

Marzo 2010

Válvulas de Cierre de Emergencia Tipo N562 y N862

ADVERTENCIA

No seguir estas instrucciones ni instalar y mantener debidamente estos equipos podría producir una explosión y/o un incendio que ocasionaría daños a la propiedad y lesiones personales o la muerte.

Los equipos Fisher deben instalarse, operarse y mantenerse de acuerdo con los códigos federales, estatales y locales y con las instrucciones de Fisher. En la mayoría de los estados las instalaciones para gas LP o NH₃ deben también cumplir con las normas NFPA No. 58 o ANSI K61.1.

Sólo el personal capacitado en los procedimientos, códigos, normas y regulaciones adecuadas de las industrias correspondientes debe instalar y prestar servicio a estos equipos.

Introducción

Alcance del Manual

En este manual de instrucciones se aborda la instalación y el mantenimiento de las válvulas de cierre de emergencia de la serie Tipo N562 y N862 y sus accesorios.

La Serie Tipo N562 aparece en la lista de Underwriters Laboratories para servicio con butano, propano o amoníaco anhidro.

La Serie Tipo N862 está diseñada para todos los demás servicios con gas comprimido. Las válvulas de la serie Tipo N862 están serializadas para el servicio especificado con el pedido. El usuario debe verificar con la fábrica para asegurarse de que los materiales de la válvula N862 sean adecuados para el servicio pretendido y las condiciones de temperatura.

La referencia a la N562 se refiere también al Tipo N862 a menos que se especifique lo contrario.

Descripción

Las válvulas de cierre de emergencia Snappy Joe® Tipo N562, Figura 1, están diseñadas para transferir productos desde y hacia carros cisternas de ferrocarril; consulte la figura 2. Las válvulas se usan como conexiones temporales entre las válvulas de cierre principal del carro cisterna y la manguera o tubería giratoria.

Conexión con el Carro Cisterna

La N562 tiene un acoplamiento FNPT de 2 pulg. que permite al usuario la flexibilidad para instalar la extensión deseada de



Figura 1. Válvula de Cierre de Emergencia Tipo N562

tubería NPT 2 que calce con la bóveda del tanque. Reemplazar una conexión de tubería gastada es ahora más fácil, ya que puede usarse cualquier largo de tubería de schedule 80.

Enroscado Hexagonal – Un enroscado hexagonal está incorporado en la carcasa, lo que minimiza el desgaste o el daño al conectar o desconectar. Una abertura FNPT de 1/4 de pulgada en el segmento hexagonal puede usarse para instalar una válvula de purgado.

Enroscado Reforzado – El enroscado FNPT de 2 pulgadas en el segmento de la boquilla es de acero inoxidable reforzado para reducir el desgaste por el uso repetido.

Válvula de Exceso de Flujo – El resorte de exceso de flujo tiene un flujo de cierre de 200 GPM (757 l/min) de propano.

Tapón de Fusibles – El punto de derretimiento es 212°F (100°C). Cierra la válvula cuando se derrite.

Especificaciones

En la especificaciones aparecen las especificaciones para N562 y N862.

Instalación

Generalidades

En la Figura 3 aparece un esquema de instalación común, en que dos válvulas son instaladas en las líneas de líquido y una en la línea de vapor. Para satisfacer los requisitos del panfleto 58 de NFPA, las válvulas de cierre de emergencia deben tener un medio de cierre en la válvula y en un punto remoto. Un acoplamiento de desconexión rápida proporciona control manual en la válvula. Se necesita una válvula adecuada de cierre de dos o tres vías en un punto remoto, de preferencia cerca de la salida del punto de transferencia.



Válvulas de Cierre de Emergencia Tipo N562 y N862

Especificaciones

Número de Tipo *

N562-26, N862-26, N562-18, N862-18,
N562-16, N862-16

Conexión de Válvula de Cierre

FNPT 2 pulg.

Conexión de Manguera

Acme 3 1/4, Acme 2 1/4, FNPT 2 pulg.

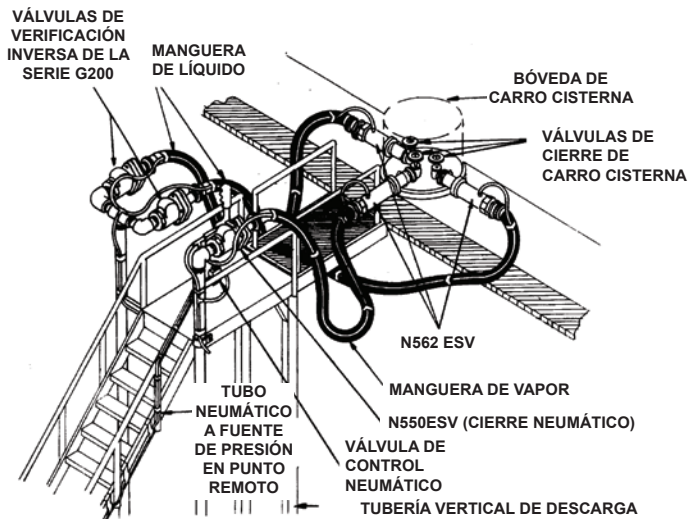
Presión de Entrada Máxima

400 PSI (27,6 bar)

Grados °F de Derretimiento de Enlace de Fusibles

212°F (100°C)

* La serie tipo N862 puede tener un sufijo que indica materiales especiales de la junta.



T20713

Figura 2. Conexión Habitual a Vagón de Ferrocarril

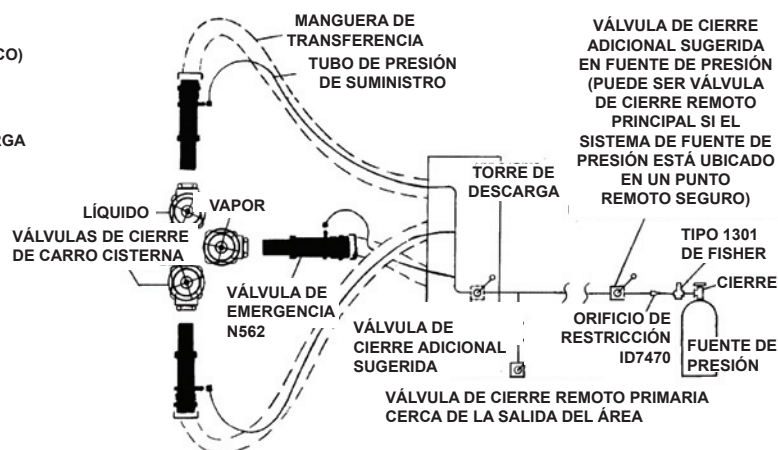


Figura 3. Esquema de Instalación de Serie N562

Cierre Remoto



ADVERTENCIA

Se necesita un orificio de purgado en la salida del regulador de fuente de presión y antes de la válvula de cierre remoto. Esto restringe el flujo de la fuente de presión al sistema. Si no se instala un orificio de purgado es posible que no se permita que la presión de control se elimine con suficiente rapidez para cerrar las válvulas de emergencia si se usa la válvula remota o está deteriorada la línea de presión de control.

La válvula de cierre remoto debe ser de funcionamiento simple y tener una capacidad suficiente para eliminar rápidamente la presión entre la fuente de suministro y la N562. Debe colocarse

en línea un orificio de purgado, número de pieza 1D7470 de Fisher, después del regulador de suministro de presión a fin de restringir el flujo. Esto permite que la válvula de cierre remoto elimine la presión y cierre por lo tanto la N562.

Línea de Suministro de Presión



ADVERTENCIA

La válvula manual de desconexión rápida debe usarse como fuente principal para abrir y cerrar la N562. No pase por alto la válvula manual de desconexión rápida instalando tuberías para la línea de suministro a la N562. Al no usar la desconexión manual rápida se incumplirá un segmento de los requisitos NFPA 58 para las válvulas de cierre de emergencia.

Válvulas de Cierre de Emergencia Tipo N562 y N862

Independiente de cuántas válvulas de cierre remoto estén instaladas en el sistema, **el acoplamiento de desconexión rápida de la válvula es el medio principal para abrir y cerrar la N562**. No instale tuberías para la línea de suministro hacia la N562 para utilizar luego una válvula de cierre remoto como la válvula de activación principal.

La línea de suministro de presión a la N562 puede extenderse por la línea de transferencia hacia una fuente de presión común y una válvula de cierre remota. De esta forma, al accionar la válvula de cierre remoto pueden cerrarse todas las válvulas de cierre de emergencia. Se recomienda instalar una válvula de cierre remoto en el nivel operativo de la tubería vertical de descarga para comodidad del personal; no obstante, no debe usarse como el método principal para abrir y cerrar la N562.

Fuente de Presión

La fuente de presión debe ser limpia, de gas seco, como aire, nitrógeno o CO₂. Puede usarse un regulador Tipo 1301F de Fisher o equivalente para reducir las altas presiones presentes con estos gases comprimidos.

Para abrir las válvulas de la serie N562 se necesitan alrededor de 50 psig (3,4 bar). (Se necesita una menor presión de control con presiones bajas de productos).

Protección Ante Desplazamientos



ADVERTENCIA

No es posible asegurar que las válvulas N562 permanecerán instaladas o intactas en caso de que se desplace el carro cisterna. Por lo tanto, se necesita protección adicional para las tuberías y las válvulas de la tubería vertical.

Debido a las diversas configuraciones de bóvedas, válvulas y tuberías verticales de descarga de vagones de ferrocarril, la(s) válvula(s) N562 no puede(n) permanecer instalada(s) ni intacta(s) durante un desplazamiento.

Se recomienda que una tubería de desprendimiento proteja las válvulas N562 y las mangueras de la tubería vertical. La tubería de desprendimiento debe instalarse aguas debajo de las válvulas de verificación inversa de torre protegidas y ESV, de modo que el enroscado de la tubería de desprendimiento se salga antes de que se jalen las mangueras con más de 1500 libras de fuerza. Para que una tubería de schedule 80 se desprenda en el enroscado se necesitan alrededor de 3000 libras por pie de torsión.

Accesorios Neumáticos

Utilice controles, adaptadores y tubos disponibles en el mercado para las líneas de control de presión. Las válvulas neumáticas de 3 vías deben eliminar rápidamente la presión de suministro a las válvulas N562 y, a la vez, cerrar la presión de entrada.

Funcionamiento

1. Asegúrese de que el enroscado NPT de 2 pulg. de la N562 y la boquilla de la tubería de schedule 80 estén limpios y en buenas condiciones. Utilice un compuesto de tuberías adecuado en el enroscado macho. Coloque y apriete con la

mano la boquilla en el extremo de entrada FNPT de 2 pulg. de la N562. A continuación, apriete con una llave la boquilla aproximadamente dos (2) giros adicionales. Revise que no haya fugas en la conexión.

2. Apriete los 3 tornillos prisioneros (1/4-20 UNC x 0,25 pulgadas) en la boquilla de la tubería. Esto ayuda a afirmar la boquilla a la N562, de modo que la boquilla no se suelte en la N562 en lugar de la válvula de carro cisterna.

3. Lentamente, abra por completo las válvulas de cierre principales del carro cisterna para evitar aumentos repentinos que pudieran hacer cerrar violentamente la válvula de exceso de flujo. Comience la transferencia del producto.

4. Si la válvula de exceso de flujo no se cierra, detenga la transferencia y cierre la válvula de aguas abajo más próxima y la válvula de cierre principal del carro cisterna. Espere que se abra la válvula N562.

5. Todas las válvulas deben estar completamente abiertas al bombear. (Las válvulas del tipo de estrangulación podrían impedir que se cierre la válvula de exceso de flujo cuando sea necesario).

6. El operador debe estar siempre en conocimiento de la ubicación de los controles de cierre remoto y de cómo operar los controles si una emergencia exige el cierre de las válvulas.

7. Cuando la transferencia se haya completado, cierre las válvulas de cierre principal.

8. Purgue la manguera o tubería de transferencia para evitar que quede presión atrapada entre la válvula de cierre principal y la N562.

9. Cierre la N562 sacando el acoplamiento de desconexión rápida. (Para retirar el acoplamiento, simplemente jale la manga de liberación).

10. Suelte la manguera o tubería de transferencia de la N562 y retire la N562 de la válvula de cierre principal.

Protección Contra Exceso de Flujo



ADVERTENCIA

Cuando se instala, la N562 ofrece funcionamiento ante exceso de flujo sólo al retirar el producto del vagón de tren.

La N562 cuenta con una característica de válvula de exceso de flujo. Si el sistema está diseñado para usar la protección contra exceso de flujo proporcionada por la N562, la clasificación de flujo de las tuberías, adaptadores, bomba, válvulas y manguera en la entrada y salida de la válvula interna debe ser **mayor** a la clasificación de flujo de 200 GPM (757 l/min) de la válvula integral de exceso de flujo dentro de la válvula N562. Si en el sistema hay incorporados empalmes, extensión de las tuberías, otras válvulas, una reducción del tamaño de la tubería, codos u otras restricciones necesarias que reduzcan el flujo a menos de 200 GPM (757 l/min), la N562 no prestará protección contra **el exceso de flujo, por lo que deben instalarse otras válvulas de exceso de flujo**.

Luego de que se instale o repare la N562, debe evaluarse la operación de la válvula de exceso de flujo en el sistema simulando una ruptura aguas abajo del sistema en el punto protegido más alejado.

Válvulas de Cierre de Emergencia

Tipo N562 y N862



ADVERTENCIA

Una ruptura o una fuga aguas debajo de una válvula de exceso de flujo que no permita un flujo equivalente a la clasificación de flujo de válvula no accionará la válvula de exceso de flujo y podría ocasionar un incendio o una explosión por la fuga de gas.

Evalúe el funcionamiento de exceso de flujo de la N562 en un lugar seguro y con la autorización de las autoridades locales, ya que las pruebas con gas inflamable son peligrosas. Sólo personal capacitado debe realizar esta prueba.

Luego de que se cierre la válvula de exceso de flujo, debe controlarse la fuga por el orificio ecualizador para evitar riesgos. Por este motivo, el operador debe conocer los controles de cierre para el sistema N562 y apagar de inmediato el sistema.

Mantenimiento



ADVERTENCIA

Sólo personal de servicio calificado debe intentar reparar estas válvulas. Antes de comenzar cualquier tipo de reparación, cierre las válvulas de aguas arriba y elimine toda la presión de la entrada y la salida de la válvula de cierre de emergencia Tipo N562.

Al menos una vez al mes inspeccione y verifique lo siguiente:

1. Verifique que la(s) válvula(s) de cierre remoto funcione(n) sin obstrucciones. Haga funcionar la válvula para asegurarse de que cierre la(s) N562.
2. Asegúrese de que la boquilla de desconexión rápida no esté bloqueada y que su exterior no esté dañado o desgastado.
3. Revise que el acoplamiento de desconexión rápida no retenga la presión de suministro cuando se desconecte y revise que no haya fugas cuando esté puesto el acoplamiento.

Equipo de gas LP

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

EE.UU. – Oficina Central
McKinney, Texas 75070 EE.UU.
Tel: 1-800-558-5853
Fuera de EE.UU. 1-972-548-3574

Para obtener información adicional visite www.fisherregulators.com/lp

El logotipo de Emerson es una marca comercial y una marca de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños. Fisher es una marca propiedad de Fisher Controls Inc., una empresa de Emerson Process Management.

El contenido de esta publicación se presenta sólo con propósitos informativos y, si bien se han realizado todos los esfuerzos para asegurar su precisión, no debe interpretarse como garantías, expresas o implícitas, acerca de los productos o servicios descritos en este documento o acerca de su uso o aplicabilidad. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o las especificaciones de dichos productos en cualquier momento y sin aviso previo.

Emerson Process Management no asume responsabilidades por la selección, el uso o el mantenimiento de ningún producto. El comprador es el responsable exclusivo de la selección, uso y mantenimiento debido de cualquier producto de Emerson Process Management.

4. Revise que el enroscado no esté desgastado ni dañado.
5. Revise que no haya fugas en la junta.
6. Vuelva a apretar los 3 tornillos prisioneros que aseguran la boquilla de entrada en la N562.

Reemplazo de la Boquilla de Entrada

1. Suelte los 3 tornillos prisioneros que aseguran la tubería de entrada en la N562.
2. Retire la boquilla de entrada.
3. Asegúrese de que el enroscado NPT de 2 pulg. de la N562 y la boquilla de la tubería de schedule 80 estén limpios y en buenas condiciones. Utilice un compuesto de tuberías adecuado en el enroscado macho. Coloque y apriete con la mano la boquilla en el extremo de entrada FNPT de 2 pulg. de la N562. A continuación, apriete con una llave la boquilla aproximadamente dos (2) giros adicionales. Revise que no haya fugas en la conexión.
4. Apriete los 3 tornillos prisioneros (1/4-20 UNC x 0,25 pulgadas) en la boquilla de la tubería. Esto ayuda a afirmar la boquilla a la N562, de modo que la boquilla no se suelte en la N562 en lugar de la válvula de carro cisterna.

Reemplazo de Piezas Internas

Con excepción de la boquilla, del acoplamiento de desconexión rápida y del acoplamiento Acme, la N562 no está diseñada para reparación en el campo. Debido a los sellos especiales resistentes al fuego y a las técnicas de ensamblado, las reparaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal capacitado. Si fuera necesario realizar una reparación, póngase en contacto con su distribuidor Fisher o con la fábrica para pedir información y asistencia.

Sólo deben usarse piezas fabricadas por Fisher al reparar válvulas N562 de Fisher. Asegúrese de indicar el número de tipo completo de la N562 al ponerse en contacto con la fábrica.

Las válvulas N562 que han sido desensambladas para hacer reparaciones deben ser evaluadas para garantizar un funcionamiento adecuado antes de ser puestas nuevamente en servicio.