

Apéndice 3

OBSERVACIÓN DE LAS REGLAS DE SEGURIDAD DE CALDERAS

Las reglas que siguen son recordatorios breves de las posibles consecuencias en una planta de calderas de las respuestas inadecuadas del operador o acciones cuestionables en el mantenimiento de una planta de calderas. En todos los casos, siga las reglas de seguridad orales o escritas de su empleador, jurisdicción y las regulaciones federales de seguridad OSHA para evitar posibles acciones disciplinarias. Adicionalmente, estudie las líneas maestras de seguridad del fabricante de su caldera.

NUNCA

NUNCA evite anticipar emergencias. No espere hasta que algo suceda para empezar a pensar.

NUNCA empiece el trabajo en una planta sin trazar cada línea de tubería y aprender la situación y objeto de cada válvula. Conozca su oficio.

NUNCA permita que los sedimentos se acumulen en las conexiones de los niveles de vidrio o de las columnas de agua. Un falso nivel puede equivocarle y hacer que usted lo sienta.

NUNCA dé órdenes verbales para operaciones importantes o informe de tales operaciones verbalmente sin registro escrito. Tenga algo en que apoyarse cuando usted lo necesite.

SIEMPRE

SIEMPRE estudie cada emergencia concebible y sepa exactamente lo que haya que hacer.

SIEMPRE proceda con las válvulas o dispositivos rápidamente pero sin confusión en tiempo de emergencia. Usted puede pensar mejor andando que corriendo.

SIEMPRE purgue cada conexión de nivel y/o de columna de agua al menos una vez al día. Formar buenos hábitos puede significar una vida más larga para usted.

SIEMPRE acompañe las órdenes de operaciones importantes con un memorándum escrito. Use un libro de registros escritos para registrar cada hecho importante o suceso inusual.

NUNCA

NUNCA encienda un fuego bajo una caldera sin hacer una doble comprobación en el nivel de agua. Muchas calderas han sido destruidas y muchos empleados han perdido su trabajo por esas causas.

NUNCA encienda un fuego debajo de una caldera sin comprobar todas las válvulas. ¿Por qué tentar a la suerte?

NUNCA abra una válvula bajo presión rápidamente. El repentino cambio de presión o golpe de ariete resultante puede causar la rotura de la tubería.

NUNCA corte o saque de línea a una caldera a no ser que la presión esté dentro del rango de presión del colector. Someter a una caldera a las tensiones de la presión repentinamente es peligroso.

NUNCA suba un caldera a su presión sin probar la válvula de seguridad. Una caldera con la válvula de seguridad atascada es tan seguro como jugar con dinamita.

NUNCA dé por seguro que las válvulas de seguridad están en buenas condiciones. En la planta de calderas no hay lugar para conjeturas.

NUNCA aumente la presión de consigna de una válvula de seguridad sin autorización. Han ocurrido serios accidentes por fallos en la observación de esta regla.

NUNCA cambie el ajuste de una válvula de seguridad más del 10 por 100. El funcionamiento correcto depende de un muelle adecuado.

NUNCA apriete una tuerca, tornillo o rosca de tubo bajo presión de vapor o aire comprimido. Muchos han muerto haciéndolo.

NUNCA golpee un objeto sometido a presión de vapor o aire comprimido. Éste es otro camino hacia el cementerio.

NUNCA permita a personas no autorizadas tocar lo que no deben en el equipo de una planta de vapor. Si no se dañan ellos mismos, pueden dañarle a usted.

SIEMPRE

SIEMPRE tenga al menos un nivel de agua antes de encender. El nivel debería estar comprobado por los grifos del nivel. Usted no sufrirá por ser demasiado cuidadoso.

SIEMPRE asegúrese de que las válvulas de purga están cerradas y los venteos, válvulas de las columnas de agua y grifos de los manómetros estén abiertos.

SIEMPRE utilice el *bypass* si lo hay. Despegue la válvula de su asiento y espere a que la presión se iguale. Después, abra lentamente.

SIEMPRE vigile el manómetro de cerca y esté preparado para cortar las calderas abriendo la apertura de la válvula de corte sólo cuando las presiones estén igualadas.

SIEMPRE despegue la válvula de su asiento manualmente con su palanca y mientras la caldera está a 3/4 de la presión de despegue.

SIEMPRE suba periódicamente y despegue la válvula de su asiento con la palanca de elevación mientras la caldera esté a presión. Pruebe a subir la presión de despegue al menos una vez al año.

SIEMPRE consulte a un inspector de calderas autorizado y acepte sus recomendaciones antes de aumentar el ajuste de presión de la válvula de seguridad.

SIEMPRE tenga las válvulas conectadas, con un resorte nuevo y recalibrado por el fabricante para cambios de no más del 10 por 100.

SIEMPRE juegue sobre seguro con esta regla. Lo que está a punto de romperse no tiene una señal o signo de alarma.

SIEMPRE juegue sobre seguro con esta regla. Usted no puede decir qué gota es la que colma el vaso.

SIEMPRE mantenga fuera de la planta a los haraganes y coloque la operación de la planta en manos de las personas adecuadas. Una sala de calderas no es un lugar para poner un club de reuniones.

NUNCA deje una válvula de purga abierta y desatendida cuando la caldera está a presión o con el quemador en marcha. Juegue sobre seguro, la memoria puede fallar.

NUNCA permita a nadie entrar en el calderín de una caldera sin seguir las normas de seguridad OSHA para entrar en un espacio confinado.

NUNCA permita reparaciones importantes en la caldera sin autorización. Si usted quebranta una ley, se estará jugando el cuello.

NUNCA trate de encender un segundo quemador mediante la llama del primero funcionando. Puede estar provocando un serio retroceso de llama o explosión.

NUNCA intente encender un quemador sin ventilar el hogar y el resto de los conductos de la caldera. Las quemaduras son penosas.

NUNCA se equivoque al informar de un comportamiento inusual de una caldera o de otros equipos. Puede ser una señal de peligro.

SIEMPRE compruebe el nivel de agua antes de purga y tenga una segunda persona vigilando el nivel de agua mientras usted purga la caldera. Cierre la válvula de purga y después vuelva a comprobar el nivel de agua. De ese modo, usted evitará quemar la caldera por falta de agua.

SIEMPRE asegúrese de que la caldera esté fría antes de entrar en ella, de que hay suficiente oxígeno según las normas OSHA, de que tenga un cartel de aviso a la entrada que diga «Trabajador dentro», de que haya una persona de emergencia en la entrada y cerciórese de que todas las válvulas de entrada y salida de calderas están cerradas.

SIEMPRE consulte a un inspector autorizado de calderas antes de proceder a efectuar reparaciones de caldera.

SIEMPRE siga la secuencia de arranque del fabricante sobre las calderas multiquegador, incluyendo la prueba e ignición de llama comprobando mediante los controles de los quemadores instalados y usted evitará la explosión del hogar.

SIEMPRE permita al tiro limpiar el hogar de gases y polvo según el período de purga prescrito. Cambie las condiciones de uso lentamente.

SIEMPRE consulte a alguien autorizado. Dos cabezas son mejor que una.

Bibliografía seleccionada

- Código ASME de Calderas y Recipientes a Presión. Secciones de I a VI, IX y XI. American Society of Mechanical Engineers, Nueva York.
- Elonka, S. M.: Manual estándar del operador de planta, McGraw-Hill, Nueva York, 1975.
- , y A. L. Kohan: «Plantas estándar de calefacción y energía. Preguntas y respuestas», McGraw-Hill, Nueva York, 1984.
- «Fundamentos de soldadura», American Welding Society, Miami, Florida.
- «Código de Inspección del National Board», National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors, Columbus, Ohio.
- «National Fire Protection Code», National Fire Protection Association, Boston.
- «Power Piping Code», ANSI B31.1, American National Standard Institute, Nueva York.
- «Recommended Practices for NDT Personnel Qualifications and Certification», American Society for Non Destructive testing, Evanston, Illinois.

- «State, Country, and Cuty Synopsis of Boiler and Pressure Vessel Laws on Desing, Installation, and Reinspection, Requirements», Uniform Boiler and Pressum Versel Laws Society, Louisville, Kentucky.
- Kohan, A. L.: «Sistemas de recipientes a presión», McGraw-Hill, Nueva York 1987.
- Kohan, A. L.: «Manual de operaciones para mantenimiento de plantas», McGraw-Hill, Nueva York, 1995.
- Lindsley, D.: «Sistemas de control de calderas», McGraw-Hill, Europe (UK) Ltd.
- «Reglamento de aparatos a presión e Instrucciones técnicas complementarias». MINER, Centro Publicaciones, Doctor Fleming, 7, 28036 Madrid, 1979.
- Normas UNE 9-300-90, de «Diseño y construcción de calderas». Ed. AENOR, Fernández de La Hoz, 52, 28010 Madrid.