

# Bloqueo de máquinas y equipos en reparación o fuera de servicio

Cualquier trabajador que deba reparar, ajustar o mantener una máquina o equipo peligrosos corre un riesgo grave si la máquina o el equipo sobre el que está trabajando puede ponerse en marcha o activarse antes de que su trabajo haya terminado.

La garantía más eficaz de que las personas no resulten dañadas durante la realización de trabajos de este tipo está en el uso de dispositivos de consignación –también llamados de bloqueo o enclavamiento– que mediante llaves o combinaciones de cierre retienen totalmente el interruptor o válvula de aporte energético.

Bloquear una máquina representa: separar o seccionar la máquina de cualquier fuente de energía; bloquear los aparatos de seccionamiento en la posición “seccionada” y verificar que no exista en la máquina presión de fluidos, tensión eléctrica, energía mecánica potencial o cinética (elementos que puedan bajar o caer), energía en acumuladores fluidicos, etc.

**A**ntes de que un equipo sea bloqueado, es necesario determinar con claridad la máquina concreta que se ha de detener y revisar el estado del mismo. El encargado debería revisar también el procedimiento de consignación.

**P**ara proceder a bloquear una máquina hay que cortar la fuente de energía con los controles de mando de la máquina (los seccionadores principales no pueden jamás ser desconectados estando la máquina en carga, a causa del posible riesgo de explosión).

**R**etirar los fusibles de alimentación de una máquina no es una adecuada sustitución de un dispositivo de consignación; el fusible retirado no garantiza que el circuito esté a cero y, aunque así fuera, no es posible evitar que alguien lo reemplace sin preguntar.

**E**l seccionador o interruptor que debe consignar la máquina se ha de accionar manualmente y la posición de la manilla de accionamiento por el que el circuito está sin energía debe ser identificable inequívocamente. Todos los seccionadores, válvulas, etc. deben estar claramente marcados.

**C**uando se emplea energía hidráulica y neumática en las máquinas, puede quedar después de la desconexión una presión residual en el circuito capaz de hacer que la máquina realice un nuevo ciclo; por lo que se debe dotar al circuito de válvulas que dispongan de purgadores automáticos que realicen la limpieza del circuito eliminando toda posible presión residual.

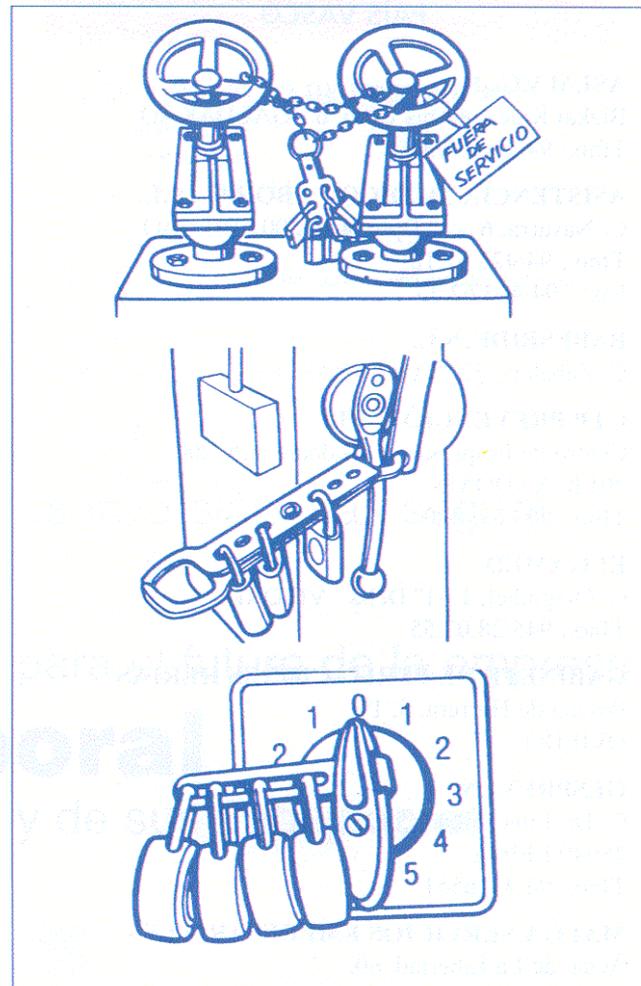
**L**os seccionadores de corriente y las válvulas deben ser capaces de estar simultáneamente en posición cero con el candado de cada uno de los operarios que deban trabajar en la máquina o equipo peligroso. Hasta que no se retire el último candado, el interruptor o válvula no debe poder ser accionado.

**E**n caso de alta tensión, la operación de colocar a cero los controles de potencia de la máquina (seccionadores, disyuntores o válvulas) debe realizarla un técnico electricista habilitado para esta función.

**E**s aconsejable que las personas encargadas de cerrar las válvulas coloquen en sus cierres una etiqueta de advertencia del peligro, indicando el tipo de trabajo que realizan, la duración estimable del mismo y quién debe supervisarlos.

**L**os equipos con funcionamiento intermitente (bombas, ventiladores, compresores, etc.) deben incluirse en procesos de consignación.

**C**uando cada operario finalice su trabajo debe retirar su cierre y la etiqueta correspondiente. El trabajador que retire el último cierre debe notificar al encargado que el trabajo ha terminado.



## LEGISLACIÓN:

- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre. Dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (BOE 11.12.1992), Modificado por el Real Decreto 56/1995 de 20 de enero (BOE 8.2.1995).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10.11.1995).
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE 7.8.1997).