones de mantenimiento o de servicio.



Las formas en las que se puede liberar la energía almacenada pueden incluir:

- Conectar el equipo a tierra.
Liberar la tensión de los resortes.
- Bloquear el movimiento de las piezas hidráulicas y neumáticas que son accionadas por resortes.
- Colocar riostras o bloques en piezas que puedan caer por gravedad.
- Sangrar o despresurizar las líneas.
- Dejar abiertas las válvulas de ventilación.
- Reposicionar el equipo.

Verificar el Aislamiento del Equipo



Retire a todo el personal de las áreas peligrosas y verifique nuevamente para asegurarse que el equipo esté correctamente desconectado y no tenga energía antes de que comiencen las operaciones de reparación o de mantenimiento.

- Verifique que el interruptor de desconexión principal o el interruptor de circuito no puedan moverse a la posición de ENCENDIDO.
- Presione todos los controles operativos para asegurarse de que no haya energía.
- Regrese todos los interruptores de energía a la posición de APAGADO o NEUTRO.
- Informe a los empleados en el área que el trabajo está por comenzar.

Restauración del Equipo a Operaciones Normales



Cuando se terminen las operaciones de servicio o de mantenimiento y la máquina o el equipo está listo para regresar a su condición normal de funcionamiento, se deben de utilizar los siguientes procedimientos de LOTO:

Verifique para asegurarse de que todos los artículos no esenciales hayan sido eliminados.

Mire alrededor de la maquinaria y el área inmediata para asegurarse que se hayan registrado todas las herramientas y que no se hayan dejado adentro o sobre el equipo.

Reemplace todos los componentes del sistema, mecanismos de seguridad, cubiertas y protectores. Devuelva todas las piezas, repuestos, accesorios y componentes dañados a las ubicaciones o inventarios apropiados.



Confirme que todos los empleados hayan sido situados de manera segura o retirados del área.

Los trabajadores que completan cualquier proyecto con LOTO deben de asegurarse que no haya personas adentro, alrededor o cerca del equipo que se va a volver a encender.

Antes de retirar cualquier dispositivo de LOTO, inspeccione el trabajo y registre que esté presente todo el personal, incluyendo a los operadores de los equipos, el personal de mantenimiento, los contratistas, el personal de limpieza, los inspectores o los trabajadores que regresan de tomar un descanso o que van a cambiar de turno.

Verifique que los controles estén en NEUTRO, APAGADOS o listos.

Retire los dispositivos de bloqueo y vuelva a energizar la máquina o el equipo.

Para asegurarse que la eliminación de LOTO se realice de manera segura, el empleado que los aplicó debe de quitar cada candado y etiqueta de cada dispositivo de aislamiento de energía. En algunas situaciones, el trabajador original que colocó el dispositivo de LOTO podría no estar disponible debido a un cambio de turno o de empleo, estar enfermo o tener otro tipo de emergencia.

Cuando el empleado autorizado que aplicó el dispositivo de LOTO no está disponible para retirarlo, se deben de desarrollar procedimientos y capacitación.

Los programas de bloqueo previenen anualmente:



250,000
Incidentes



50,000
Lesiones



120
Muertes

¡Hacen mucho más que mantener a los trabajadores seguros!



Salvan vidas

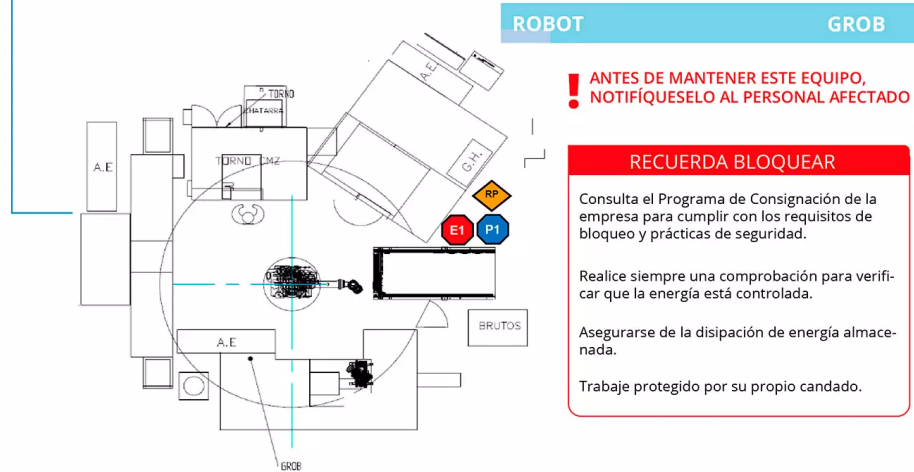


Reducen costos al disminuir de forma significativa tiempo muerto de los empleados y los costos de seguros



Mejoran la productividad al reducir tiempo muerto por equipo.

FICHA DE BLOQUEO DE EQUIPO



! ANTES DE MANTENER ESTE EQUIPO, NOTIFIQUESELO AL PERSONAL AFECTADO

RECUERDA BLOQUEAR

Consulta el Programa de Consignación de la empresa para cumplir con los requisitos de bloqueo y prácticas de seguridad.





Realice siempre una comprobación para verificar que la energía está controlada.

Asegurarse de la disipación de energía almacenada.

Trabaje protegido por su propio candado.

Acciones

Estructuradas en una tabla. Cada fila expresa la actuación sobre una energía. Siguiendo la tabla de arriba a abajo se obtiene la secuencia de operaciones.

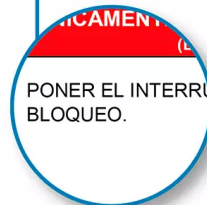
FUENTE DE ENERGÍA	LOCALIZACIÓN	OPERACIÓN	VERIFICACIÓN
ENERGÍAS PRINCIPALES	PELIGRO:	ÚNICAMENTE LOS PUNTOS PRINCIPALES DE BLOQUEO DESENERGIZARÁN EL EQUIPO CON SEGURIDAD (LA ACCIÓN DE BLOQUEO NO DISIPA NECESARIAMENTE LAS ENERGÍAS ALMACENADAS EN EL EQUIPO)	
ELECTRICA 400V	 INTERRUPTOR GENERAL CUADRO ELECTRICO.	PONER EL INTERRUPTOR EN POSICIÓN OFF Y APLICAR BLOQUEO.	MEDIR LA TENSIÓN EN BORNES Y COMPROBAR QUE SE HA CORTADO EL SUMINISTRO ELECTRICO
AIRE 6BAR	 VALVULA PRINCIPAL DE AIRE. (POTE INSTALACIÓN)	CERRAR VALVULA Y APLICAR BLOQUEO.	
ENERGÍA ALMACENADA	PELIGRO:	ÚNICAMENTE LOS PUNTOS PRINCIPALES DE BLOQUEO DESENERGIZARÁN EL EQUIPO CON SEGURIDAD (LA ACCIÓN DE BLOQUEO NO DISIPA NECESARIAMENTE LAS ENERGÍAS ALMACENADAS EN EL EQUIPO)	
EMISIÓN DE ENERGÍA NEUMÁTICA	 MANÓMETRO CIRCUITO DE AIRE A PRESIÓN (POTE INSTALACIÓN)		VERIFICAR QUE LA LECTURA DEL MANÓMETRO ES CERO Y QUE SE HA ALIVIADO LA PRESIÓN DEL CIRCUITO AL CERRAR EL SUMINISTRO DE AIRE
 SI EL SISTEMA NO PUEDE SER BLOQUEADO, O NO SUPERA LA COMPROBACIÓN, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU SUPERVISOR ** AVISE A SU SUPERVISOR **			



Energía
Clasifica la energía eléctrica, gas, líquidos a presión...) e indica su magnitud.



Accionamientos
Identifica con texto y símbolos el accionamiento sobre el que hay que actuar.



Operación
Indica la acción que hay que realizar (por ejemplo, abrir un interruptor, cerrar una válvula, disipar una energía, colocar un bloqueo...).



Verificación
Indica cómo se debe comprobar la ausencia de energía.

Formulario del Procedimiento de Control de Energía

Instrucciones: El Empleado Autorizado y el Administrador del Programa completarán este formulario digital para cada equipo por separado. Este formulario debe de hacer un inventario de todas las fuentes de energía y puntos de LOTO para cada equipo. Cuando haya terminado, agrupe los equipos de acuerdo con los procedimientos o funciones comunes. La copia maestra de estos formularios se mantendrá en una o más ubicaciones centrales, incluyendo, pero no limitándose a la Oficina de Seguridad, la oficina del Supervisor de Mantenimiento o la oficina del Gerente de Producción. Debe de haber acceso las 24 horas del día, los 7 días de la semana, a la carpeta maestra de LOTO o al sistema de software dedicado. Use formularios adicionales a medida que adquiera nuevos equipos.

Fecha en que fue Escrito:	Procedimiento Escrito por:	Fecha en que fue Modificado:
Fecha en que fue Revisado:	Personal de Revisión:	
Fecha en que fue Aprobado:	Aprobaciones:	

Descripción del Procedimiento

Descripción del Equipo:		
Número de Serie:	Ubicación del Equipo:	Área o Departamento:
Número de Puntos de Bloqueo:	Dispositivo(s) de Bloqueo Necesarios:	
Procedimiento de Bloqueo:		
Procedimiento para Verificar que el Bloqueo está Completo:		
Procedimiento de Liberación y Arranque:		

Guía de seguridad profesional

Bloqueo & Etiquetado