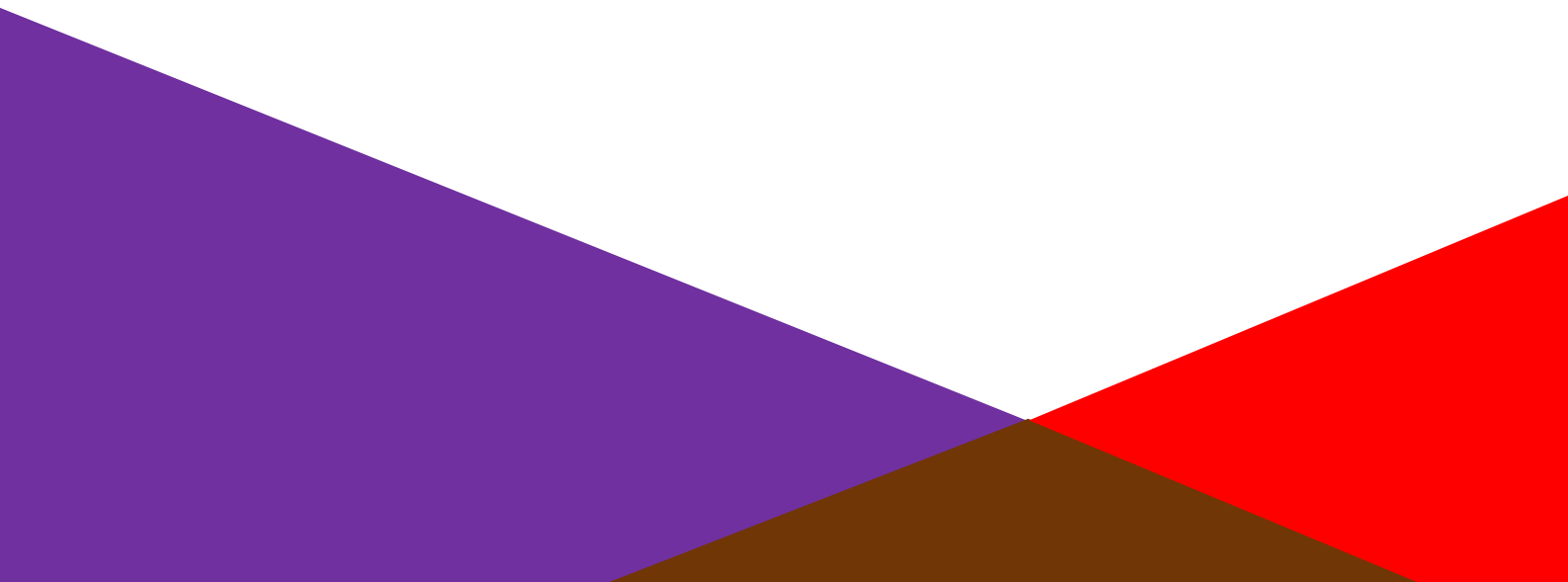


PRECAUCIONES INVERNALES



Guía de control de riesgos

Introducción

El tiempo frío es una importante causa de daños materiales y pérdida de beneficio. Cuando las temperaturas son muy bajas el agua se congela y se expande, lo que puede provocar daños físicos en los equipamientos o tuberías. Los daños por agua también pueden producirse tras el deshielo. Los sistemas de protección contra incendios a base de agua son especialmente susceptibles por las grandes áreas que cubren. Los sistemas de protección contra incendios defectuosos pueden dejar las instalaciones desprotegidas durante largos periodos. Otros riesgos habituales durante el tiempo invernal pueden ser el hundimiento de los tejados y cortes prolongados del suministro eléctrico por la acumulación de nieve y hielo en tejados, árboles y líneas eléctricas y sus estructuras de apoyo.

Esta guía está diseñada para sugerir métodos de prevención o reducción de los daños materiales y la pérdida de beneficio provocados por el tiempo invernal. Debe tenerse en cuenta el impacto potencial y minimizarse durante las fases iniciales del diseño de la planta, siempre que sea posible. Los riesgos actuales deben entenderse, preverse y mitigarse como plan del proceso de desarrollo de la Organización de emergencias del centro.

Ejemplos de siniestros

Una tubería de un rociador (sistema húmedo) se rompió por encima de un falso techo en una tienda/almacén de material eléctrico. La causa fue el frío extremo. El agua corrió durante 20 minutos por la dificultad para cerrar la válvula de control del rociador, lo que provocó grandes daños. Esta pérdida muestra la necesidad de proporcionar calor a todas las zonas donde haya tuberías llenas de agua. También demuestra la necesidad de que haya personal de la organización de emergencias con formación y disponible para cerrar el suministro de agua.

El tejado de un almacén de munición se hundió parcialmente por la acumulación de nieve y hielo. Una semana de nevadas y temperaturas bajas provocó la formación de hielo debajo de la nieve que había en el tejado. El hielo tenía un espesor aproximado de 75–150 mm cuando se hundió el tejado y la carga se calculó en unos 590 kg/m². Los procedimientos de inspección y retirada de nieve podrían haber evitado este siniestro.

Guía de control de riesgos

Riesgos

La lista siguiente representa las pérdidas más habituales causadas por el tiempo invernal. Téngalas en cuenta en el proceso de planificación.

- Pérdidas por interrupción de la actividad provocada por un corte del suministro eléctrico (p. ej., tormentas de hielo).
- Daños directos a equipos o tuberías que contienen agua.
- Daños indirectos por agua al contenido de los edificios (los peores daños suelen ocurrir después del deshielo).
- Pérdidas por fuego provocadas por sistemas deficientes de protección contra incendios (rociadores automáticos, bombas, depósitos, etc.).
- Hundimiento de tejados (p. ej., exceso de nieve o canalones bloqueados que impiden el drenaje del agua de deshielo).
- Membranas del tejado rotas (PVC no reforzado ~ 10 años de antigüedad).
- El arranque en frío daña el motor de combustión interna o el compresor alternativo.
- Daños en la torre de refrigeración por la formación excesiva de hielo.

Planificación

Las siguientes recomendaciones requieren reflexión y planificación. Téngalas en cuenta en el proceso de planificación.

- Desarrollar procedimientos razonables de inspección, comprobación y mantenimiento antes de que empiece el frío.
- Desarrollar procedimientos de monitorización a implementar durante el tiempo frío.
- Desarrollar las funciones y responsabilidades de la Organización de emergencias y proporcionar la formación adecuada. Organizar la ayuda de subcontratistas. Tener en cuenta las limitaciones de mano de obra cuando el tiempo es extremadamente frío y los cortes de electricidad prolongados.
- Desarrollar estrategias de comunicación y notificación.
- Desarrollar planes de rescate y recuperación.
- Obtener todos los equipos y suministros necesarios para emergencias (mangueras de vapor para descongelar, equipo para quitar la nieve/hielo, etc.).
- Disponer de suministro eléctrico de reserva.
- Asegurarse de la disponibilidad de suministro de combustible.

Técnicas de reducción de pérdidas

Las técnicas siguientes eliminarán o reducirán las posibles pérdidas causadas por el tiempo invernal. Téngalas en cuenta en el proceso de planificación.

- Proporcionar calor (edificio o calefactores de conductos)
- Drenar el agua de los sistemas
- Instalar sistemas de anti-congelación
- Mantener la circulación del agua
- Proporcionar ventilación

Guía de control de riesgos

- Deshumidificar el aire comprimido
- Retirar la nieve/el hielo
- Abrir los disyuntores antes de restablecer el suministro eléctrico
- Inspección, comprobación y mantenimiento para acondicionamiento invernal
- Controlar las fuentes de ignición
- Controlar la temperatura
- Gestión de deficiencias de la protección contra incendios

Lista de control para rociadores automáticos

Esta lista de control debe utilizarse en instalaciones en climas fríos con equipos de protección contra incendios a base de agua para prevenir o reducir las posibilidades de congelación de las tuberías, los consiguientes daños por agua y deterioros prolongados.

Antes de que empiece el tiempo frío

- ❑ Inspeccionar las zonas de los edificios con rociadores automáticos, salas de bombas y alojamientos de válvulas secas y comprobar la estanqueidad y la temperatura adecuada (mín. 5 °C).
- ❑ Convertir los sistemas de rociado en húmedo a sistemas secos en las zonas sin calefacción.
- ❑ Proporcionar calefactores de conductos donde haga falta.
- ❑ Instalar controladores de bajas temperaturas en zonas críticas (p. ej., salas de bombas).
- ❑ Comprobar la gravedad específica del anticongelante para sistemas anti-congelación.
- ❑ Inspeccionar que las tuberías del sistema seco tengan el paso adecuado y vaciar el desagüe auxiliar en los puntos bajos.
- ❑ Inspeccionar y hacer el mantenimiento de los sistemas calefactores de los depósitos de suministro de agua para que funcionen con fiabilidad.
- ❑ Comprobar los equipos y alarmas de control de temperatura.

Durante el tiempo frío

- ❑ Inspeccionar/monitorizar las salas de bombas contra incendios.
- ❑ Inspeccionar/monitorizar los sistemas calefactores de los depósitos.
- ❑ Inspeccionar/monitorizar los alojamientos de las válvulas secas.
- ❑ Inspeccionar/monitorizar las zonas de edificios.
- ❑ Realizar pruebas del desagüe principal para evitar y comprobar que las tuberías no se congelen cuando el frío sea extremo (sujeto a eliminación segura del agua)
- ❑ Romper la capa de hielo en las fuentes de succión si no están calefactadas para evitar que se forme vacío.
- ❑ Se recomienda hacer inspecciones diarias mínimas (para lo anterior) cuando haya heladas.

Después de que se congele una tubería de protección contra incendios

- ❑ Cerrar el sistema afectado para evitar daños por agua.
- ❑ Reubicar cualquier equipamiento o materiales que puedan sufrir más daños.
- ❑ Interrumpir todas las operaciones peligrosas para reducir las posibilidades de incendio.
- ❑ Iniciar una vigilancia contra incendios.

Guía de control de riesgos

- ❑ Determinar la amplitud de los daños al sistema, buscar conexiones agrietadas, tuberías partidas, boquillas de rociadores dañados, etc.
- ❑ Retirar las tuberías dañadas y facilitar la sustitución y restablecimiento de la protección de los rociadores no afectados.
- ❑ Proporcionar calefacción temporal al edificio y tomar las precauciones debidas (p. ej., controles para trabajos en caliente).

Aviso legal

La información de este documento constituye una orientación y no debe interpretarse ni confiar en la misma como asesoramiento especializado. RSA no garantiza que todos los peligros y riesgos asociados al asunto de este documento queden cubiertos. Por consiguiente, RSA no acepta ninguna responsabilidad hacia ninguna persona que confíe en estas Guías de control de riesgos ni acepta ninguna responsabilidad de ningún tipo respecto a la exactitud de los datos proporcionados por terceros ni las consecuencias de confiar en ellos.

Disclaimer

The information set out in this document constitutes a guide and should not be construed or relied upon as specialist advice. RSA does not guarantee that all hazards and exposures relating to the subject matter of this document are covered. Therefore RSA accepts no responsibility towards any person relying upon these Risk Control Guides nor accepts any liability whatsoever for the accuracy of data supplied by another party or the consequences of reliance upon it.