



**ADVERTENCIA:** Estos productos contienen un químico que se sabe en el estado de California que ocasiona cáncer y defectos de nacimiento o daños reproductivos

**¡ADVERTENCIA!**

No apegarse a estas instrucciones o no instalar y mantener apropiadamente este equipo puede conllevar a una explosión o incendio ocasionando daño en propiedad o lesiones personales o la muerte.

Instale, opere y de mantenimiento al equipo de Marshall Excelsior Company conforme a todos los códigos federales, estatales y locales y las instrucciones de MEC. La instalación en casi todos los estados también debe cumplir las normas 58 y 59 de la NFPA y la ANSI/CGA 6.2.1.

Solo personal capacitado en los procedimientos, códigos, normas y reglamentos de las industrias del Gas LP y NH<sub>3</sub> deben instalar, mantener y dar servicio a estos equipos. Asegúrese de leer y comprender todas las instrucciones antes de la instalación, operación y mantenimiento. Debe pasar estas instrucciones al usuario final del producto.

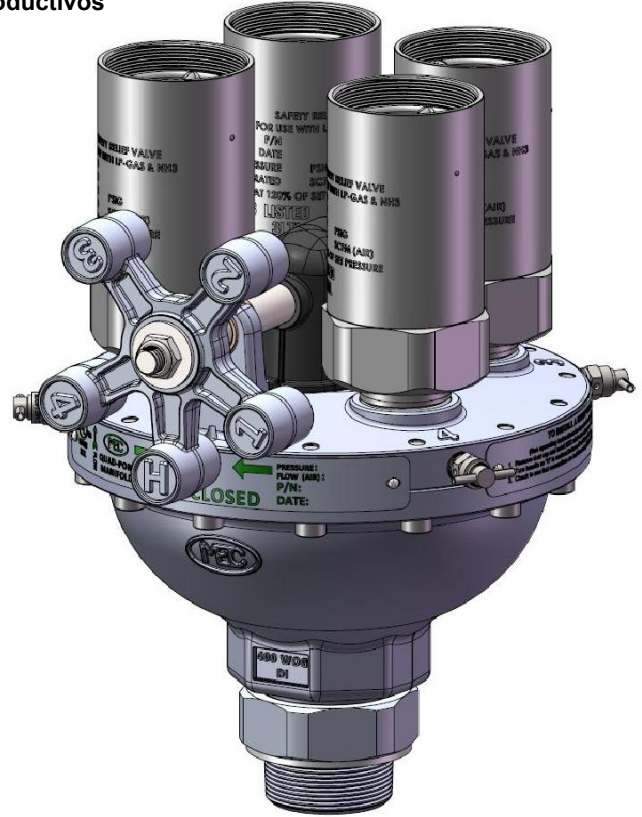
Los productos MEC son dispositivos mecánicos sujetos a desgaste, los contaminantes, la corrosión y el envejecimiento de los componentes hechos de materiales tales como goma y metal. Con el tiempo, estos dispositivos eventualmente se tornan inoperantes. La vida de servicio segura de estos productos se ve afectada por el ambiente y las condiciones de uso a las que se les someten. Los productos MEC tienen un largo historial de calidad y servicio, de modo que los distribuidores de Gas LP podrían olvidar los peligros que pueden surgir por el uso de dispositivos anticuados que hayan sobrepasado su vida de servicio seguro.

**APLICACIÓN:**

Para uso en grandes tanques estacionarios de Gas LP y NH<sub>3</sub> con conexiones de 2" NPT. Estos múltiples de alivio tienen una válvula de alivio adicional excluida de la clasificación de gasto, lo que permite dar servicio y/o cambiar cualquier válvula de alivio sin evacuar el tanque. Nuestra gran manija de selección de puerto permite cerrar cada puerto de válvula específico para poder quitar la válvula de alivio mientras que el resto de las válvulas permanecen bajo presión protegiendo el tanque y su contenido. Cada modelo de múltiple está clasificado en base al flujo a través de las válvulas de alivio con una de ellas fuera de servicio.

**CARACTERÍSTICAS:**

- Cuerpo de hierro dúctil
- Todos los componentes internos de acero inoxidable
- Duraderos sellos del empaque en V del vástago de Teflón®
- Palanca de selección de puerto de gran diámetro e indicador de puerto
- Guardapolvos de goma para el engrane giratorio del múltiple
- Disponible a presiones de alivio de válvula de 250 PSIG y 265 PSIG
- Las válvulas de alivio vienen con agujero de drenado.



**REQUISITOS DE LAS VÁLVULAS DE ALIVIO DE PRESIÓN**

Se debe proteger todo tanque empleado para almacenar o transportar LP y NH<sub>3</sub> con una válvula de alivio de presión. Estas válvulas están diseñadas para proteger el tanque contra condiciones peligrosas producto de lo siguiente:

- Presiones hidrostáticas debido al llenado excesivo o al atrapamiento de líquido entre dos puntos.
- Altas presiones por exponer el tanque a un excesivo calor externo.
- Altas presiones por el uso de combustible incorrecto.
- Altas presiones por la inapropiada purga del tanque

**NOTA**

Consulte la norma NFPA 58 para Gas LP y la ANSI/CGA 6.2.1 para amoniaco anhidro y/o cualquier reglamento local o estatal que regule la aplicación y uso de válvulas de alivio de presión.



# MULTIVÁLVULAS DE ALIVIO DE 2" NPT

## INSTALACIÓN

### ¡PRECAUCIÓN!

El contacto o la inhalación de propano líquido, amoníaco y sus vapores pueden ocasionar lesiones graves o la muerte. El NH<sub>3</sub> y el Gas LP se deben liberar en exteriores en corrientes de aire que aseguren la dispersión para prevenir la exposición de personas y animales. ¡El Gas LP se debe mantener lejos de flamas abiertas u otras fuentes de ignición para prevenir incendio o explosión! El Gas LP es más pesado que el aire y no se dispersa ni evapora rápidamente si se libera en aire quieto.

Consulte las normas NFPA 58 y 59 / ANSI/CGA K61.1 y/o cualquier reglamento aplicable que regule la aplicación y uso de válvulas de alivio de presión. Capacítase bien antes de intentar instalar, inspeccionar o mantener estos equipos.

\* La adecuada instalación es esencial para la operación segura de válvulas de alivio de presión. Instale las válvulas de alivio de presión MEC siguiendo los siguientes pasos:

1. Verifique que la configuración de inicio de descarga de la válvula de alivio y el gasto sean los correctos para la aplicación.
2. Revise que la válvula esté limpia y libre de materia extraña en la entrada y salida de la válvula.
3. Inspeccione la entrada del múltiple y el acoplador para que no haya daños ni presencia de materia extraña.
4. Instale la conexión NPT del múltiple al tanque, acoplador o puerto.
5. Revise por daños y la correcta operación tras instalar el ensamble de multiválvulas.
6. Gire la manija de selección de válvulas a la posición de inicio (home) para asegurarse de que todos los alivios estén activos.
7. Tras cargar el tanque con producto, revise las juntas por fugas usando detector de fugas "Marshall Excelsior".
8. Si instala entubado al exterior, véase la sección de instalación de dicho dispositivo.
9. Tras la instalación asegúrese de que todas las válvulas de alivio tenga su tapón protector.

## INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Una válvula de alivio de presión descarga cuando algo extraordinario ocasiona una condición de sobrepresión en el tanque. Si se sabe que una válvula de alivio de presión ha descargado, debe inspeccionar de inmediato y a conciencia la válvula y todo el sistema para determinar la razón de la descarga. En caso de descarga por incendio, debe quitar la válvula del servicio y reemplazarla.

Debe inspeccionar las válvulas de alivio cada vez que llene el tanque y al menos una vez al año. Si hay dudas de la condición de la válvula la debe reemplazar.

### ¡ADVERTENCIA!

Debe usar protección en los ojos al inspeccionar válvulas de alivio bajo presión. Nunca vea directamente hacia una válvula de alivio bajo presión ni coloque ninguna parte del cuerpo donde una descarga de la válvula de alivio pudiera golpearlo. En algunos casos se sugieren una linterna y un espejo para realizar las inspecciones visuales.

En el caso de que una válvula de alivio de presión se haya abierto por una presión mayor a su configuración de inicio de descarga, hay poca probabilidad de que se aloje materia extraña entre el asiento y el disco. Sin embargo, eso siempre es posible. Debe reemplazar la válvula de alivio si sigue fugando a una presión por debajo de su configuración de inicio de descarga.

Si hay cualquier duda de la condiciones de la válvula de alivio, o si no ha estado protegida con su tapón por un tiempo, la debe reemplazar antes de llenar el tanque.

## INSPECCIÓN DEL MÚLTIPLE / LISTA DE VERIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO (AL MENOS UNA VEZ AL MES)

### 1. Tapón:

Revise que el tapón esté sobre cada válvula de alivio o la tubería de salida y que esté apretado a mano. El tapón protector ayuda a proteger la válvula de alivio contra posible mal funcionamiento por lluvia, granizo, nieve, hielo, arena, basura, insectos y otra suciedad y contaminación.

**REEMPLACE LOS TAPONES DAÑADOS O FALTANTES DE INMEDIATO Y MANTÉNGALOS PUESTOS EN TODO MOMENTO.**

### 2. Orificios de drenado:

Inspeccione y limpie la suciedad de los orificios de drenado de la válvula de alivio. Basura, hielo, pintura y otras partículas extrañas pueden prevenir el apropiado drenaje del cuerpo de la válvula.

**SI NO PUEDE LIMPIAR LOS ORIFICIOS DE DRENADO REEMPLACE LA VÁLVULA.**

### 3. Bota de protección del juego de engranes:

Revise que la bota de protección del juego de engranes esté colocada y en buen estado. Esto evita la entrada de agua y otros contaminantes a los engranes de las multiválvulas.

## INSPECCIÓN DEL MÚLTIPLE / LISTA DE VERIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO (AL MENOS UNA VEZ AL AÑO)

### 1. Palanca de selección de puerto de válvula:

Gire lentamente la palanca de selección de válvula a cada posición de puerto. Esto ayuda a mantener lubricado el juego de engranes y los componentes de las multiválvulas y en buen funcionamiento. Regrese la palanca de selección de válvulas a una posición entre dos números de puertos para asegurar que todos los alivios estén activos.

### 2. Resorte de la válvula de alivio:

La exposición a altas concentraciones de agua, sal, contaminantes industriales y químicos podría hacer que las partes de metal fallen, incluyendo el resorte de la válvula de alivio.

### 3. Daño físico:

Las acumulaciones de hielo y una inadecuada instalación podrían ocasionar daño mecánico.

**SI HAY CUALQUIER SEÑAL DE DAÑO, REEMPLACE LA VÁLVULA.**

### 4. Manipulación, violación o reajuste:

Las válvulas de alivio de presión se configuran de fábrica para descargar a presiones específicas.

**SI HAY CUALQUIER SEÑAL DE VIOLACIÓN O REAJUSTE, REEMPLACE LA VÁLVULA.**

## MULTIVÁLVULAS DE ALIVIO DE 2" NPT

### 5. Fuga en el asiento / acoplador:

Revise por fugas en el área del asiento usando la solución para detección de fugas no corrosiva.

**SI HAY CUALQUIER SEÑAL DE FUGA, REEMPLACE LA VÁLVULA.**

Nunca fuerce una válvula de alivio a que cierre y la deje en servicio. Esto podría conllevar a daños en la válvula y posible ruptura del tanque o tubería en los que está instalada la válvula.

**6. Corrosión: REEMPLACE LA VÁLVULA SI HAY SEÑALES DE CORROSIÓN O CONTAMINACIÓN.**

**7. Humedad partículas extrañas o contaminantes en la válvula:**

Materia extraña como pintura, alquitrán o hielo en las partes de la válvula de alivio pueden impedir su apropiado funcionamiento. Si se pone grasa en el cuerpo de la válvula, se podría endurecer con el tiempo y atrapar contaminantes, impidiendo su apropiada operación.

**NO ENGRASE EL CUERPO DE LA VÁLVULA; REEMPLACE LA VÁLVULA SI TIENE SEÑALES DE HUMEDAD O MATERIA EXTRAÑA.**

**8. Corrosión o fuga en la conexión del tanque:**

Revise la conexión entre el tanque y el múltiple usando solución para detección de fugas Marshall Excelsior.

**REEMPLACE LAS MULTIVÁLVULAS SI HAY SEÑALES DE CORROSIÓN O FUGA EN LA CONEXIÓN ENTRE EL MÚLTIPLE Y EL TANQUE.**

### ¡PRECAUCIÓN!

**Nunca tapone la salida de una válvula de alivio de presión. Cualquier dispositivo empleado para detener el flujo de una válvula de alivio de presión que funcione bien y esté ventilando un tanque con exceso de presión puede acarrear graves consecuencias.**

**REEMPLAZO DE LAS VÁLVULAS DE ALIVIO DE PRESIÓN**

### ¡ADVERTENCIA!

**Bajo condiciones normales, la vida de servicio útil y segura de una válvula de alivio de presión en una aplicación de Gas LP es de 10 años a partir de la fecha original de fabricación y de 5 años en aplicaciones con NH<sub>3</sub> (véanse las normativas DOT válidas al 01/7/2014) Sin embargo la vida de servicio útil y segura se puede acortar y habrá que reemplazarla antes de 10 años para Gas LP y 5 años para NH<sub>3</sub>, dependiendo del ambiente en que vive. La inspección y mantenimiento de las válvulas de alivio de presión es muy importante. No inspeccionar y mantener apropiadamente las válvulas de alivio de presión puede conllevar a lesiones personales, daño en propiedad o la muerte.**

Las válvulas de alivio deben funcionar bajo muchas condiciones. La corrosión y el envejecimiento del resistente disco del asiento y la fricción ocurren a diferentes ritmos, dependiendo de la naturaleza del ambiente específico y de la aplicación. Las impurezas del gas, el mal uso del producto e instalaciones inapropiadas pueden acortar la vida segura de una válvula de alivio. El distribuidor de Gas debe observar y determinar la vida útil segura de las válvulas de alivio en sus sistemas.

**Para más información lea:**

1. NFPA # 58, "Almacenamiento y manejo de gases licuados de petróleo".
2. NFPA # 59, "Plantas de Gas LP y de servicio"
3. ANSI/CGA 6.2.1, "Requisitos de la Norma nacional norteamericana para el almacenamiento y manejo de amoníaco anhidro".

Las válvulas de alivio en servicio más allá de su vida útil pueden mostrar la siguiente degradación en sus funciones:

- Pueden fugar a presiones por debajo de su configuración.
- Pueden abrirse y no volver a resellar.
- Pueden abrirse a una presión mayor a su configuración

Estas fallas en su adecuado funcionamiento se deben principalmente a cuatro condiciones "ambientales":

1. Corrosión de las piezas de metal (en particular los resortes) lo que conlleva a que partes del componente no funcionan bien.
2. Deterioro de la goma sintética del material del disco del asiento.
3. Taponamiento o "cementado" de los componentes móviles de la válvula de alivio, de modo que su movimiento se restringe.
4. Suciedad en el asiento de la válvula de alivio después de que se abra, lo que efectivamente evita que vuelva a sellar

La corrosión es producto de agua, atmósferas corrosivas o sal y altos contaminantes industriales o químicos. Las altas concentraciones pueden atacar vigorosamente las partes de metal. Ningún metal apropiado es totalmente resistente a dicha corrosión.

La goma sintética y los materiales del disco del asiento también pueden recibir ataques de impurezas en el gas y de atmósferas corrosivas, en particular aquellas con dióxido de azufre. No hay materiales de goma que resistan todos los contaminantes

El "cementado" de partes de la válvula de alivio puede ser provocado por atmósferas industriales normales con contenido de partículas de basura, óxido de hierro, rebabas de metal, etc. combinadas con agua, aceite, o grasa. La acumulación de hielo en válvulas embutidas puede hacer que no abran. Pintura o alquitrán en las válvulas de alivio también puede hacer que no funcionen apropiadamente.

## MULTIVÁLVULAS DE ALIVIO DE 2" NPT

No es necesario ni deseable reducir la presión de vapor del tanque al quitar o instalar una válvula de alivio. La presión de vapor proporciona una fuerza de cierre adicional en la válvula del puerto del múltiple.

### PARA QUITAR UNA VÁLVULA DE ALIVIO DE SEGURIDAD:

1. Gire lentamente la palanca de selección de la válvula hasta que el número de identificación de la válvula de alivio que se va a reemplazar esté alineado con el indicador "Puerto cerrado" en el cuerpo de las multiválvulas.
2. Ventile el vapor atrapado abriendo la válvula de venteo ubicada debajo de la válvula de alivio que va a quitar.  
Nota: Es posible que sea necesario realizar pequeños ajustes en la posición de la palanca de selección de puertos de la válvula para sellar completamente la válvula piloto interna. Si sigue ventilando, cierre la válvula de venteo y desasiente la válvula del múltiple moviendo lentamente la palanca de selección de puertos de válvula un cuarto de vuelta o más en cualquier dirección y luego regrese la palanca al puerto deseado.
3. Si se instala tubería de venteo, véase cómo quitarla en la correspondiente sección.
4. ADVERTENCIA. Espere a que deje de ventilar antes de quitar la válvula. Cuando deje de ventilar, quite la válvula de alivio.
5. Quite la tapa y la ménsula de estabilización de la válvula de alivio.
6. Quite / instale la válvula de alivio del múltiple usando la llave de instalación MEC MEP123.
7. Cierre la válvula de venteo y tape el puerto abierto con el tapón de protección contra la intemperie unida a la bota del engranaje de las multiválvulas.

Nota: la válvula de alivio se debe volver a colocar en poco tiempo ya que la válvula en el puerto en el múltiple no está diseñada para el sellado primario durante períodos prolongados.

### PARA INSTALAR UNA VÁLVULA DE ALIVIO DE SEGURIDAD:

1. Retire el tapón de protección del puerto cerrado de las multiválvulas.
2. Instale la válvula de alivio MEC del tamaño y clasificación adecuados de acuerdo con las instrucciones que vienen con la válvula. ADVERTENCIA: La válvula se debe instalar con el agujero de drenado orientado al lado contrario del operador, de otras válvulas, múltiples y otras tuberías y sistemas bajo presión. Véase la Figura 1.
3. Reinstale la ménsula de estabilización y apriete bien.
4. Si se instala tubería de venteo, véase cómo colocarla en la correspondiente sección
5. Gire la palanca de selección de válvulas a una posición entre dos números de puerto para asegurarse de que todos los alivios estén activos.
6. Revise las juntas de conexión para detectar fugas utilizando solución de detección de fugas "Marshall Excelsior".
7. Instale el tapón en la salida de la válvula de alivio

### TUBERÍA DE VENDEO

Puede ser que los códigos, leyes y reglamentos locales obliguen a la instalación de entubado de venteo, dependiendo de la instalación. Agregar adaptadores de entubado y tubería restringirá el flujo. Para proteger bien cualquier tanque, el flujo total del sistema debe ser suficiente para aliviar la presión a la configuración de la válvula de alivio de conformidad con todos los códigos aplicables.

Para instalar o quitar válvulas, véase el formato de instalación del kit de entubado de venteo.

Si instala entubado de venteo use el kit de entubado de venteo MEP178K de Marshall Excelsior.

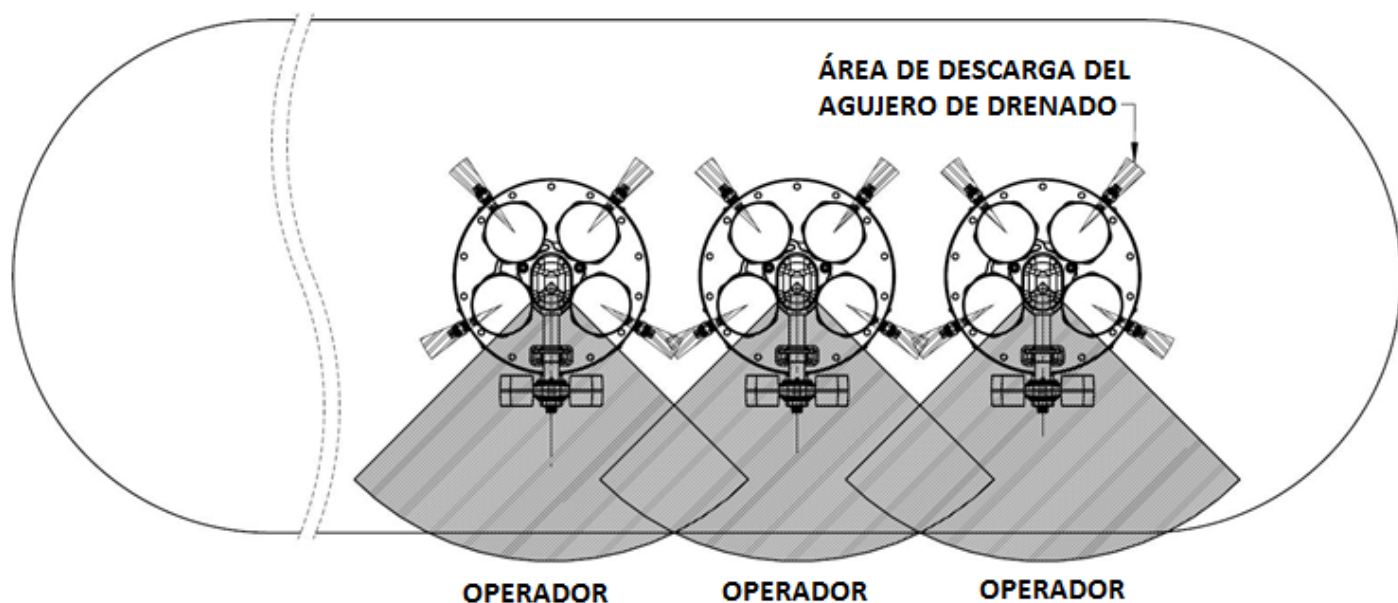


FIGURA 1: ORIENTACIÓN DEL MÚLTIPLE



## MULTIVÁLVULAS DE ALIVIO DE 2" NPT

Lista de refacciones para ME904S-16

No.	Descripción	Cant.
1	Cuerpo	1
2	Bonete	1
3	Manija	1
4	Bota de protección	1
5	O-Ring	1
6	Tornillo	14
7	Placa de datos	1
8	Collarín de tuerca hexagonal	1
9	Cuña	1
10	Placa de instalación	1
11	Placa de remoción	1
12	Roldana	1
13	Ensamble del vástago de la manija	1
14	Ensamble de charnela	1
15	Glándula	1
16	Empaque del asiento de la glándula, PTFE	1
17	Tornillo opresor del vástago	3
18	Chumacera del vástago inferior, PTFE	1
19	Resorte de la glándula	1
20	Adaptador macho, empaque en V	1
21	Empaque en V	2
22	Balero de la glándula	1
23	Chumacera del vástago superior	1
24	Engrane del vástago	1
25	Cuña del vástago	1
26	Chumacera bridada de camisa	1
27	Roldana de la manija	1
28	Tuerca de presión de Nylock	1
29	Varilla del pivote	1
30	Roldana de presión	1
31	Roldana superior del vástago	1
32	Anillo de seguridad	1
33	Roldana de la válvula	1
34	Tapón de plástico de 2"	2
35	Ensamble de válvula de ventilación de líquido	4
36	Remache	6
37	Ensamble de válvula de alivio	4

### Cómo pedir refacciones

#### Importante

Utilice únicamente repuestos genuinos MEC. Los componentes que no sean suministrados por MEC no deben, bajo ninguna circunstancia, utilizarse en ninguna válvula MEC, ya que ello podría afectar negativamente al rendimiento de la válvula y dar lugar a lesiones personales y daño en propiedad.

Al enviar correspondencia respecto de estos equipos, mencione siempre el número de modelo o de serie que se encuentra en la placa de datos.

# MULTIVÁLVULAS DE ALIVIO DE 2" NPT

