



Medidas a Seguir durante la Recuperación en caso de Inundaciones

Protección de Equipos

Risk Solutions

Hartford Steam Boiler
One State Street
P.O. Box 5024
Hartford, CT 06102-5024
Tel: (800) 472-1866

February 2013

Las siguientes recomendaciones fueron formuladas por la compañía de Inspección y Seguros "The Hartford Steam Boiler Inspection and Insurance Company" para ayudar a las personas en las zonas afectadas por las inundaciones que posean u operen equipos y maquinaria.

El Riesgo no Retrocede con el agua

Si su equipo, maquinarias o sistemas eléctricos han estado expuestos a las inundaciones, usted corre el riesgo de su pérdida, aún cuando el nivel del agua haya bajado. Los equipos y la maquinaria pueden contener en su interior agua, sedimentos y otros contaminantes. Su equipo podría dañarse o destruirse si usted intenta encenderlo o probarlo sin la limpieza y la preparación adecuadas para su funcionamiento. **NO INTENTE OPERAR O PROBAR SU EQUIPO SIN ANTES RESTAURARLO** correctamente. Incluso cuando el exterior de su equipo luzca normal, la humedad residual y los contaminantes pueden causar daño permanente.

Secar y Limpiar Antes de Usar

A continuación se resumen los pasos para preparar el equipo para su funcionamiento y operación. La mayoría de las medidas implican drenar, secar, limpiar y lubricar cuidadosamente el equipo antes de intentar encender o activar el mismo. Tomando estas precauciones usted puede ayudar a evitar un fallo mayor del equipo y le permitirá restaurar más pronto las operaciones vitales.

Equipo Eléctrico

NO ENERGICE el equipo que se haya inundado hasta que esté debidamente limpio, seco, y hasta que el aislamiento haya sido probado. Esto incluye cajas, conductos, tomas de conductos y cables. La aplicación de energía a los circuitos mojados por lo general resulta en un daño grave que requiere reparación o reemplazo. Esto se debe observar especialmente si el equipo es de una necesidad vital y obtener un reemplazo para el mismo podría ser difícil. Por lo general es mejor emplear el tiempo necesario en el secado que arriesgarse a la destrucción del equipo.



- Las bobinas en la maquinaria eléctrica no deben ser secadas a temperaturas superiores al valor nominal de su sistema de aislamiento. En general, pueden secarse a una temperatura máxima de 194 grados Fahrenheit ó 90 grados centígrados. Verifique con el fabricante para obtener recomendaciones e información específica del equipo.
- Los transformadores de tipo seco deben limpiarse y secarse completamente de la misma manera que se ha descrito para las bobinas.
- Los transformadores que están llenos de aceite deben ser minuciosamente inspeccionados para identificar daños, incluyendo el casquillo de aislamiento; se deben extraer muestras de aceite de la parte superior y la parte inferior del tanque para ser analizadas. Examine la muestra para detectar humedad que se manifiesta como gotas de humedad o como un aspecto turbio. Se deben dar instrucciones al laboratorio para que incluya una prueba de Karl Fischer para detectar el contenido de agua disuelta. El contenido máximo de agua para el equipo clasificado para ≥ 69 kV es de 25 ppm; y para el equipo clasificado para <69 kV es de 35 ppm. Si se encuentra agua en el aceite, la carga de aceite debe ser deshidratada por una empresa de servicio competente.
- Las placas de circuito que hayan estado sumergidas pueden a veces salvarse, siempre que no hayan estado encendidas en el momento de la inmersión, y que, además, no haya componentes sensibles al agua instalados en las placas de circuito. Esto se puede hacer lavando cuidadosamente las placas individuales en agua pura y secándolas exhaustivamente antes de energizarlas.

Antes de Operar la Maquinaria

- Póngase en contacto con el fabricante para obtener sus recomendaciones.
- Inspeccione los cimientos para identificar grietas, debilitamiento o asentamiento. Si se sospecha asentamiento, verifique y corrija la alineación de todos los ejes, y verifique el nivel de todos los componentes fijos.
- Inspeccione todos los componentes internos de la máquina para la acumulación de sedimentos y limpie según sea necesario.
- Abra los cilindros de todos los motores o compresores alternativos que hayan estado sumergidos y elimine los materiales extraños o el agua.
- Vacíe y limpie los sistemas de lubricación. Limpie los elementos que contienen aceite con trapos sin pelusa y vuelva a llenarlos con lubricantes nuevos según se requiera. Observe la carga lubricante durante las primeras horas después de reanudar las operaciones para indicaciones de contaminación por agua y de ser necesario cambie los lubricantes.
- Los rodamientos de bolas y de rodillos que se sospeche estén contaminados por el agua y por residuos se deben abrir, limpiar con disolvente, y luego volver a lubricarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Durante la limpieza, tenga especial cuidado de eliminar los residuos sólidos, tales como partículas de piedra o astillas de metal.
- Limpie y PRUEBE cuidadosamente los reguladores y los controles. Muchos sistemas de control son eléctricos. Consulte las recomendaciones para los equipos eléctricos previamente mencionadas.

Calderas

- Inspeccione cuidadosamente los cimientos y la instalación de las calderas para identificar asentamientos. NO OPERE la caldera si existe alguna evidencia de que los cimientos puedan estar dañados o socavados.
- Asegúrese de que la instalación (enladrillado, materiales de aislamiento y refractario) esté totalmente seca. Utilice calentadores portátiles cuando sea necesario. Si la caldera se ha sumergido en agua salada o salobre, se debe remover el revestimiento y el aislamiento, al menos en las zonas mojadas, y las partes a presión se deben lavar con agua fresca. Después de este lavado, se debe aplicar nuevo material de aislamiento seco y reinstalar el revestimiento.
- Todos los aparatos de seguridad, tales como las válvulas de seguridad, manómetro de vapor, columna del agua, interruptor de bajos niveles de agua y sistema de purga, deben ser limpiados y reparados cuando sea necesario.
- Todos los controles deben ser inspeccionados y probados antes de ser operados, especialmente el control del nivel de agua y los de cortes de combustible por bajos niveles de agua.
- Los quemadores no deben ser encendidos hasta ser revisados por un técnico especializado en quemadores. Puede ocurrir una explosión si los controles de combustión no funcionan correctamente.
- Las calderas no se deben operar si la distribución adecuada de agua para su utilización no está disponible. Si su operación es esencial, y la caldera se va a operar con agua potable sin tratar, será necesario drenar el agua de la caldera cada ocho horas y abrir y limpiar las partes internas de la caldera al menos una vez por semana hasta que se restablezca la calidad adecuada del agua. Además de un drenaje frecuente, siempre que haya agua de reemplazo limpia disponible, también es útil operarla con un flujo máximo de reemplazo, y a la vez desviar tanto condensado como sea posible al alcantarillado o drenaje hasta que la calidad del agua de la caldera vuelva a la normalidad.

Estas recomendaciones son pautas generales y no se pretende que sean exhaustivas o completas ni están diseñadas para reemplazar la información o las instrucciones del fabricante de su equipo.