

Ficha de recomendaciones de control S100. Procedimiento de bloqueo y tarjetas de aviso
Control de riesgos de seguridad

Alcance

Esta ficha de recomendaciones de control aplica en los procedimientos para poder establecer y operar el sistema de bloqueo de energía, y tarjetas de aviso, para advertir que la maquinaria y equipo se encuentran desactivados, prohibir la activación y el retiro de las tarjetas a los trabajadores ajenos al mantenimiento. Se recomienda utilizar junto con otra serie de fichas de control, especialmente aquellas del grupo 300, donde se lleve a cabo revisión, limpieza, reparación y mantenimiento. Se puede ocasionar daños a los trabajadores o al centro de trabajo, si de manera inadvertida es activada o energizada la fábrica, maquinaria o equipo.

Porqué usar un "procedimiento de bloqueo"

El procedimiento de bloqueo es usado para:

- 1) Asegurar que todas las fuentes de energía de la fábrica, maquinaria o equipo sean aisladas, desconectadas o desenergizadas y
- 2) Prevenir que cualquier parte de la fábrica, maquinaria o equipo sea inadvertidamente activada o energizada.

Cómo implementar el procedimiento de bloqueo

Para implementar un procedimiento de bloque con éxito en el centro de trabajo, durante la revisión, limpieza, reparación o mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo, hay cinco pasos que se deben seguir:

Paso	Acción	Observaciones
1	Anunciar la interrupción de energía.	Informar a los operadores de la instalación, maquinaria o equipo, que éstos tienen que apagarse y que se implementará el procedimiento de bloqueo.
2	Apagar la maquinaria o equipo.	Apagar la maquinaria o equipo, usando el procedimiento normal de apagado.
3	Desconectar todas las fuentes de energía	Desconectar todas las fuentes de energía (por ejemplo: energía eléctrica, neumática o hidráulica) que alimenta a la maquinaria. Usar dispositivos para aislar la energía, tales como un interruptor manual para abrir o cerrar un circuito eléctrico o interruptor de aislamiento para desconectar todas las fuentes de energía.
4	Aplicar el bloqueo.	Usar dispositivos de bloqueo tales como candados en los interruptores de aislamiento de la energía, para asegurar que la energía no sea restaurada inesperadamente o por accidente mientras se llevan a cabo los trabajos en la maquinaria o equipo. Adherir o colocar tarjetas de aviso para indicar que hay personal trabajando en la maquinaria o equipo.
5	Verificar el aislamiento y bloqueo.	Nunca asuma que los interruptores de aislamiento y bloqueo han funcionado. Liberar cualquier energía residual o almacenada, tales como energía de los capacitores. Operar los controles de la maquinaria o equipo para confirmar que están aislados y que no pueden ser reenergizados. Regresar los controles a la posición neutral.

Ahora es seguro llevar a cabo la revisión, limpieza, reparación o trabajos de mantenimiento en la maquinaria o equipo.

Cómo reestablecer el funcionamiento normal.

Después de completar el trabajo de revisión, limpieza, reparación o mantenimiento en la maquinaria o equipo, y regresar a las condiciones normales de operación, se deberá restablecer la energía, aplicando los pasos siguientes:

Paso	Acción	Observaciones
1	Comprobar	Comprobar que todas las herramientas han sido removidas de la maquinaria o equipo y si los protectores de seguridad se removieron previamente, reinstalarlos nuevamente en la maquinaria o equipo.
2	Verificar	Verificar que todos los trabajadores estén en un lugar seguros lejos de la maquinaria o equipo.
3	Comunicar	Comunicar que la maquinaria o equipo será energizada y encendida.
4	Remover y Reactivar	Remover las etiquetas y dispositivos de bloqueo y re-energizar la maquinaria o equipo.

5	Informar	Informar a los trabajadores cuya maquinaria o equipo fue apagada, que está lista para la operación.
---	----------	---

Otros factores que se deben considerar:

- 1) Si más de una persona o grupo de personas están trabajando en la maquinaria o equipo, se debe designar un coordinador para hacerse cargo de todas las tarjetas y llaves de los candados usados para el bloqueo y asegurarse que se sigue el procedimiento.
- 2) Deben desarrollarse procedimientos de seguridad para la protección continua de los trabajadores en el cambio de turno de trabajo, y en su caso por el reemplazo o adición de trabajadores durante el mismo turno.
- 3) Los trabajadores que llegan para iniciar y aquellos que terminan el turno de trabajo, deben estar presentes cuando se coloquen y remuevan los dispositivos de bloqueo. En ningún caso los trabajadores que terminan el turno de trabajo deben colocar y remover los dispositivos de bloqueo antes de que lleguen los trabajadores para iniciar el siguiente turno de trabajo. La transferencia de los dispositivos de bloqueo puede realizarse al pasar la llave del candado al trabajador que continuara con el trabajo.
- 4) Se debe supervisar al contratista que está involucrado en el trabajo que requiere un bloqueo. el patrón debe asegurarse que todos los trabajadores del contratista estén capacitados y cumplen con el procedimiento de bloqueo.

Capacitación

El patrón debe proporcionar capacitación para asegurarse que todos los trabajadores en el centro de trabajo (realicen o no actividades de mantenimiento) estén familiarizados con los procedimientos de bloqueo.

Supervisión

El patrón debe llevar a cabo auditorías al procedimiento de bloqueo, al menos una vez cada 12 meses, para verificar que estos se cumplen. Cualquier incumplimiento detectado debe corregirse.