



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
OFICIALÍA MAYOR
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
DIRECCIÓN DE ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS

Ciudad de México a 17 de agosto de 2022

Nombre de los trabajos de obra pública: **Sistema de Supresión de Incendio a base de Agente Limpio y el Sistema de Detección y Notificación de Alarmas Tipo Direccional y Sistema de Detección Temprana de Humo mediante Aspiración y Muestreo de Aire; para la protección de Acervo documental General resguardado en un Inmueble en la Ciudad de México a cargo de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.**

ESPECIFICACIONES GENERALES

Se refiere a un sistema de detección y supresión de incendio que se debe usar como norma para la instalación mecánica, eléctrica, de equipos y pruebas de sistemas de inundación de NOVEC 1230.

Este documento cubre los requerimientos para la instalación de un sistema de supresión de fuego usando NOVEC 1230 como agente supresor, el sistema esta diseñado para áreas que albergan para el caso que nos ocupa de Acervo documental.

En el sistema, los componentes mayores de detección, cilindros, válvulas y dispositivos de descarga serán nuevos y sin defecto alguno. Todos los componentes deben de estar listados por Underwriters Laboratories (UL) y/o aprobados por Factory Mutual (FM) y cumplir con el estándar UL-864 Decima Edición (Las certificaciones UL y FM; son garantía de que los equipos cumplen con los estándares normativos y de operación requeridos para los sistemas de detección de humo y/o supresión de incendio, por eso se solicita que cumpla con estos certificados). como componentes compatibles para el sistema, particularmente los dispositivos de detección y descarga, tableros de control y luces anunciadoras.

Las señales de alarma, sistemas de supervisión, y salidas para descarga del agente serán supervisadas por el tablero de control el cual contara con baterías de respaldo listado por UL y/o aprobado por FM.

La descarga del agente será mediante una salida eléctrica del tablero de control a un solenoide el cual operará el dispositivo de descarga que estará de acuerdo con los requerimientos de la edición del panfleto 2001 de la N.F.P.A.

Los requerimientos y consideraciones del sistema serán de acuerdo con la efectividad y seguridad de este. Para lo cual, el contratista deberá instalar y probar todos los equipos y accesorios para un sistema eléctrico con las pruebas correspondientes.

zTYrQqz8Rd6uTV5wakL/Sd5d02ZQbB+3A8T1x3leI7Q=



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
OFICIALÍA MAYOR
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
DIRECCIÓN DE ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS

Los cálculos de flujo deben incluir detalles de cambio de presión, rangos de flujo y diámetros de tubería y boquillas, se deberán colocar los contenedores del agente lo más cercano posible al área, para asegurar que la descarga total del agente supresor se realice en un tiempo máximo de 10 segundos.

Se proveerán los esquemas de los sistemas eléctricos y diagramas, los cuales incluirán detalle de todas las conexiones. Una vez terminada la instalación se realizará una reunión con el personal usuario del sistema para capacitación. El contratista deberá familiarizar a los usuarios con todos los componentes del sistema, las funciones de este y recomendación de procedimientos.

Una prueba funcional del sistema deberá ser realizada sin descarga física del agente extintor (de acuerdo al panfleto 2001 de la NFPA) el contratista proveerá el personal y/o herramienta necesaria para realizar esta prueba.

El contratista proporcionará a la SCJN toda la información relativa a los cálculos de flujo finales de todos los sistemas, planos "como quedo construido", protocolo de pruebas y resultados de las pruebas operativas, curso de capacitación del personal operativo, manuales completos para el mantenimiento y operación del sistema, así como un sumario de cualquier prueba funcional realizada, así mismo, deberá ser capaz de realizar una inspección semestral al sistema y estar equipado para el re-acondicionamiento del sistema en un tiempo máximo de 24 horas en el caso de actuación de este, y una capacitación al personal designado de la SCJN (3 personas máximo), en el lugar en donde esté instalado el sistema.

El sistema de supresión de incendio a base de NOVEC 1230 incluye; un sistema de detección y control provisto de una pre-alarma y descarga automática del agente.

El sistema de control y detección deberá emplear detectores de humo tipo fotoeléctrico; un solo detector activado produce una señal de alarma, un segundo detector activado genera una señal de pre descarga e inicia la condición de pre descarga.

El subsistema de supresión proveerá una rápida descarga del NOVEC 1230, basado en el concepto de protección de fuego a áreas cerradas mediante inundación total. Se requiere de una concentración mínima uniforme del 4.50 % a 70 °F para éste agente extintor.

El NOVEC 1230, deberá estar almacenado en contenedores de acero que cumplan con las especificaciones 4BA o 4BW del D.O.T. (Departamento de transportación) y deberán estar equipados con válvulas de presión diferencial. No serán necesarias partes de reemplazo para la recarga de contenedores de NOVEC 1230.

zTYrOqz8Rd6uTV5wakL/Sd5d02ZQbB+3A8T1x3leI7Q=



El NOVEC 1230 descarga a través de un solenoide el cual libera el agente a través de la válvula diferencial. Los sistemas que utilicen dispositivos explosivos o pirotécnicos no deberán ser utilizados. El tiempo de descarga del sistema deberá estar de acuerdo con lo especificado en el panfleto 2001 de la N.F.P.A y que es de 6 segundos como mínimo y 10 segundos como máximo.

Todos los componentes del sistema deberán ser nuevos y de reciente manufactura, y serán instalados de acuerdo a la normatividad vigente.

A. COMPONENTES.

Detectores de humo fotoeléctricos

Los detectores de productos de combustión tipo fotoeléctrico utilizarán circuitos de estado sólido, de pulso, infrarrojos, emisor de luz (led.) y un elemento receptor que será un fotodiodo de silicón. El elemento receptor normalmente no censará ninguna luz del diodo led. Cuando las partículas de humo entren en la cámara sensora, la fuente de luz será reflejada al elemento censado. Un circuito comparador será usado como un discriminado entre una señal válida de fuego y una fuente intermitente de no fuego. La entrada a la cámara sensora estará rodeada por una rejilla de acero inoxidable para evitar la entrada de tierra o insectos. La unidad será a prueba de goteo y no influenciada por aire a gran velocidad.

La cabeza del detector será removible de su base para servicio de limpieza o reemplazo.

Al detector se le podrá revisar la calibración ya instalada. Con el mismo medidor se podrán revisar detectores tanto iónicos como fotoeléctricos, y deberán ser aprobados por Factory Mutual y U.L. estándar 268.

Liberador manual

La estación manual liberadora será instalada en la mayoría de los puntos necesarios, como se muestra en los planos. El dispositivo está provisto de un medio manual de descarga en el sistema automático extintor, conectado al tablero de control. El interruptor de la estación manual será del tipo acción dual para prevenir una operación accidental y permanecerá en posición operado hasta que sea restablecido por medio de una llave.



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
OFICIALÍA MAYOR
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
DIRECCIÓN DE ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS

Estación de aborto

Una estación de aborto será instalada en cada punto de salida, la señal de operación de la estación de aborto será enviada al tablero de control cuando exista una condición falsa de fuego. Una indicación aparte de problema resultara si el botón de aborto es operado cuando exista una condición de no alarma. Alarmas audibles cambiaran a un sonido conocido cuando la señal de aborto haya sido recibida en el tablero de control. La estación de aborto tendrá un interruptor del tipo contacto momentáneo y solo evitará la descarga cuando se tenga en posición de operación.

Dispositivos de alarma audibles

En el modo de alarma la indicación audible será un sonido estable de un dispositivo electrónico de alarma. Esta unidad será polarizada y totalmente supervisada y aprobada por U.L./F.M. Teniendo una salida de 86-90 Db a 10 pies en 24 V.C.D. el dispositivo de alarma deberá estar pintado en color rojo y todas las conexiones deberán ser hechas a una tablilla terminal o a las puntas de conexión del dispositivo.

En un estado de pre-descarga el dispositivo de alarma tendrá un sonido de salida de pulsos. El sistema bajo el estado de descarga tendrá un sonido de salida estable y una luz estroboscópica. La lente de la luz estroboscópica será translúcida y deberá tener impreso la palabra NOVEC 1230. Todas las conexiones deberán ser hechas a las terminales del dispositivo.

Equipo eléctrico de control

El tablero de control usado para la detección automática y sistemas de supresión de fuego debe ser aprobado por U.L. y F.M. e incluirá lo siguiente.

Detección de zona cruzada (los detectores fotoeléctricos deberán ser instalados en zonas separadas de la zona cruzada), la estación manual de descarga no debe ser conectada a los circuitos detectores.

- Los circuitos de Alambrado serán tipo B para los circuitos de detección (SLC).
- Circuitos serie supervisado de descarga NOVEC 1230.
- Baterías de respaldo con suficiente capacidad para 24 horas. de operación más 5 minutos en condición de alarma.
- Tres circuitos de salida supervisados visual / audible.



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
OFICIALÍA MAYOR
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
DIRECCIÓN DE ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS

- Relevadores con contactos auxiliares con cinco amperes se requieren para ejecutar funciones auxiliares, estos relevadores deben ser una parte integral del sistema y deben ser aprobados por U.L. como partes del sistema de control.
- La pantalla digital mostrando los segundos restantes hasta la descarga consistirá de leds de siete segmentos (dos) y los números mostrados tendrán una altura mínima de una pulgada.
- Interruptor fuera de servicio en el contenedor con la indicación correspondiente del problema en el circuito de descarga.
- Vólmetro para medir tanto el voltaje como el amperaje de las baterías auxiliares, en condición de carga y descarga.
- Circuitos de detección alambrado solamente en clase b. (se requieren dos no conectados a la activación del sistema NOVEC 1230).
- El tablero de control será operado en la zona cruzada.

Cualquier detección por un solo sensor será procesada por el tablero de control y será la primera condición de zona de alarma. La detección de otro sensor será procesada por el tablero y causará que el área afectada entre en modo de pre descarga, si no hay programado tiempo de retraso, el sistema se descargará inmediatamente cuando el segundo sensor se active. El circuito de descarga será energizado para el área afectada y el led rojo de descarga en el tablero de control será encendido, (los circuitos detectores serán instalados con detectores de humo en criterio de zona cruzada en la zona de alarma, de tal forma que la descarga solamente se llevaraá cabo cuando en el área afectada se hayan afectado por lo menos a un par de detectores fotoeléctricos de la zona en alarma).

El tablero de control utilizará una serie de solenoides supervisores como medio de descarga del agente extintor. Los solenoides serán energizados directamente del tablero de control cuando el sistema de descarga así lo requiera, no serán aceptados sistemas que empleen dispositivos externos no listados e incompatibles con el tablero de control para supervisar o energizar los sistemas de descargas.

El tablero de control deberá estar equipado con un interruptor desconectando el servicio de supervisión.



La operación de este contacto generara una señal de problema y activara un led y aislara eléctricamente de todos los dispositivos de descarga de recibir una señal con el interruptor desconectado, será posible simular alguna condición de alarma y observar una operación adecuada de los detectores y circuitos de señalización sin causar una descarga del agente extintor.

Se deberá de contar con una pantalla digital para cada una de las áreas mostrando el tiempo remanente antes de la descarga y preferentemente este dispositivo deberá estar en el panel de control.

El tablero de control deberá ser equipado con relevadores auxiliares operaciones de corte. El tablero podrá ser capaz de programar los relevadores independientemente de acuerdo a cada caso, ya sea: sistema abortado, alarma, pre descarga o modos de descarga.

El tablero de control deberá tener un circuito supervisor para monitorear el interruptor de presión del (los) contenedor(es). En caso de una baja presión se deberá de proveer de un indicador y señal audible diferente. Una condición de circuito abierto deberá causar una señal de falla en lugar de alguna indicación de "presión del cilindro".

El tablero de control tiene instalados led's amarillos indicadores de problema, estos led's indicaran las siguientes condiciones de problema:

- Condición de baja presión en tanque contenedor (visible con la puerta del tablero cerrada).
- Condición de circuito abierto, circuito supervisor de presión. (Diagnostico separado del led).
- Señal de circuitos audibles polaridad inversa, abierto o en corto circuito (un led por separado para cada circuito audible).
- Detector del circuito abierto (un led por separado para cada detección del circuito).
- Circuito de descarga circuito abierto.
- Circuito manual de descarga circuito abierto.
- Circuito de aborto circuito abierto (nota: el circuito abierto de aborto no prevendrá al sistema automático de descarga).
- Pérdida de energía de corriente alterna.



- Falla de batería desconectada, con celdas abiertas o en corto circuito.
- Falla a tierra.
- Circuitos del sistema de alarma audible - polaridad inversa, abierta o en corto.
- El indicador centellea cuando el microprocesador falla.

Sistema de extinción.

El sistema será diseñado para proveer un mínimo de 4.50% de concentración de volumen del agente extintor. El sistema será capaz de cumplir con los parámetros establecidos en la norma 2001 de la N.F.P.A, el sistema de extinción incluye los siguientes componentes:

- Tanque contenedor del agente con válvula.
- Boquilla (s) de descarga
- Dispositivos de descarga operada por solenoide.
- Soportes para tanques.
- Agente NOVEC 1230
- El agente NOVEC 1230 debe ser almacenado en un tanque contenedor que debe ser capaz de resistir el llenado con un incremento de 1 lbs. de agente extintor.

La descarga del NOVEC 1230 será activada mediante una señal directa del tablero de control la cual activará el solenoide del dispositivo de descarga. El almacenamiento del NOVEC 1230 en el contenedor, en su estado líquido tiene una presión de vapor de 66.4 psia. a 77 °F. para ayudar a la descarga y distribución del agente, este se encuentra súper-presurizado a 500 psig a 70 °F. con nitrógeno seco.

El dispositivo de descarga debe ser fácilmente removible del cilindro, sin descargar el mismo, para mantenimiento e inspección el dispositivo de descarga debe ser capaz de iniciar la operación de descarga sin la necesidad de partes de reemplazo, antes del mantenimiento. El uso de dispositivos para la descarga del agente no debe ser utilizado después de la descarga del sistema, no debe requerirse otras partes de reemplazo, que no sean empaques, lubricantes y el agente NOVEC 1230.



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
OFICIALÍA MAYOR
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
DIRECCIÓN DE ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS

Los sistemas que requieran reemplazos de discos, detonadores o cualquier otra parte la cual se adicione al costo de recarga no será aceptable.

Los sistemas conteniendo componentes que tengan una fecha de caducidad, que tengan que ser reemplazados periódicamente no serán aceptados.

El dispositivo de liberación deberá de ser capaz de tener una actuación mecánica directa, previendo medios de descarga en caso de una falla total de corriente eléctrica.

El dispositivo deberá contar con una palanca manual y una placa de instrucciones indicando claramente como activar mecánicamente el sistema.

Todos los contenedores deberán ser activados por una estación manual de descarga eléctrica o un dispositivo automático (s) o por actuación mecánica directa.

Los cilindros contenedores de NOVEC 1230, deberán de proveer un disco de ruptura de seguridad.

Al existir un incremento interno de presión debido a alta temperatura, se deberá accionar este disco, para permitir el venteo, antes de ser alcanzada la presión de ruptura del contenedor. Esta descarga no se deberá hacer a través de las tuberías de descarga o boquillas de descarga. Los contenedores de NOVEC 1230, deberán estar equipados con un manómetro que indique la presión interna del cilindro. Este manómetro deberá ser parte integral del contenedor y tener un código de colores para una rápida referencia en la lectura de presiones.

Un contacto de baja presión será suministrado como equipo de línea, en todos y cada uno de los contenedores. Una baja de presión causara que se cierre un contacto normalmente abierto, indicando una condición de problema en el tablero de control.

Las boquillas de descarga se utilizarán para la dispersión de NOVEC 1230 y serán de bronce con rosca hembra, estarán disponibles en diámetros desde 1/2" hasta 2". Cada diámetro deberá venir en dos estilos 180° y 360° para los patrones de dispersión. Las boquillas utilizadas deberán ser provistas conforme al diámetro de las tuberías de descarga y deberán estar aprobadas por FM y listadas por UL.

Cada sistema de NOVEC 1230 deberá utilizar un solenoide el cual provocará descarga de todos los contenedores del sistema. Cada dispositivo de descarga debe estar supervisado de manera independiente y operar directamente desde el tablero de control.

zTYrQqz8Rd6uTV5wakL/Sd5d02ZQbB+3A8T1x3le7Q=



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
OFICIALÍA MAYOR
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
DIRECCIÓN DE ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS

El agente extintor debe ser NOVEC 1230.

La secuencia de operación el sistema debe ser diseñado e instalado para que funcione, cuando dos detectores se encuentran en condición de alarma.

Actuación de un detector.- Se obtiene un sonido eléctrico continuo de una señal de alarma el cual está relacionado con el área en la cual un detector haya actuado.

Actuación del segundo detector.- Se tiene el sonido de un pulso electrónico debido a una señal de alarma, alternado

El sonido de la alarma de campana será silenciado y un sonido eléctrico proveerá una señal continua de alarma.

Se reportará a la pantalla gráfica del tablero la localización del detector en alarma.

Un mecanismo de retardo del tiempo de descarga, se activará y estará indicado en una pantalla, este tiempo de descarga retarda la descarga del NOVEC 1230. El agente extintor será descargado al final de este tiempo de retardo (30 segundos mínimo), a menos que el interruptor de aborto haya sido accionado durante este periodo. (Congela el tiempo de retardo y se mantiene de este modo hasta que el botón de aborto haya sido soltado) (Reinicia el conteo del tiempo de retardo). (Detiene el conteo de tiempo de retardo y lo inicia en diez segundos).

Una vez desactivado el botón de aborto se reinicia el ciclo del tiempo de retardo a menos que el sistema haya sido restablecido, a una condición normal mediante el accionamiento del contacto "restablecer" del tablero de control de NOVEC 1230.

El accionamiento de cualquier botón de aborto causará que la señal audible haya sido reconocida y silenciada.

Descarga del agente

- Se enciende la luz destellante de "NOVEC 1230".
- Anuncia el equipo de monitoreo del propietario.
- Proporciona un pulso de salida a las sirenas eléctricas.



El sistema debe ser capaz de iniciar la descarga mediante una estación manual ubicada en cada área a proteger. La operación de esta estación manual de descarga provoca una condición de alarma y acciona todos los dispositivos tal y como si se encontraran operando en forma automática y provoca (descarga inmediata) (inicio en la secuencia de tiempo de retraso y al final de esta se descarga el agente extintor) la operación de cualquier estación de descarga, tendrá prioridad sobre cualquier botón de aborto.

Pruebas y aprobación.

La prueba final y aprobación de los sistemas deberá ser por parte del Responsable Técnico y la supervisión de la SCJN.

Las pruebas deben demostrar que el sistema de control y sus funciones son las adecuadas, todos los circuitos deben ser probados: descarga automática, descarga manual, corte de equipos, dispositivos de alarma y presión del contenedor de gas.

Para lo cual, se entregará un reporte final con fotografías, mencionando el estado operativo de los equipos que integran los sistemas de supresión y sistema de detección de humo y alarma, entregando dos tantos, manuales e instructivos de operación y especificaciones de los equipos instalados (en idioma español)

B. MATERIALES.

Los requerimientos generales para diseño y materiales de la instalación de detección de humo y alarmas, deberán cumplir con lo indicado por estas especificaciones, junto con las recomendaciones de la National Fire Protection Association (N.F.P.A.) y recomendaciones de los fabricantes de equipos.

La especificación es para un sistema de detección y supresión de incendio que se debe usar como norma para la instalación mecánica, eléctrica, de equipos y pruebas de sistemas de inundación de NOVEC 1230.

C. INSTALACIÓN.

Todos los trabajos deberán cumplir con la calidad de mano de obra requerida de acuerdo a los panfletos 2001, 101, 75, 72, así como los códigos y normas locales aplicables, para la instalación.



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
OFICIALÍA MAYOR
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
DIRECCIÓN DE ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS

Todos los equipos y materiales serán instalados de tal forma que se pueda facilitar la inspección, pruebas, operación manual, recarga y cualquier otro tipo de mantenimiento que pueda ser necesario. El equipo y los materiales no pueden estar instalados bajo condiciones extremas de clima o condiciones mecánicas o químicas que puedan dañar o hacer que el equipo se torne inoperante.

Distribución de tuberías y conexiones sistema de supresión de incendio.

Todas las roscas de tuberías y conexiones deberán de ser encintadas conforme a las especificaciones indicadas en ANSI 8-20.1; todas las uniones deberán encintarse o aplicarse sellador de cuerdas, únicamente en las roscas macho de las juntas.

La tubería no deberá ser de ningún tipo de material combustible, deberá tener las características físicas y químicas tales que puedan ser fácilmente comprobables su integridad bajo condiciones de presión. Los programas de cálculo son los únicos medios capaces de predecir de forma segura y confiable la cantidad de agente y presión en boquillas, cuando se utiliza tubería comercial (Cédula 40 sin costura).

La tubería que se debe emplear para este tipo debe cumplir con las siguientes condiciones, tubería negra, cédula 40, sin costura, grado A o B y cumplir con ASTM A-53; no podrán utilizarse tuberías ASTM A-120, tuberías de hierro maleable o tuberías con costura.

El tipo de uniones de tuberías debe ser el adecuado para que cumpla con los requerimientos de las condiciones de diseño y deberán ser seleccionadas en consideración de los esfuerzos a los que será sometido el sistema.

Las conexiones deberán cumplir con las siguientes condiciones: hierro negro, presión de trabajo 300# conforme a ASTM A-197 y tener una presión mínima de trabajo de 620 P.S.I.; no serán aceptadas ningún tipo de conexión clase 150 o de hierro maleable, las uniones bridadas deberán ser de 500#, de acero forjado; las condiciones de temperatura y presión del fabricante de las conexiones no deben ser excedidas; debe aplicarse cinta de teflón en todas las cuerdas macho de las uniones roscadas.

Las reducciones concéntricas tipo campana son el único medio permitido para reducción los diámetros de tubería y estas pueden ser realizadas después de una tee o después de una unión; cuando las reducciones se utilizan en una tee, esta deberá ser instalada después de esta tee, en el sentido del flujo del gas, las reducciones instaladas en una unión de tuberías, solamente se puede realizar si el siguiente cambio de dirección se localiza a un mínimo de 15 veces el diámetro de la tubería mayor.

zTYrQqz8Rd6uTV5wakL/Sd5d02ZQbB+3A8T1x3leI7Q=



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
OFICIALÍA MAYOR
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
DIRECCIÓN DE ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS

Los empaques para las uniones bridadas serán tipo cara plana, de asbesto con recubrimiento de neopreno.

Instalación de tuberías y conexiones sistema de supresión de incendio.

Todas las tuberías y conexiones deben ser instaladas en estricto apego a los diagramas del cálculo de flujo y a los planos del sistema, así como también a las buenas prácticas comerciales. La tubería existente entre el cilindro contenedor y la(s) boquilla(s) de descarga deberán de seguir la ruta más corta posible y con el menor número de conexiones posible. Cualquier desviación de los diagramas de cálculo y planos de sistemas deberá ser notificada y autorizada por el diseñador antes de que se instalen los mismos.

La parte interna de la tubería debe ser limpiada de basura y rebabas, después de que haya sido cortada, soldada o roscada, todas las conexiones roscadas deben cumplir con ANSI B1-20-1. El sellador de tubería o cinta de teflón se debe aplicar en toda la rosca macho del sistema, excluyendo las dos primeras cuerdas de la rosca. Las conexiones roscadas deberán cumplir con la sección IX del ASME (Boiler and Pressure Vessel Code). Todas las tuberías deberán de ser limpiadas con un solvente químico no flamable, para eliminar cualquier tipo de recubrimiento o antioxidante.

Las tuberías una vez instaladas deberán ser limpias internamente mediante la aplicación de nitrógeno a presión o aire comprimido para evitar que cualquier tipo de basura o rebaba pueda obstruir las boquillas de descarga.

Las tuberías deberán ser ancladas firmemente a elementos estructurales, estos soportes deberán de resistir las fuerzas de reacción y de expansión / contracción térmica. Se deberá tener especial cuidado de que la tubería no se encuentre sometido a vibraciones mecánicas o a daños químicos, todos los colgantes deberán cumplir las normas establecidas por los fabricantes de estos.

Toda la tubería deberá tener una aplicación de primario anticorrosivo para evitar la corrosión y dos manos de pintura esmalte color rojo bermellón.

Todas las aberturas o pasos de tuberías serán selladas para prevenir fugas y mantener la integridad del sistema.

El sistema será garantizado en partes y mano de obra por un periodo no menor a un año, a partir de la fecha de instalación. El contratista deberá especificar el mantenimiento que deberá ser dado al sistema durante el periodo de garantía, para mantener las condiciones de esta.

zTYrQqz8Rd6uTV5wakL/Sd5d02ZQbB+3A8T1x3le7Q=



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
OFICIALÍA MAYOR
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
DIRECCIÓN DE ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS

Canalizaciones sistema detección.

Tubo conduit metálico, de pared delgada, galvanizada, liso en sus extremos, con cople y tornillo prisionero.

Flexible ahulado: Tubo conduit metálico flexible, de lámina de acero galvanizada, con cubierta exterior de P.V.C., sello hermético, resistente a la flama, líquido y vapores, incluyendo la mayoría de los agentes químicos, tipo LT, de uso normal, temperatura de aplicación 75°C máximos.

Flexible: Tubo conduit metálico flexible, de lámina de acero galvanizada, sin cubierta exterior, de uso normal.

Conexiones sistema detección.

Monitores: metálicos, fundidos, con cuerda del diámetro adecuado al tubo conduit, con la boca pulida y, sin presentar aristas que dañen el aislamiento de los conductores.

Contratuercas: metálicas, planas, troquelada, de lámina de acero rolada en frío, galvanizadas, o bronce en forma de collarín dentado con cuatro, seis u ocho dientes, con cuerda interna, de los diámetros adecuados al tubo Conduit.

Coples (con y sin tornillo prisionero): metálicos, en pared gruesa o delgada, según tubería utilizada, de lámina de acero rolada en frío galvanizado de acuerdo con el tubo conduit y su diámetro, con cuerda interna de la marca Júpiter, Peasa o Eselim.

Flexibles.

Conexiones: tipo macho y hembra, conectores curvos (codo 90°) y empaques de neopreno para tubo conduit metálico flexible y hermético de la marca Licuatite o Appleton.

Cajas Registro.

Cuadradas de 4": de lámina de acero rolada en frío, reforzada cal. 22 troquelada profundo, con salidas preparadas (knock-outs), para tubo conduit galvanizadas para instalaciones ocultas.

zTYrOqz8Rd6uTV5wakL/Sd5d02ZQbB+3A8T1x3leI7Q=



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
OFICIALÍA MAYOR
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
DIRECCIÓN DE ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS

Hexagonales: de lámina de acero rolada en frío, reforzada cal. 22 troquelada profundo, con salidas preparadas (knock-outs), para tubo conduit galvanizadas para instalaciones ocultas.

Chalupa: de lámina de acero rolada en frío, reforzada cal. 22 troquelada profundo, con salidas preparadas (knock-outs), para tubo conduit galvanizadas para instalaciones ocultas.

Tapas: ciegas, de lámina de acero rolada en frío, reforzada cal. 22, galvanizadas de la misma marca de las cajas, todas con salida preparada para tubo conduit de 13 mm de lámina de acero rolada en frío.

Conductores.

Detección direccionable: Cable trenzado blindado con un par de conductores sólidos calibres 18 al 14 del tipo power limited, listado por Underwriter's Laboratories (U.L.) para uso en sistema de alarmas contra fuego, que cumpla con la prueba de flama vertical de U.L.

Detección convencional: Cable trenzado con un par de conductores sólidos calibre 18 al 14 del tipo UTP, listado por Underwriter's Laboratories (U.L.) para uso en sistema de alarmas contra fuego.

Sirenas y/o estrobos: Cable trenzado con un par de conductores sólidos calibre 18 al 14 del tipo UTP, listado por Underwriter's Laboratories (U.L.) para uso en sistema de alarmas contra fuego.

Accesorios.

Detectores: Los detectores de humo podrán ser del tipo fotoeléctricos por principio de obscurecimiento de luz. Pudiendo ser convencionales y deben contar con l.e.d de notificación de operación y ajustable de sensibilidad (en su caso) de la marca Notifier dependiendo de lo indicado en el proyecto ejecutivo.

Estaciones manuales: Podrán ser de doble acción o acción sencilla, dependiendo de lo estipulado en planos, con palanca y contacto normalmente abierto, preferentemente con llave reiniciadora, deberán ser aprobadas por U.L. de la marca Notifier.

Alarmas audiovisuales: Deberán ser unidades con alarma de doble tono, con intensidad sonora de 90 dB a 10 pies, aplicando 2 watt y con luz estroboscópica, para montaje en muro o en plafón, dependiendo de lo indicado en planos. Aprobadas por U.L. de la marca Notifier o System Sensor.

zTYrQqz8Rd6uTV5wakL/Sd5d02ZQbB+3A8T1x3leI7Q=



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
OFICIALÍA MAYOR
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
DIRECCIÓN DE ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS

Tableros.

Los tableros de control considerados en el diseño serán del tipo direccional, modular, con gabinete tipo sobreponer. Todos los indicadores, interruptores y medidores, deberán estar en un lugar visible y accesible; cada uno deberá contar con una etiqueta que facilite la identificación de la zona que controla.

Los sistemas de control deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Deberá operar a 120 VCA y contarán con un banco de baterías capaz de proveer de energía a todos sus módulos conectados a éste, durante un período de 24 horas de operación normal y 5 minutos en alarma generalizada.
- Contará con circuitos iniciadores de alarma, un interruptor de restablecimiento, conexión a interruptor de remoto, indicador de falla a tierra, interruptor de prueba de diodos, interruptor silenciador del problema, indicador audible de problema e indicador de encendido de sistema, interfase para conexión a computadora e impresora (opcional).

Vo.Bo.:

Autorizó:

Arq. Alfredo Avelino Palacio Albor

Director de Obras

Arq. Alejandra Mondragón Hernández

Directora de Elaboración y Coordinación
de Proyectos