

Válvula reductora de presión operada por piloto 867-42T-20

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES CON LA VÁLVULA
INSTALADA PARA REALIZAR CONSULTAS FUTURAS



Escanee el código QR
para acceder a videos
y publicaciones adicionales



⚠️ ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic.
 - Siempre verifique que el sistema de tuberías haya sido despresurizado y drenado por completo inmediatamente antes de la instalación, retiro, ajuste o mantenimiento de cualquier producto Victaulic.
 - Use gafas, casco y calzado de seguridad.
- Si no sigue estas instrucciones se expone a un accidente mortal o a lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- La válvula reductora de presión operada por piloto 867-42T-20 se debe usar únicamente en sistemas de protección contra incendios diseñados e instalados de acuerdo con las normas vigentes de la National Fire Protection Association (NFPA 13, 13R, 14, etc.) u otras equivalentes, y según las disposiciones de los códigos de construcción y protección contra incendios correspondientes. Estas normas y códigos contienen información importante sobre la protección de los sistemas contra temperaturas de congelamiento, corrosión, daño mecánico, etc.
- Estas instrucciones de instalación están dirigidas a instaladores calificados con experiencia. El instalador deberá comprender el uso de este producto y las razones por las que se especificó para esta aplicación particular.
- El instalador deberá entender las normas de seguridad comunes de la industria y las potenciales consecuencias de la instalación incorrecta del producto.

Si no sigue los requisitos de instalación y los códigos y normas locales y nacionales, podría poner en riesgo la integridad del sistema o causar una falla en el mismo con consecuencia de muerte, lesiones personales graves o daños a la propiedad.

TABLA DE CONTENIDOS

Identificación de peligros	1
Instrucciones de seguridad	2
Introducción	2
Capacidades de presión y flujo	3
Pérdida de carga	3
Instalación	4
Operación	5
Puesta en marcha	6
Reajuste	6
Mantenimiento y pruebas de inspección	7
Inspección semanal	7
Inspección mensual y prueba	7
Solución de problemas	7
Dificultad en el funcionamiento	7

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

A continuación se proporcionan definiciones para identificar los diversos niveles de riesgo.



Este símbolo de alerta de seguridad indica mensajes de seguridad importantes. Cuando vea este símbolo, esté alerta a la posibilidad de lesiones personales. Lea con cuidado y comprenda perfectamente el mensaje siguiente.

PELIGRO

- El uso de la palabra “PELIGRO” identifica un riesgo inmediato con probabilidad de lesiones personales graves o mortales si no se siguen las instrucciones, o no se toman las precauciones recomendadas.

ADVERTENCIA

- El uso de la palabra “ADVERTENCIA” identifica la presencia de riesgos o prácticas inseguras que podrían ocasionar lesiones personales graves o mortales si no se siguen las instrucciones, o no se toman las precauciones recomendadas.

PRECAUCIÓN

- El uso de la palabra “PRECAUCIÓN” identifica posibles riesgos o prácticas inseguras que podrían traer como consecuencia lesiones personales y daños al producto o a la propiedad si no se siguen las instrucciones o no se toman las precauciones recomendadas.

AVISO

- El uso de la palabra “AVISO” identifica instrucciones especiales importantes, pero no relacionadas con riesgos.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

 ADVERTENCIA	
	<ul style="list-style-type: none"> • Un técnico experimentado y calificado debe instalar este producto de acuerdo con todas las instrucciones. Estas instrucciones contienen información importante. • Siempre verifique que el sistema de tuberías haya sido despresurizado y drenado por completo inmediatamente antes de la instalación, retiro, ajuste o mantenimiento de cualquier producto Victaulic.
	<p>Si no sigue estas instrucciones puede causar una falla del producto, con consecuencia de accidentes mortales, lesiones personales graves y daños materiales.</p>

1. Lea y comprenda todas las instrucciones antes de proceder con la instalación, operación y mantenimiento de esta válvula. Para el funcionamiento adecuado y su aprobación, la válvula 867-42T-20 y sus accesorios se deben instalar de acuerdo con las instrucciones específicas incluidas con el despacho.

2. Use únicamente los accesorios recomendados. Los accesorios y equipos no aprobados para el uso con esta válvula podrían causar un funcionamiento inadecuado del sistema.

3. Use gafas de seguridad, casco, calzado de seguridad y tapones para los oídos. Use protección auditiva si va a estar expuesto por períodos prolongados a operaciones ruidosas en el lugar de trabajo.

4. Evite lesiones en la espalda. Las válvulas grandes y preconfiguradas son pesadas y, para posicionarlas e instalar el conjunto, se requiere más de una persona (o equipo mecánico de izaje). Siempre siga la técnica adecuada para levantar objetos.

5. Evite utilizar herramientas eléctricas en entornos peligrosos. Cuando utilice herramientas eléctricas para la instalación, compruebe que el área esté libre de humedad. Mantenga el área de trabajo bien iluminada, y deje suficiente espacio para acomodar la instalación adecuada de la válvula, la configuración y los accesorios.

6. Tenga cuidado de los puntos que puedan causar apretones. No coloque los dedos bajo el cuerpo de la válvula donde pudiera apretárselos por el peso. Proceda con precaución alrededor de componentes accionados por resortes.

7. Mantenga las áreas de trabajo limpias. El desorden en áreas y bancos y los pisos resbaladizos pueden crear condiciones de trabajo peligrosas.

INTRODUCCIÓN

AVISO
<ul style="list-style-type: none"> • Las ilustraciones y/o imágenes de este manual pueden haberse exagerado para mayor claridad. • La válvula y su manual de operación y mantenimiento contienen marcas, copyrights y/o características patentadas de propiedad exclusiva de Victaulic.

La 867-42T-20 es una válvula de control de presión elastomérica, operada hidráulicamente y autoaccionada con una funcionalidad de válvula de retención. Esta válvula está diseñada para sistemas de protección contra incendios de acuerdo con la norma NFPA 13.

Esta válvula se puede especificar para reducción de presión (integrada con una válvula de retención) o como válvula de control de contrapresión de una bomba contra incendios, y puede reducir la presión elevada aguas arriba a una presión de diseño baja y estable del sistema.

La funcionalidad de válvula de retención hace que esta válvula sea apta para el control de la presión del sistema contra incendios entre pisos en edificios de gran altura.

Como válvula de control de contrapresión de la bomba contra incendios, la 867-42T-20 evitará los picos de contrapresión de agua en la bomba, que suelen producirse por aceleración del caudal de agua durante el accionamiento de la bomba contra incendios. Además, esta válvula reducirá la presión de succión negativa de accionamiento de la bomba, lo que ayudará a evitar daños por cavitación.

En aplicaciones de control de presión de descarga de la bomba contra incendios, se puede especificar la 867-42T-20 debido a su capacidad de accionamiento y baja pérdida de carga.

CAPACIDADES DE PRESIÓN Y FLUJO

La 867-42T-20 tiene las capacidades de presión y flujo que se detallan en la Tabla 1. **NOTA:** Consulte con Victaulic si el sistema tiene un diferencial mayor que 175 psi/12 Bar.

Tabla 1: Capacidades de presión

Tamaño nominal de válvula pulg./DN	1 ½ DN40	2 DN50	2 ½	3 DN80	4 DN100	6 DN150	8 DN200	10 DN250
UL Máx. Presión de entrada psi/Bar	400 28	400 28	400 28	365 25	365 25	365 25	365 25	365 25
FM Máx. Presión de entrada psi/Bar	365 25							
Rango de ajustes de presión de salida según UL psi/bar	60 – 220 4 – 15	60 – 220 4 – 15	60 – 220 4 – 15	60 – 175 4 – 12				
Rango de ajustes de presión de salida según FM psi/bar	30 – 235 2 – 16							
Modelo de válvula piloto	2-PB	2-PB	2-PB	2-PB	2-PB	2-PB	2-UL/ 2-PBL	2-UL/ 2-PBL
Consulte por el tamaño de la válvula de alivio de presión en pulgadas/mm	¾ 20	¾ 20	¾ 20	1 ½ 40	2 50	3 80	3 80	4 100

Para mantener las aprobaciones de FM, se debe proporcionar una válvula de alivio de presión con un tamaño mínimo de ½ pulg./15 mm aguas abajo. Según NFPA 14, la válvula de alivio debe ser dimensionada según las especificaciones del fabricante.

NOTA: Para un alivio de presión de punto único, consulte el tamaño de la válvula de alivio de presión (pulgadas/mm) en la Tabla 1 arriba.

PÉRDIDA DE CARGA

El valor ΔP mínimo en la válvula es de 5.8 psi/0.4 bar. En los casos en que la presión de entrada sea inferior o igual a la presión de salida prevista, la presión de salida se debe determinar de acuerdo con la Tabla 2: Resistencia a la fricción.

En el caso de un caudal cero (estático) a través de la válvula, el aumento máximo de presión aguas abajo (salida) por encima de la presión establecida de la válvula no superará los 7.2 psi/0.5 bar.

Tabla 2: Resistencia a la fricción

Tamaño nominal de válvula pulg./DN	Díámetro exterior real de tubería pulgadas/mm	Totalmente abierta Coeficiente de flujo C_v / K_v	Longitud equivalente de tubería pies/metros
1 ½ DN40	1.900 48.3	79 68	7 2
2 DN50	2.375 60.3	92 80	16 5
2 ½	2.875 73.0	116 100	28 9
3 DN80	3.500 88.9	219 190	23 7
4 DN100	4.500 114.3	398 345	30 9
6 DN150	6.625 168.3	912 790	49 15
8 DN200	8.625 219.1	1160 1160	89 27
10 DN250	10.750 273.0	1662 1355	203 62

Nota 1: Valor de longitud equivalente de la válvula (tubería de acero), para uso en sistema calculado hidráulicamente

INSTALACIÓN

Una instalación típica de la 867-42T-20 incluye una válvula piloto para la reducción de la presión del agua desde un valor alto aguas arriba hasta un valor más bajo preestablecido aguas abajo, independientemente de las fluctuaciones de presión o el caudal aguas arriba. El diseño del actuador garantiza un accionamiento de la válvula rápido y expedito.

Instalada individualmente, la 867-42T-20 proporciona un sistema de reducción de presión estándar. Instaladas en paralelo, dos válvulas 867-42T-20 proporcionan altos caudales, redundancia y cero tiempos de inactividad por mantenimiento. Instaladas en serie, dos válvulas 867-42T-20 proporcionan una alta reducción de presión en dos etapas y/o protección adicional a una zona de presión reducida.

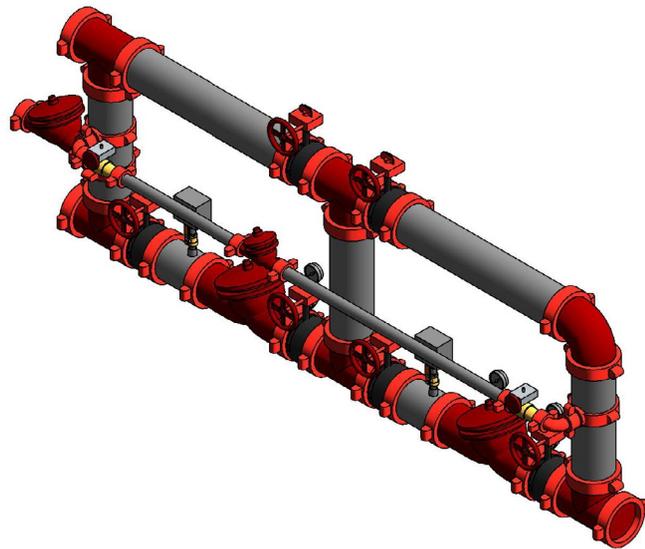
Reducción de presión del sistema de rociadores

- Reduce un suministro de presión alta e inestable a una presión estable y preestablecida en el sistema
- Ajusta la presión del sistema en función de su diseño
- Para control de presión de zonas



Reducción de presión de tuberías verticales y rociadores combinados

- Reduce una presión de entrada más alta a una presión de trabajo más baja para suministrar un sistema privado de hidrantes alimentado por la bomba contra incendios del edificio.
- Limita la presión de la manguera de incendios de acuerdo con los requisitos de la norma NFPA 14 para el suministro de presión máxima admisible de la manguera.



Reducción de presión en dos etapas

- Reducción de una presión alta a una presión de sistema baja, estable y preestablecida (cuando el diferencial de reducción de presión es superior a 175 psi/12 Bar)
- Proporciona una presión de trabajo más baja aguas abajo de una bomba contra incendios de alta presión



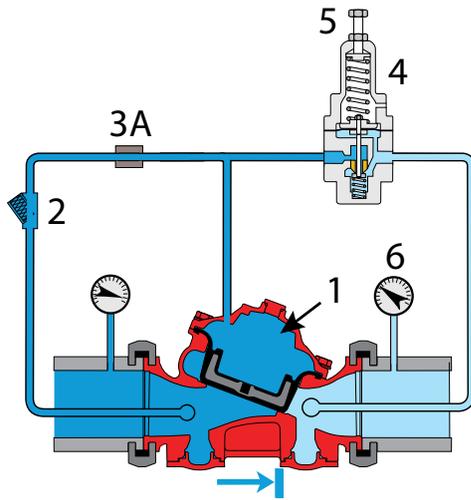
Figura 1 Diagramas de instalación

OPERACIÓN

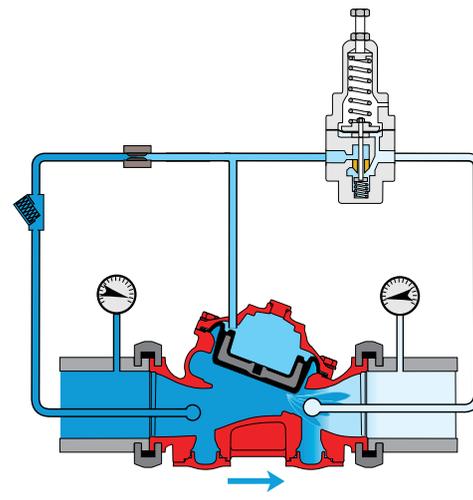
La 867-42T-20 reduce la presión del agua de una presión de entrada alta a una presión de salida más baja y preestablecida. La presión de salida preestablecida se puede ajustar con el tornillo de ajuste de la válvula piloto (Figura 2, etiqueta 5). La válvula opera en condiciones de flujo y estáticas. La válvula piloto reductora de presión (Figura 2, etiqueta 4) detecta los cambios en la presión de salida (Figura 2, etiqueta 6) y modula la válvula de control para mantener la presión de salida preestablecida.

Cuando la presión de salida supera la presión preestablecida, la válvula piloto se regula, lo que permite que se acumule presión en la cámara de control (Figura 2, etiqueta 1). Esto causa que la válvula de control se cierre más y reduzca la presión de salida. Cuando la presión de salida disminuye, la válvula piloto se abre más para liberar la presión de la cámara de control. Esto causa que la válvula de control se abra más y aumente la presión de salida. Un restrictor integral (Figura 2, etiqueta 3A) controla la velocidad de cierre de la válvula. Para válvulas de 8 pulg./DN200 y de mayor tamaño, se suministra una válvula de aguja ajustable (Figura 2, etiqueta 3B).

Tamaños de válvula de 6 pulg./DN150 y menores

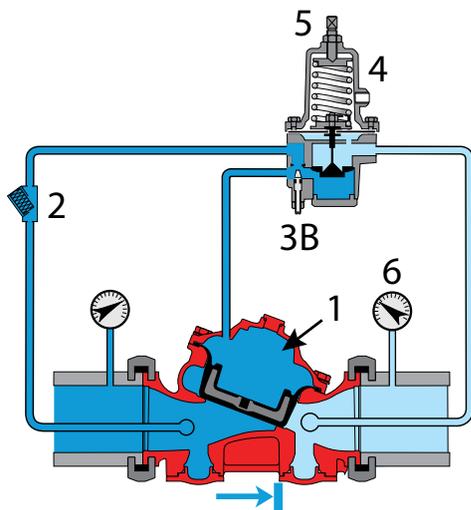


Válvula cerrada

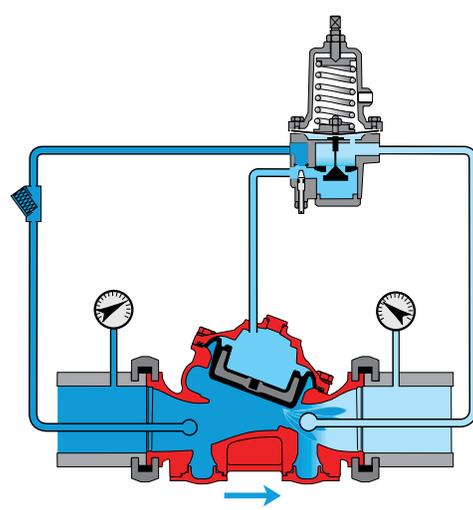


Válvula abierta (alivio de presión)

Tamaños de válvula de 8 pulg./DN200 y menores



Válvula cerrada



Válvula abierta (alivio de presión)

Figura 2 Diagramas de operación

PUESTA EN MARCHA

Al realizar este procedimiento, vea la Figura 2.

1. Abra el o los dispositivos respectivos aguas abajo para crear un caudal igual a la demanda máxima del sistema.
2. Abra completamente la válvula indicadora aguas arriba.
3. Abra gradualmente la válvula indicadora aguas abajo hasta la apertura máxima para permitir que el flujo pase por la 867-42T-20.
4. Verifique que el flujo y la presión se ajusten a la demanda del sistema (si la presión o los GPM por criterios de diseño no se cumplen, consulte la sección “Reajuste” más abajo).
5. Cierre lentamente el o los dispositivos correspondientes aguas abajo.
6. No debe haber flujo en el sistema. La presión aguas abajo debe estar entre la presión preestablecida y el punto de ajuste de la válvula de alivio.
7. Se deben completar las pruebas de recepción de acuerdo con el código local.

REAJUSTE

La válvula piloto viene ajustada de fábrica a 90 psi/6 bar, según la etiqueta en la válvula piloto. Para reajustar los requisitos del sistema, siga los pasos que se indican a continuación.

El ajuste predeterminado se indica claramente en la etiqueta de la válvula piloto. Si es necesario reajustar la presión o la respuesta de la válvula, realice los pasos siguientes.

1. Al reajustar la presión de salida, la presión de entrada debiera ser al menos 20 psi/1.4 bar superior a la presión de salida ajustada. Cuando esto no sea posible, consulte con Victaulic.
2. El caudal durante el ajuste debe acercarse lo más posible al caudal de diseño del sistema. Cuando esto no sea posible, al menos tener un flujo mínimo es esencial.
3. Libere la tensión entre el tornillo de ajuste de la válvula piloto reductora de presión (Figura 2, etiqueta 4) y la tuerca de fijación girando esta tuerca en sentido antihorario.
4. Girando alternadamente el tornillo de ajuste de la válvula piloto media vuelta y luego leyendo la presión aguas abajo, ajuste de manera gradual la presión en sentido antihorario para disminuir la presión aguas abajo, o en sentido horario para aumentar la presión aguas abajo.
5. Repita el procedimiento de “puesta en marcha” anterior.

PRECAUCIÓN: Si se suministra una válvula de aguja (opcional), los cambios en el ajuste de la válvula de aguja repercutirán en el rendimiento de la válvula. La válvula de aguja viene ajustada de fábrica entre media vuelta y una vuelta y media de apertura. El máximo número de vueltas es tres desde el cierre total a la apertura total. Más de tres vueltas de apertura puede causar que la válvula no funcione de manera óptima. Realice el paso 5 de la sección “Puesta en marcha” con esto en mente.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa posible	Solución
La válvula no se regula	La válvula de aguja no está correctamente ajustada.	Viene ajustada de fábrica a ½ o 1 ½ vueltas para apertura. Ajuste.
	Hay pulsaciones u oscilaciones.	Ajuste lentamente la válvula de aguja hasta que la pulsación se detenga.
	Aire atrapado en la cubierta de la válvula principal.	Afloje la conexión del tubo de la cubierta en su punto más alto, deje escapar el aire y vuelva a apretar.
	Malla de filtro obstruida.	Retire la tapa del filtro y la malla para limpiarla. El filtro podría ser insuficiente. Vea la nota bajo esta tabla.
La válvula no se abre.	Presión de entrada insuficiente.	Verifique/genera presión de entrada.
	El piloto está ajustado demasiado alto.	Gire el tornillo de ajuste en sentido antihorario en el piloto.
La válvula no sella la presión de entrada.	Malla de filtro obstruida.	Retire la tapa del filtro y la malla para limpiarla. El filtro podría ser insuficiente. Vea la nota bajo esta tabla.
	Residuos atrapados en la válvula principal.	Retire e inspeccione el conjunto del actuador. Revise el asiento. Revise si hay sustancias extrañas. Enjuague a un caudal alto.
	Diafragma en la válvula principal con filtraciones.	Abra la cubierta de la válvula e inspeccione el diafragma. Si está dañado, reemplace.
	Diafragma en la válvula piloto con filtraciones.	

NOTA: Marca “F” – Filtro grande

En caso de que la malla del filtro se obstruya con frecuencia, instale un filtro con una capacidad de filtración de al menos malla 80/250 µm.

MANTENIMIENTO Y PRUEBAS DE INSPECCIÓN

AVISO

- **Cualquier actividad que requiera retirar de servicio la válvula puede eliminar la protección contra incendios suministrada.**
- **Se deberá considerar la presencia de bomberos en las áreas afectadas.**
- **Antes de dar servicio al sistema o someterlo a pruebas, notifique a la autoridad competente.**

Antes de cerrar cualquier válvula o activar cualquier alarma, notifique a los guardias de seguridad locales y a la estación central de alarmas, si se utiliza, para que no se active una falsa alarma.

En cualquiera de las inspecciones o procedimientos de prueba siguientes, o si ocurre una condición anormal, consulte la sección “Solución de problemas” para conocer la posible causa y la acción correctiva.

la 867-42T-20 se inspeccionará, probará y mantendrá de acuerdo con la norma NFPA 25, junto con los requisitos indicados en este manual.

INSPECCIÓN SEMANAL

Consulte la norma NFPA 25, las hojas de datos de FM o las disposiciones locales vigentes para realizar las inspecciones.

La autoridad competente del área podría exigir estas inspecciones con mayor frecuencia. Verifique estos requisitos comunicándose con la autoridad que tenga jurisdicción en el área afectada.

1. El sistema se debe inspeccionar en condiciones de flujo.
2. Compruebe que la válvula principal, el sistema piloto, los accesorios, los tubos y las conexiones estén en buen estado y que no presenten daños ni fugas.
3. La tuerca de fijación del tornillo de ajuste de la válvula piloto (Figura 2, etiqueta 5) deberá estar bien apretada.
4. Verifique que la presión aguas arriba de las conexiones de la válvula de alivio en la tubería de descarga de la bomba contra incendios no exceda la presión nominal de los componentes del sistema.

INSPECCIÓN Y PRUEBA MENSUAL

1. Complete todos los pasos descritos en la sección “Inspección visual semanal” anterior.
2. Durante la prueba mensual de flujo de la bomba contra incendios, verifique que la válvula de alivio de presión esté ajustada correctamente para aliviar a la presión adecuada y cerrarse por debajo del ajuste de presión.

DIFICULTAD EN EL FUNCIONAMIENTO

Si se experimentan dificultades de funcionamiento, consulte con Victaulic o con un representante autorizado para determinar si es necesario realizar algún ajuste en terreno.

Válvula reductora de presión operada por piloto 867-42T-20

Si desea obtener información de contacto completa, visite victaulic.com

I-867-42T-20-SPAL 9680 REV C ACTUALIZADO AL 07/2022

VICTAULIC ES UNA MARCA REGISTRADA DE VICTAULIC COMPANY Y/O SUS ENTIDADES AFILIADAS

EN ESTADOS UNIDOS Y/O EN OTROS PAÍSES. © 2022 VICTAULIC COMPANY. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

