



by Tyco Fire Suppression & Building Products

S-CR-LR-K-350-C SISTEMA FIJO DE POLVO QUÍMICO

Datos técnicos / Especificación

CARACTERÍSTICAS

- Supresión rápida de incendios
- Técnicas exclusivas de fluidización
- Pruebas extensivas a escala real
- Reconocido prestigio
- Listado por Underwriters Laboratories (UL) y homologado por USCG

APLICACIONES

El sistema fijo de polvo químico ANSUL® S-CR-LR-K-350-C está fabricado para proporcionar una protección manual contra incendios para zonas peligrosas como plataformas petrolíferas, bastidores de carga, instalaciones petroquímicas, aplicaciones marinas, zonas de almacenamiento de combustible y operaciones industriales pesadas.

DESCRIPCIÓN

El sistema fijo de polvo químico ANSUL® S-CR-LR-K-350-C combina la flexibilidad de un extintor portátil con una mayor capacidad de supresión necesaria para luchar contra fuegos grandes de clase B (líquidos y gases inflamables) y clase C (eléctricos). El sistema fijo de polvo químico ANSUL está diseñado para ser manipulado por una sola persona capacitada, y es ideal para la protección de zonas peligrosas donde los incendios importantes deben ser extinguidos antes de que tengan la oportunidad de propagarse o intensificarse. El sistema fijo de polvo químico ANSUL proporciona una respuesta rápida, un gran volumen de agente extintor, un tiempo de descarga más largo y un caudal superior, todo ello necesario para combatir incendios de gran tamaño. En resumen, el sistema fijo de polvo químico ANSUL protege las zonas en las que los extintores portátiles y sobre ruedas no bastan. Las unidades de serie se suministran montadas sobre skid.

ESPECIFICACIONES GENERALES

DEPÓSITOS DE POLVO QUÍMICO

El depósito de polvo químico debe ser fabricado de acero soldado, con dos cabezales elípticos y cóncavos (ya sea de una sola pieza o de fabricación segmentada) con soldadura perimetral.

El depósito de polvo químico debe ser diseñado y fabricado según la última norma ASME para recipientes a presión no expuestos al fuego para una presión de trabajo de 250 psi (17,2 bar). Debe estar estampado con el símbolo del código ASME correspondiente. Para mayor protección, el depósito de almacenamiento debe contar con una tolerancia de corrosión de 0,12 pulgadas (3 mm).

El depósito de polvo químico debe estar equipado con un conjunto de tubo de gas para fluidizar el polvo químico, presurizar el depósito de polvo químico y mantener una presión nominalmente constante en el depósito durante la descarga. El tubo de gas debe estar provisto de una válvula de retención para evitar toda posibilidad de retorno del polvo químico. El depósito de polvo químico debe estar equipado con una boca de llenado en el cabezal superior con un diámetro interno de 4 pulgadas (10,2 cm), y estar provisto de una toma de descarga adecuada para la manguera de descarga manual de polvo químico.

TAPA DE LLENADO

El depósito de polvo químico deberá estar dotado de una tapa de llenado. La tapa debe estar compuesta por un cuerpo fundido de aluminio anodizado, con una asa a cada lado para permitir apretarlo a mano, sin necesidad de herramientas, para que esté libre de fugas a la presión normal de funcionamiento. La tapa deberá estar equipada con una junta de goma de 5/32 pulgadas (4 mm) de espesor insertada en una ranura mecanizada.

La tapa de llenado deberá tener un orificio de venteo de seguridad para que la tapa sea capaz de descargar presión mientras con al menos 3,5 hilos aún enroscados.

VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN

Se debe suministrar una válvula de alivio de presión homologada según ASME para evitar que la presión del depósito supere en más del 10% la presión máxima de trabajo del depósito.

POLVO QUÍMICO

El polvo químico para este sistema debe ser formulado y elaborado por el fabricante del sistema y cumplir con las especificaciones del fabricante y de Underwriters Laboratories. El polvo químico se debe suministrar en baldes de plástico con tapas herméticas reemplazables.

BOTELLA DE NITRÓGENO

La botella de nitrógeno del sistema debe cumplir con las normas D.O.T. 3AA2015 y T.C. 3AAM154.

VÁLVULA DE LA BOTELLA DE NITRÓGENO

La botella de nitrógeno debe estar provista de una válvula de apertura rápida listada por Underwriters Laboratories y que reúna las siguientes características:

1. Apertura manual a distancia mediante un actuador neumático.
2. Apertura manual de la válvula por:
 - a. Palanca de acción rápida
 - b. Accionamiento por un volante convencional
3. Los tres métodos de apertura deben ser independientes y sin interacción.
4. La válvula debe estar provista de una válvula de alivio de presión integrada ajustada a 3000-3360 psi (206,8-231,7 bar) para funcionar a no más de 3360 psi (231,7 bar), a 160 °F (71,1 °C).
5. La válvula debe cerrarse manualmente por medio de un volante convencional.
6. La válvula debe tener un manómetro integral con escala de 0 a 3000 psi (0 a 206,8 bar), marcado para mostrar el rango de presión operacional.
7. La válvula debe estar fabricada en su totalidad con materiales altamente resistentes a la corrosión.

Todas las piezas sueltas que puedan desgastarse deben ser de acero inoxidable endurecido y/o de una aleación de cobre berilio.

ALMACENAMIENTO DE LAS BOTELLAS DE NITRÓGENO

Las botellas de nitrógeno deben ser montadas en posición vertical. El método de montaje debe ser diseñado para facilitar el acceso para accionar y reemplazar la botella.

REGULADOR DE PRESIÓN DE NITRÓGENO

El suministro de nitrógeno se debe dirigir a través de un regulador para la botella. El regulador debe diseñarse para una presión de entrada de 3000 psi (206,8 bar) y se debe disponer para suministrar el nitrógeno a una presión reducida de 195 a 215 psi (13,4-14,8 bar). El regulador debe tener una válvula de alivio con muelle. Debe estar conectado a la botella de nitrógeno mediante un latiguillo trenzado de alambre o poliéster con un diámetro interno (DI) de 3/8 pulgadas (10 mm).

ESPECIFICACIONES GENERALES (CONTINUACIÓN)

VALVULERÍA Y TUBERÍAS

Las válvulas y las tuberías deben ser instaladas de forma que en funcionamiento normal el nitrógeno salga de la botella y entre a través del regulador y las tuberías en el depósito de agente de forma que fluidifique y presurice el depósito correctamente. El flujo de agente del depósito a la red de distribución debe ser controlado por una válvula de bola manual normalmente abierta.

Deben suministrarse válvulas y tuberías de manera que después de utilizar el extintor se pueda expulsar el agente de la manguera liberando la presión de la parte superior del depósito a través de la manguera.

Las tuberías y válvulas se deben disponer además de manera que la presión de la botella de nitrógeno se pueda dirigir directamente a través de las mangueras para las operaciones de mantenimiento oportunas.

RED DE TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN

La toma de distribución de polvo químico a las mangueras debe ensamblarse con accesorios de 300 psi, válvulas no ferrosas, piezas internas aceptables de acero inoxidable y racores de manguera no ferrosos. El conjunto debe estar pintado con una capa de imprimación y como mínimo una capa de acabado de epoxi rojo.

DISCO DE RUPTURA

Se trata de un conjunto de disco de ruptura opcional que consiste en una unión de disco de ruptura diseñada para sujetar el disco. El conjunto se debe instalar en la salida del depósito en la tubería de descarga para garantizar la adecuada fluidización del polvo químico antes de la descarga. El disco debe ser de níquel y tener estar premarcado para garantizar una ruptura total positiva a la presión nominal.

El retardo previo a la descarga para que el depósito de polvo químico se vaya presurizando debe ser suficiente para garantizar que el polvo químico se fluidice adecuadamente mediante la acción del nitrógeno que se alimenta a través de la tubería de gas. El disco de ruptura debe servir también de barrera de vapores para ayudar a prevenir la entrada de humedad de la red de distribución en el depósito de polvo químico.

Los discos de ruptura deben ser sustituidos después de cada uso.

MANGUERA DE POLVO QUÍMICO

La manguera debe tener un trenzado horizontal con una expansión de diámetro interior que no supere 0,010 pulgadas (0,25 mm) a una presión de 200 psi (13,8 bar). La torsión no deberá superar 10,5 grados en cualquier dirección durante la prueba correspondiente de UL. Se deben realizar pequeñas perforaciones en la cubierta exterior para permitir la difusión de gases, con cuatro hileras de agujeros a lo largo de la manguera, equidistantes en la circunferencia y con una separación de 1 pulgada (2,5 cm) en paralelo con el eje. La profundidad de los agujeros debe ser de 1/32 pulgadas (0,8 mm) superior a la de la cubierta. Se requieren al menos 25 agujeros efectivos por pie (30,5 cm). La manguera de polvo químico se debe conectar por un lado a la red de tuberías y por el otro al depósito de polvo químico y la boquilla para el control y manejo del caudal de polvo químico.

LANZA DE MANGUERA

La boquilla debe constar de un conjunto de lanza con válvula de bola de dos posiciones. El barril de la boquilla será de aluminio anodizado, de tipo convergente/divergente. El conjunto de válvula de bola de la boquilla será de latón cromado.

La válvula de la lanza de polvo químico para la manguera debe constar de un cuerpo y una palanca de latón fundido, con componentes integrados de metales no ferrosos o acero inoxidable. Existe la posibilidad de integrar un soporte para proteger la boquilla y la manguera durante el transporte. La pieza se sujeta por medio de una varilla rígida soldada al carrete de la manguera.

La palanca tiene dos posiciones: abierto y cerrado. La palanca controla el movimiento de un tapón esférico instalado para girar sobre un eje perpendicular al eje longitudinal de la boquilla de manera que el flujo de polvo químico se pueda cerrar o de lo contrario se permita la descarga en línea recta a través del tapón y la boquilla. El tapón y la boquilla deben tener el mismo diámetro interior.

El chorro de polvo químico se debe formar mediante la descarga a través de la cámara de la boquilla con múltiples agujeros en su extremidad dispuestas de forma que se produzcan chorros individuales de polvo químico que choquen contra la pared interna de la cámara y se disparen hacia delante y se mezclen y combinen a la salida de la boquilla, para crear un chorro de polvo químico de alta densidad y alcance medio.

UNIDAD DE MANGUERA

El carrete y el rebobinado manual deberán estar específicamente diseñados para su uso con la manguera de polvo químico. Toda la manguera especificada deberá caber en la unidad de manguera. La unidad de manguera está situada sobre una base metálica elevada que facilita el acceso y está pintada de rojo en sintonía con el sistema. El carrete de manguera debe estar provisto de un dispositivo de bloqueo para evitar el movimiento del mismo durante el transporte del skid.

ACCIONAMIENTO

Se debe suministrar un sistema de accionamiento neumático que utilice un cartucho de nitrógeno para abrir la botella de nitrógeno y actuar una válvula selectora en el depósito o a distancia y presurizar el sistema de extinción hasta la boquilla. El dispositivo de disparo del cartucho debe incluir un pasador fiador y un botón de disparo que inicia un disparo en dos pasos.

VÁLVULA SELECTORA

Se debe incorporar una válvula selectora de bola listada por UL en la red de tubería de descarga del skid, disparada de forma neumática mediante el cartucho de nitrógeno.

SKID

El skid debe ser de acero, de construcción soldada, dimensionado y reforzado oportunamente para proporcionar la resistencia necesaria en la aplicación prevista, protegido contra la corrosión con tratamientos superficiales de chorro de arena, imprimación y pintura epoxi.

BARRA DE IZAR

Con la unidad de skid se debe proporcionar una barra de izar resistente, de acero, que se atornille a la base estructural para que facilite su desmontaje in situ. La barra de izar debe ser adecuada para el levantamiento por un solo punto, eliminando así la necesidad de cintas de elevación y barras de separación. Su punto de izar debe estar por encima del conjunto del skid en el eje del centro de gravedad del mismo.

ACABADO DE PINTURA

La unidad ensamblada final se protege de la corrosión por medio de tratamientos superficiales especiales, incluyendo chorro de arena, imprimación y acabado de epoxi rojo.

FIABILIDAD

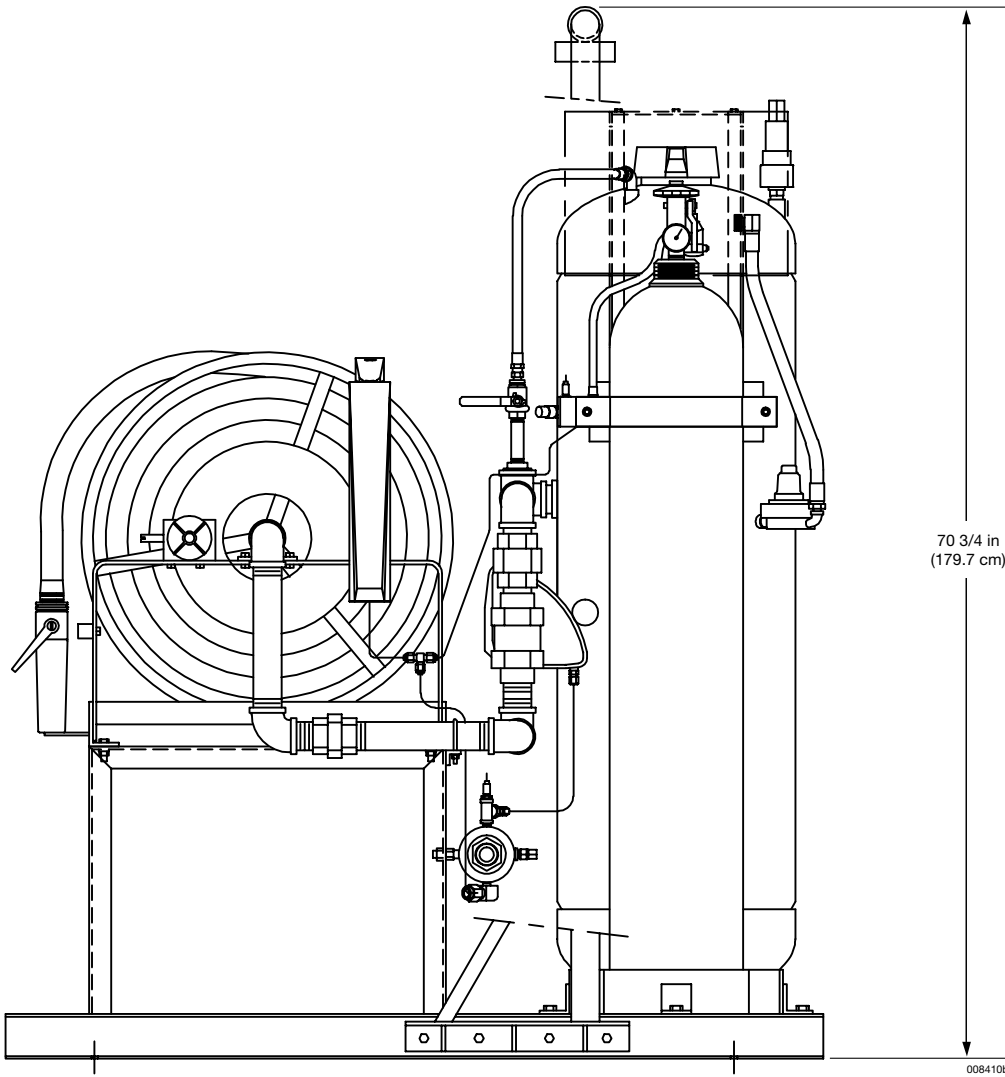
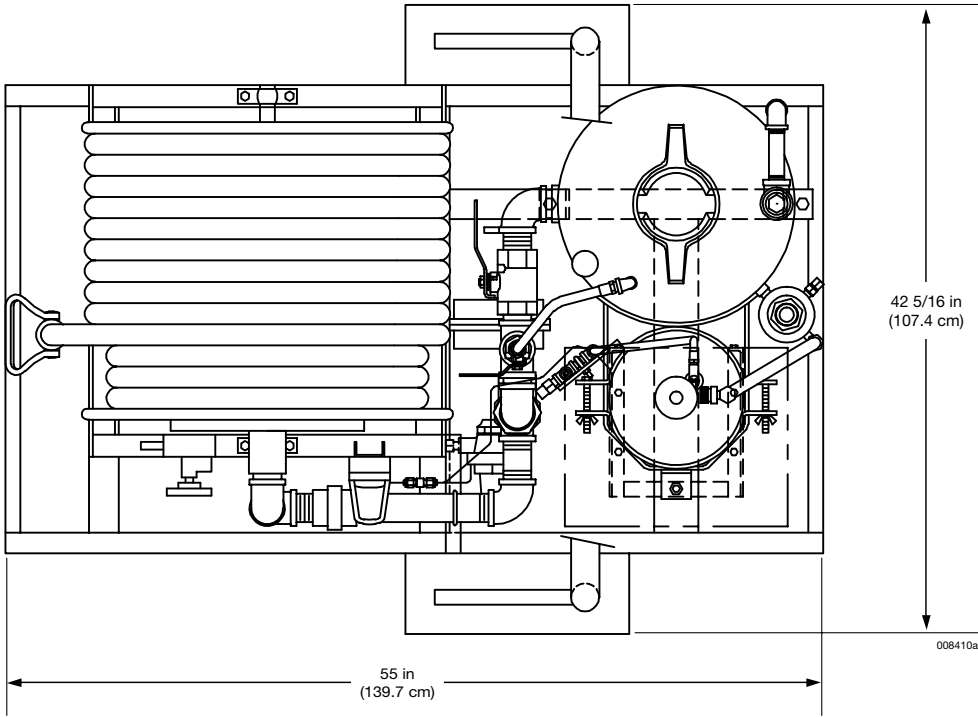
El sistema de supresión de polvo químico debe estar diseñado y fabricado por una empresa que tenga al menos 25 años de experiencia en el diseño y fabricación de equipos de supresión de incendios de polvo químico de gran capacidad con mangueras manuales.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD SKID FIJA

| Ref. | Modelo | Agente / Llenado | Acabado | Manguera / Longitud | Boquilla | Caudal nominal* | Tiempo de descarga efectiva** | Peso cargado | Alcance aproximado |
|--------|---|------------------------------|---------|---------------------------|----------|----------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|
| 470619 | S-CR-LR-K-350-C (sin disco de ruptura) | Purple K/ 350 lb (159 kg) | Epoxi | 1 in x 100 ft (30.5 m) | LR-44 | 8,0 lb/s (3.6 kg) | 45 s | 1250 lb (567 kg) | 45 ft (13,7 m) |
| 407524 | S-CR-LR-K-350-C (con disco de ruptura) | Purple K/ 350 lb (159 kg) | Epoxi | 1 in x 100 ft (30.5 m) | LR-44 | 8,0 lb/s (3.6 kg) | 45 s | 1250 lb (567 kg) | 45 ft (13,7 m) |

* El caudal es un promedio con la tolerancia del 10% utilizada por UL

** El tiempo efectivo es una determinación visual del punto de gas y es aproximada



ANSUL es una marca registrada de Tyco International Ltd. o de sus compañías asociadas.



www.ansul.com
One Stanton Street
Marinette, WI 54143-2542

Copyright © 2010 Tyco International Ltd.
Form No. F-2009132-01_ES