

Programa de control de conexión cruzada

Manual de Procedimiento

Introducción

La Comisión de Calidad Ambiental de Texas (TCEQ) es responsable de implementar los estándares de la Ley Pública 93-523 – Ley Federal de Agua Potable Segura y Enmiendas de 1986. Al hacerlo, la Comisión exige a los proveedores públicos de agua que prohíban las conexiones a establecimientos en los que exista una contaminación real o potencial o un peligro en el sistema, a menos que el suministro público de agua esté protegido por asambleas de prevención de reflujo aprobadas. El proveedor público de agua también debe establecer un programa mediante el cual los conjuntos de prevención de reflujo se prueben en el momento de la instalación y, al menos, anualmente a partir de entonces.

Lower Valley Water District (LVWD) ha establecido y proporcionará el mantenimiento para un Programa de Control de Conexión Cruzada de conformidad con el Título 30, Código Administrativo de Texas, Capítulo 290. Este programa protege el suministro público de agua de la contaminación o contaminación debida a conexiones cruzadas al contener los peligros en la conexión de servicio. El programa asigna o aclara las responsabilidades de LVWD, los inspectores de servicio al cliente de LVWD, el cliente y el técnico certificado de prevención de reflujo.

Este manual está destinado a aumentar el Programa de Control de Conexión Cruzada de LVWD y servir como el estándar mínimo para mejorar el programa. En el manual se incluyen especificaciones técnicas y estándares para definir aplicaciones de ensamblaje de prevención de reflujo adecuadas, detalles y criterios de instalación, procedimientos de prueba de ensamblaje, cuidado del equipo de prueba y formularios.

Ningún manual puede permanecer actualizado indefinidamente. Las adiciones, eliminaciones y enmiendas deben ser anticipadas por todos los titulares de este manual. Los cambios posteriores estarán disponibles en el Distrito de Agua de Lower Valley.

Equipo de Revisión Técnica y Supervisión, MC 159
Comisión de Calidad Ambiental de Texas
Apartado de correos 13087
Austin Texas 78711-3087

Reglas de Texas

El Título 30 del Código Administrativo de Texas (30 TAC), Capítulo 290, prohíbe que los PWS (Sistema Público de Agua) se conecten a un peligro de contaminación real o potencial sin proteger primero el suministro de agua potable. Las reglas TCEQ requieren que los PWS:

- Adoptar una ordenanza de plomería, regulaciones o acuerdos de servicio
- Requerir inspecciones de servicio al cliente
- Requerir protección contra el reflujo mediante los conjuntos de prevención de reflujo adecuados
- Requerir que esos ensamblajes se prueben para asegurarse de que funcionan correctamente

Este documento se refiere a las reglas de Texas en las secciones aplicables en todas partes. La implementación de estas reglas constituye un programa de control de conexión cruzada.

Las reglas de TCEQ colocan la responsabilidad de reconocer y evaluar los peligros dentro del sistema de distribución del PWS en el PWS. Cuando se identifica un peligro, debe asegurarse de que sus consumidores estén protegidos de la contaminación por ese peligro. El PWS puede terminar el servicio de agua a cualquier conexión donde se encuentre un peligro para la salud sin protección y solo restablecer el servicio cuando el peligro para la salud ya no existe o después de que se haya aislado adecuadamente utilizando un montaje de prevención de reflujo.

Cualquier peligro debe aislarse del suministro de agua potable, independientemente de cuándo se creó el peligro por primera vez o se construyó el sitio. Debido a que los efectos de un evento de reflujo pueden ser tan significativos, no hay cláusulas de abuelo que se apliquen al control de conexión cruzada y la prevención de reflujo en las regulaciones de TCEQ sobre reflujo y sifón. Sin embargo, las regulaciones de riego paisajístico contienen algunas disposiciones para los sistemas de riego existentes.

Un incidente de reflujo califica como un accidente que tiene un impacto negativo en el suministro de agua potable segura y adecuada y debe notificarse al TCEQ [30 TAC 290.46 (w)(5)]. El TCEQ mantiene un número gratuito de 24 horas para reportar incidentes de reflujo y otras emergencias: 888-777-3186. Además, debe enviar un resumen detallado de cualquier incidente de reflujo a la dirección mencionada anteriormente.

Ordenanza, Regulaciones o Acuerdos de Servicio de Plomería [30 TAC 290.46 (i)]

Cada PWS debe adoptar:

- Una ordenanza de fontanería,
- Regulaciones de plomería, o
- Acuerdos de servicio.

Esto le da al proveedor público local de agua la autoridad para implementar un programa de control de conexión cruzada. Cualquiera que sea la que se adopte, debe tener disposiciones para una aplicación adecuada a fin de prohibir las conexiones cruzadas y otras prácticas de plomería inaceptables.

Los PWS sirven a una amplia variedad de clientes en todo Texas. Las posibles conexiones cruzadas que se encuentran en una zona rural pueden ser muy diferentes de las que se encuentran en un entorno urbano. Cada PWS debe considerar cuidadosamente los tipos de peligros que pueden estar presentes en su sistema de distribución antes de adoptar una ordenanza de plomería, regulaciones o acuerdo de servicio. Esto permitirá al PWS adaptar las reglas adoptadas para proteger mejor el suministro de agua potable contra una categoría de peligros potenciales específicos en el área local del PWS. Importante: la ordenanza, las regulaciones o el acuerdo de servicio adoptados pueden ser más estrictos que las regulaciones de TCEQ, **pero no pueden ser menos estrictos.**

Por ejemplo, si suministra agua a clientes residenciales que tienen sistemas de riego y también tienen animales en su lote, dirige un negocio desde su casa o tiene un suministro de agua auxiliar, lo que aumenta el riesgo de contaminación, es posible que necesite pruebas más rigurosas de los preventores de reflujo para esos clientes. Si bien las reglas de TCEQ abordan los peligros planteados para el suministro de agua potable, los requisitos específicos adoptados en la ordenanza local, las regulaciones o el acuerdo de servicio fortalecerán su cumplimiento de estos requisitos, aumentando la conciencia de las reglas y reduciendo el número de preguntas.

Tenga en cuenta que una empresa de servicios públicos propiedad de un inversor solo tiene una autoridad limitada para adoptar requisitos más estrictos que las normas TCEQ [30 TAC 291.93 (5)].

A. Conjunto de prevención de reflujo aprobado

Un conjunto de prevención de reflujo aprobado significará un conjunto que ha sido fabricado de conformidad con los estándares C510 y C511 de la Asociación Americana de Obras Hidráulicas y está listado por la Fundación para el Control de Conexiones Cruzadas y la Investigación Hidráulica de la Universidad del Sur de California.

B. Reflujo

El reflujo es la inversión involuntaria o indeseable del flujo normal de agua.

Hay dos formas de reflujo:

1. Sifón posterior

El sifón posterior es el extracción o extracción de agua en un flujo inverso como resultado de una presión negativa o disminuida en el suministro de agua.

2. Contrapresión

La contrapresión es el forzamiento o empuje del agua en un flujo inverso como resultado si aumenta la presión en el sistema de agua del cliente.

C. Ensamblaje de prevención de reflujo

Un conjunto de prevención de reflujo es un dispositivo eficaz utilizado para evitar el reflujo de agua en el suministro público de agua o en el sistema de agua del cliente. Los tipos de conjuntos de prevención de reflujo son los siguientes:

1. AF (Air Gap)

2. RP (presión reducida)

3. RPDA (Conjunto de Detector de Principio de Presión Reducida)

4. DC (Conjunto de doble válvula de retención)

5. DCDA (Double Check Valve Detector Assembly)

6. PVB (interruptor de vacío de presión)

7. SVB (Conjunto de interruptores de vacío a presión resistentes a derrames)

8. AVB (Interruptor de vacío atmosférico)

D. Técnico Certificado en Prevención de Reflujo

Una persona que ha tomado un curso de cuarenta horas aprobado por la Comisión de Calidad Ambiental de Texas y ha recibido la certificación de la Comisión de Calidad Ambiental de Texas y acepta cumplir con las Reglas y Regulaciones del Distrito de Agua del Valle Inferior y el Código de Ética.

E. Control de conexión cruzada de contención

El control de conexión cruzada de contención proporciona protección del suministro público de agua from el reflujo de contaminantes o contaminantes de las instalaciones del cliente mediante el uso de un espacio de aire o un conjunto de prevención de reflujo aprobado en cada conexión de servicio de agua al sistema de agua de un cliente. El control de conexión cruzada de contención no proporciona protección a los ocupantes de las instalaciones, pero se considerará como protección adicional contra el reflujo y no negará el uso de la prevención del reflujo en los peligros internos mediante el control de aislamiento según lo descrito y aplicado por los Inspectores de Servicio al Cliente de LVWD.

F. Contaminación

La contaminación es la presencia de cualquier sustancia extraña (orgánica, inorgánica, radiológica o biológica) en el agua que tiende a degradar su calidad para constituir un peligro para la salud o perjudicar la utilidad del agua.

G. Conexión cruzada

Una conexión cruzada es un punto en el suministro público de agua o en el sistema de agua del cliente que está conectado directamente, o tiene el potencial de estar conectado, a una fuente de sustancia no potable a través de la cual los contaminantes o contaminantes pueden ingresar al suministro público de agua o al sistema de agua del cliente.

H. Conexión cruzada – Controlada

Una conexión cruzada controlada es una conexión cruzada con un conjunto de prevención de reflujo aprobado correctamente instalado y mantenido para que ofrezca continuamente una protección proporcional al grado de peligro.

I. Coordinador del Programa de Control de Conexiones Cruzadas

Un Coordinador del Programa de Control de Conexión Cruzada significará una persona designada por el Distrito de Agua de Lower Valley para administrar y hacer cumplir el programa de control de conexión cruzada.

J. Distrito de Agua de Lower Valley

Lower Valley Water District es una agencia municipal de agua y alcantarillado ubicada y que sirve a la gente de Socorro, Sparks, San Elizario, Clint y Cuadrilla. LVWD está autorizada a administrar y hacer cumplir las disposiciones de estas regulaciones.

K. Peligro, Grado de

El Grado de peligro es determinado por el Distrito de Agua del Valle Inferior sobre la base de una evaluación de las condiciones dentro de las instalaciones de un cliente.

Los peligros se clasifican de la siguiente manera:

1. Peligro para la salud

Una conexión cruzada real o potencial que involucre cualquier sustancia que, si se introduce en el suministro público de agua o en el sistema de agua del cliente, podría causar la muerte, lesiones, enfermedades o propagación de enfermedades.

2. Peligro no sanitario

Una conexión cruzada real o potencial que involucre cualquier sustancia que generalmente no sería un peligro para la salud, pero constituiría una molestia, o sería estéticamente objetable, si se introdujera en el suministro público de agua o en el sistema de agua del cliente.

3. Peligro del sistema

Por peligro de sistema se entenderá una amenaza real o inminente de contaminación para el suministro público de agua que represente un peligro para la salud pública.

L. Control de conexión cruzada de aislamiento

El control de conexión cruzada de aislamiento proporciona protección a los ocupantes dentro de las instalaciones del cliente mediante la instalación de conjuntos de prevención de reflujo aprobados en cada conexión cruzada dentro del sistema de agua del cliente.

M. Local

Locales se refiere a todas y cada una de las áreas en la propiedad de un cliente que es servida o tiene el potencial de ser atendida por el Distrito de Agua de Lower Valley.

N. Contaminación

La contaminación es la presencia de cualquier sustancia extraña en el agua que tiende a degradar su calidad para constituir un peligro no sanitario o perjudicar la utilidad del agua.

O. Conexión de servicio de agua

La conexión de servicio es ese punto en el sistema de suministro de agua del cliente más allá del control sanitario del Distrito de Agua del Valle Inferior y generalmente se considera el extremo de salida del medidor de agua.

Responsabilidades

I. Distrito de Agua de Lower Valley

- A. Lower Valley Water District será responsable de la protección del suministro público de agua contra el reflujo de contaminantes o contaminantes a través de la conexión del servicio de agua del cliente al sistema público.
- B. El Distrito de Agua de Lower Valley administrará y hará cumplir todas las disposiciones del programa de control de conexión cruzada, incluido el monitoreo y / o la inspección y prueba anual.

II. Inspector de Servicio al Cliente del Distrito de Agua de Lower Valley

- C. El Inspector de Servicio al Cliente de LVWD será responsable de revisar los planes de plomería, inspeccionar la plomería a medida que se instala e inspeccionar las instalaciones iniciales de los ensamblajes de prevención de reflujo dentro de sus límites jurisdiccionales. El Inspector de Servicio al Cliente de LVWD requerirá que las prácticas de plomería inaceptables se eliminen rápidamente para evitar una posible contaminación o contaminación del suministro público de agua.

- D. La responsabilidad del Inspector de Servicio al Cliente de LVWD para la inspección comienza en cada conexión de servicio de agua y se extiende a lo largo de toda la longitud del sistema de agua del cliente. Sin embargo, el Distrito de Agua de Lower Valley será responsable de la aprobación final de la instalación del dispositivo de contención antes de otorgar el servicio de agua.

III. Cliente

- E. El Cliente será responsable de la prevención de que los contaminantes o contaminantes originados en las instalaciones del cliente entren en el suministro público de agua, así como en el sistema de agua del cliente.
- F. El cliente es responsable de los gastos incurridos para la instalación, prueba, mantenimiento y reubicación adecuados de los conjuntos de prevención de reflujo aprobados.
- G. El cliente deberá mantener registros precisos de las pruebas, inspecciones y reparaciones realizadas en los conjuntos de prevención de reflujo durante un período de tres años.
- H. La responsabilidad del cliente comienza en el lado del cliente de cada conexión de servicio de agua y se extiende a lo largo de toda la longitud del sistema de agua dentro de las instalaciones.
- I. El cliente es responsable de los gastos de mantenimiento y reparación del sistema de agua dentro de sus instalaciones más allá de la caja del medidor de agua.

Requisitos generales

I. Control de conexión cruzada de contención

No se realizará ninguna conexión de agua del suministro público de agua a ningún establecimiento que manipule sustancias nocivas o peligrosas para la salud pública sin una separación de la brecha de aire o un conjunto de prevención de reflujo aprobado instalado en la conexión de servicio de agua de los establecimientos.

- A. Control obligatorio de conexión cruzada de contención
Las instalaciones que requieren conjuntos de prevención de reflujo en locales donde existen u ocurren las condiciones o actividades que se considera que presentan un peligro de contaminación suficiente para que el control de conexión cruzada de contención sea obligatorio se muestran en la tabla, "Requisitos mínimos para el control de conexión cruzada de contención". Esta tabla podrá ser complementada por el coordinador de control de conexión cruzada cuando se descubra un peligro potencial para el suministro público de agua.

B. Nuevas conexiones de servicio de agua

El Distrito de Agua de Lower Valley revisará todas las solicitudes de nuevas conexiones de servicio de agua para determinar si se necesita control de conexión cruzada de contención. Si se determina que se requiere un conjunto de prevención de reflujo de contención, el conjunto debe ser instalado, inspeccionado y probado para su correcto funcionamiento por un técnico certificado de inspección de reflujo antes de que se otorgue el servicio de agua.

C. Inspecciones de contención de locales

Las instalaciones que no se enumeran específicamente en la tabla "Requisitos mínimos para el control de conexiones cruzadas de contención", pero que se sospecha que representan una amenaza real o potencial de contaminación o contaminación para el suministro público de agua, estarán sujetas a una encuesta de uso del agua previa notificación por escrito al cliente por parte del Distrito de Agua de Lower Valley. Si existen conexiones cruzadas reales o potenciales durante la encuesta de uso del agua en las instalaciones que podrían resultar en el reflujo de contaminantes o contaminantes en el suministro público de agua, el Distrito de Agua del Valle Inferior evaluará el grado de peligro y procederá con los siguientes criterios:

1. En el caso de que se determine que existe un peligro en el sistema, el Distrito de Agua de Lower Valley terminará inmediatamente el servicio de agua a las instalaciones. El Distrito de Agua de Lower Valley restaurará el servicio de agua en la premisa cuando el peligro del sistema haya sido controlado o eliminado. Lower Valley Water District se reserva el derecho de instalar ensamblajes de prevención de reflujo en situaciones de emergencia donde existe una amenaza inminente para el suministro público de agua a expensas del cliente.

2. En el caso de que no existan peligros en el sistema, pero las conexiones cruzadas reales o potenciales requieran control de contención, Lower Valley Water District notificará por escrito al cliente para que cumpla. El cliente deberá presentar un diseño y un plan para la implementación al Distrito dentro de los 45 días posteriores a la fecha de la notificación por escrito y hacer que el conjunto de prevención de reflujo sea instalado, inspeccionado y probado. Lower Valley Water District terminará el servicio de agua a las instalaciones por falla, rechazo o incapacidad por parte del cliente para instalar, probar y mantener dicho ensamblaje hasta que se cumplan los requisitos.

D. Local con Pozos Privados

Los locales que tengan pozos privados existentes y que deseen conectarse al suministro público de agua tendrán las dos opciones siguientes:

1. Los clientes deberán acordar abandonar permanentemente el uso de los pozos privados tapando el pozo de acuerdo con los procedimientos del Distrito de Agua de Lower Valley antes de conectarse al suministro público de agua, o
2. El cliente que desee mantener sus pozos privados deberá aceptar separar completa y permanentemente el pozo privado del sistema de suministro de agua de las instalaciones de acuerdo con los procedimientos del Distrito de Agua de Lower Valley antes de conectarse al suministro público de agua o instalar una asamblea de prevención de reflujo aprobada, según lo determine Lower Valley Water District, en la conexión de servicio de agua.

II. Instalaciones paralelas

Las instalaciones paralelas de dos o más conjuntos de prevención de reflujo son un medio eficaz para que el cliente asegure que se mantenga un servicio de agua ininterrumpido durante las pruebas o reparaciones de los conjuntos y se recomienda encarecidamente cuando el cliente desee dicha continuidad. La decisión de optar por una instalación paralela y su diseño recae únicamente en el cliente. El cliente deberá presentar un diseño y un plan de implementación al Coordinador de Control de Conexión Cruzada para su aprobación antes de la instalación de los ensamblajes.

III. Sistemas de protección contra incendios

Todos los sistemas de protección contra incendios existentes y nuevos deberán tener un conjunto de detector de principio de presión reducida aprobado en la conexión de servicio de agua, excepto que, en las siguientes circunstancias, un contratista puede solicitar al Distrito de Agua del Valle Inferior que permita el control de conexión cruzada de contención mediante un conjunto de detector de válvula de retención doble aprobado en los sistemas de protección contra incendios existentes:

- a) *Sistemas de protección contra incendios sin depósitos, sin bombas contra incendios (o jockey), sin conexiones de sistemas auxiliares de agua o tanques de almacenamiento, sin anticongelante u otros aditivos, sin bocas de incendio, sin conexiones de manguera contra incendios, y con todos los desagües de rociadores descargando a través de un espacio de aire aprobado, contruidos con materiales aceptables para tuberías de agua potable que cumplen con la Norma 61 de ANSI / NFG y certificados por una organización acreditada por ANSI, salvo que las Normas y Reglamentos exijan otra cosa.*
- b) *Sistemas de protección contra incendios en los que los cálculos hidráulicos u otras pruebas adecuadas proporcionadas por el contratista indican que el uso de un conjunto de detector de principio **de presión reducida** reduciría la presión de funcionamiento por debajo de la presión del sistema operativo de diseño.*

IV. Expansión térmica

La instalación de dispositivos antirretorno "como conjuntos de prevención de reflujos, válvulas de retención, válvulas de retención duales, válvulas reductoras o reguladoras de presión y, en algunos casos, ablandadores de agua entre la conexión de servicio de agua y el calentador de agua doméstico de las instalaciones puede crear un "sistema de agua doméstico cerrado". Es responsabilidad del cliente controlar la expansión térmica creada por la instalación de cualquier dispositivo que impida el alivio de la presión a través del suministro del edificio.

V. Control de conexión cruzada de aislamiento

- A. Como condición del servicio continuo de agua, el cliente deberá instalar, mantener y operar sus sistemas de plomería de acuerdo con los requisitos del Distrito de Agua de Lower Valley.
- B. El Distrito de Agua **de Lower Valley** llevará a cabo Inspecciones de Servicio al Cliente en las instalaciones del cliente: a) cuando haya un requisito para una nueva conexión de servicio de agua, b) cuando LVWD tenga razones para desmentir que existan conexiones cruzadas no controladas u otras prácticas de plomería inaceptables, c) después de cualquier corrección de mejora de material, o d) en una adición o cambio de material al sistema de agua del cliente.
- C. Lower Valley Water District proporcionará copias de las Inspecciones de Servicio al Cliente que indiquen hallazgos satisfactorios al **Coordinador** de Conexiones Cruzadas. Lower Valley Water District proporcionará los formularios al Coordinador de Conexión Cruzada y mantendrá copias en el archivo durante un mínimo de diez años.

D. Los Inspectores de Servicio al Cliente de LVWD están autorizados a realizar inspecciones de las instalaciones atendidas por el Distrito de Agua de Lower Valley dentro de los **límites de la ciudad** del distrito y a una distancia de cinco millas más allá de los límites de la ciudad para determinar el cumplimiento de las disposiciones de los requisitos de aislamiento de conexión cruzada con el fin de proteger la salud pública, la seguridad y el bienestar.

E. En el caso de que las conexiones cruzadas reales o potenciales requieran control de aislamiento, los inspectores de servicio al cliente de LVWD indicarán al cliente que tenga un ensamblaje de prevención de reflujo aprobado instalado en ubicaciones específicas dentro del sistema de agua del cliente. Los requisitos para los conjuntos de prevención de reflujo aprobados que se instalarán dentro del sistema de agua del cliente son para la seguridad y protección del sistema de agua del cliente.

F. En el caso de que se determine que existe un peligro en el sistema, el Inspector de Servicio al Cliente de LVWD notificará al Distrito de Agua de Lower Valley para que termine inmediatamente el servicio de agua a las instalaciones. El Distrito de Agua de Lower Valley restablecerá el servicio de agua en las instalaciones cuando el peligro del sistema haya sido controlado o eliminado.

G. Lower Valley Water District responderá a las quejas de calidad del agua del cliente realizando inspecciones de las instalaciones del cliente para determinar **el** cumplimiento de las disposiciones de los requisitos de aislamiento de conexión cruzada. Lower Valley Water District notificará al Inspector de Servicio al Cliente de LVWD en caso de que las conexiones cruzadas reales o potenciales requieran control de aislamiento.

H. Todos los conjuntos de prevención de reflujo se instalarán en la orientación requerida, de acuerdo con el grado adecuado de peligro y condición de presión como se indica en este manual.

VI. Gabinetes de ensamblaje de prevención de reflujo

A. Las asambleas de prevención de reflujo deberán estar protegidas de la congelación y el vandalismo mediante un método aceptable para el Distrito de Agua de Lower Valley. El diseño, la instalación y el mantenimiento de la carcasa protectora deben cumplir con OSHA 29 CFR, Parte 1910.146- "Espacios confinados".

B. El cliente será responsable del costo de diseño, instalación y mantenimiento **de los** gabinetes de protección necesarios para evitar que los conjuntos de prevención de reflujos se congelen y se vandalicen. La carcasa protectora deberá proporcionar un drenaje adecuado de las pruebas, el lavado o la descarga de la válvula de alivio.

C. Las carcasas protectoras deberán instalarse y mantenerse **de manera que** los conjuntos de prevención de reflujos sean accesibles de forma segura y fácil para las pruebas, el mantenimiento y las reparaciones, y cualquier aislamiento instalado directamente en el conjunto se diseñará y construirá de manera que permita la verificación del tamaño, la marca, el modelo y el número de serie del conjunto con fines de identificación durante las pruebas anuales.

Tabla de aplicaciones de ensamblaje de prevención de reflujo

Tabla de aplicaciones de ensamblaje de prevención de reflujo						
	Cloaca	Salud Hazar	Peligro no sanitario	Contrapresión	Back-Siphonage	Presión continua
Brecha de aire	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
RP	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
DC	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
PVB/SVB	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ
AVB	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ

° El espacio de aire es el único preventivo de retroceso utilizado para las conexiones de alcantarillado.

° El conjunto de presión reducida es el único conjunto mecánico permitido para su uso en aplicaciones de alto riesgo con contrapresión

° El conjunto de la válvula de retención doble es el único conjunto que no está permitido en aplicaciones de alto riesgo. ¡Está restringido para su uso en aplicaciones de bajo riesgo solamente!

° Los requisitos para el interruptor de vacío de presión resistente a derrames y el interruptor de vacío de presión son los mismos.

° Los interruptores de presión y de vacío atmosférico no deben someterse a contrapresión.

° El interruptor de vacío atmosférico no debe estar sometido a presión continua.

° El interruptor de vacío atmosférico está limitado solo a aplicaciones de aislamiento.

- AG (Brecha de aire)
- RP (Presión reducida)
- RPDA (Conjunto del detector de principio de presión reducida)**
- DC (Conjunto de doble válvula de retención)
- DCDA
- (en
- inglés) (Conjunto del detector de doble válvula de retención)
- PVB (Conjunto de interruptores de vacío a presión)**
- (Conjunto de interruptores de vacío a presión resistentes a
- SVB derrames)
- AVB (Interruptor de vacío atmosférico)

Requisito mínimo de contención

Requisitos mínimos para el control de conexión cruzada de contención

Tipo de instalación	Tipo de montaje
Suministro auxiliar de agua	AG, RP
Instalaciones de lavado de coches	AG, RP
Lavandería Comercial	AG, RP
Puntos de servicio de agua de construcción	AG, RP
Procesamiento de productos lácteos	AG, RP
Consultorios Dentales	AG, RP
Extracción de agua de bocas de incendio públicas para llenar camiones	AG, RP
Galvanoplastia	AG, RP
Líneas de fuego	RPDA
Instalaciones de procesamiento de alimentos y bebidas, incluidos restaurantes	AG, RP
Acabadores de prendas	AG, RP
Invernaderos	AG, RP
Hospitales y Clínicas	AG, RP
Sistemas de riego paisajístico conectados directamente al suministro público de agua	AG, RP, PVB
espacio arrendado (centros comerciales, almacenes)	AG, RP
Acabado metálico	AG, RP
Moldeo y conformado de metales	AG, RP
Chapado metálico	AG, RP
Morgues y morgues	AG, RP
Residencias de ancianos y convalecientes	AG, RP
Instalaciones de procesamiento o almacenamiento de petróleo	AG, RP
Farmacias	AG, RP
Procesamiento de películas fotográficas	AG, RP
Plantas que utilizan material radiactivo	AG, RP
Inyección de plástico	AG, RP
Locales con más de una conexión al suministro público de agua	AG, RP
Locales donde la inspección está restringida	AG, RP
Locales que están total o parcialmente fuera del Estado de Texas	AG, RP
Locales que contienen sustancias extremadamente tóxicas	AG, RP
Locales con conexiones cruzadas no controladas	AG, RP
Locales con sistemas de tuberías complejos	AG, RP
Pozos privados	AG, RP
Tiendas de radiadores	AG, RP
Hormigón premezclado	AG, RP
Sistemas de agua regenerada	AG, RP
Plantas de arena y grava	AG, RP
Escuelas y colegios con laboratorios	AG, RP
Estaciones elevadoras de aguas residuales	AG, RP
Plantas de tratamiento de aguas residuales	AG, RP
Edificio alto (protección contra la altura excesiva del agua solamente)	CC, RP
Taxidermia	AG, RP
Aseo veterinario y animal	AG, RP

REQUISITOS TÍPICOS DE AISLAMIENTO

Aplicaciones de aislamiento típicas para ensamblados de prevención de reflujo					
Tipo de uso	Brecha de aire	RP	DC	PVB/SVB	AVB
Sistemas de aire acondicionado	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Lavadoras de aire	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Aspiradores	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Suministro auxiliar de agua	Sí	Sí	No	No	No
Calderas (agua caliente/vapor)	Sí	Sí	No	No	No
Lavadoras de latas y botellas	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Sistemas de agua refrigerada	Sí	Sí	No	No	No
Torres de enfriamiento	Sí	Sí	No	No	No
Compresores (refrigerados por agua)	Sí	Sí	No	No	No
Estanques decorativos	Sí	Sí	No	No	No
Equipos de desengrase	Sí	Sí	No	No	No
Equipo Dental	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Bebedores	Sí	Sí	No	No	No
Enfriadores evaporativos	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Fuentes	Sí	No	No	No	No
Trituradores de basura	Sí	Sí	No	No	No
Baberos de manguera	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Hidrantes	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Sistemas de riego de césped	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Equipo Médico	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Recipiente sin presión	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Equipo de procesamiento fotográfico	Sí	Sí	No	No	No
Unidades dispensadoras de bebidas post-mezcla CO2	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Sistema de agua regenerada	Sí	Sí	No	No	No
Estación de descarga de vehículos recreativos	Sí	Sí	No	No	No
Cloaca	Sí	No	No	No	No
Fregaderos (mano, conserje, plato, ciencia)	Sí	No	No	No	No
Equipo solar de calentamiento de agua	Sí	Sí	No	No	No
Piscinas	Sí	Sí	No	No	No
Tanques de agua montados en camiones / Tanques de aguas residuales alborotados por camiones	Sí	Sí	No	No	No
Bañeras (baños calientes)	Sí	Sí	No	No	No
Equipo veterinario	Sí	No	No	No	No
Armarios de agua	Sí	Sí	No	Sí	Sí

I. Definido

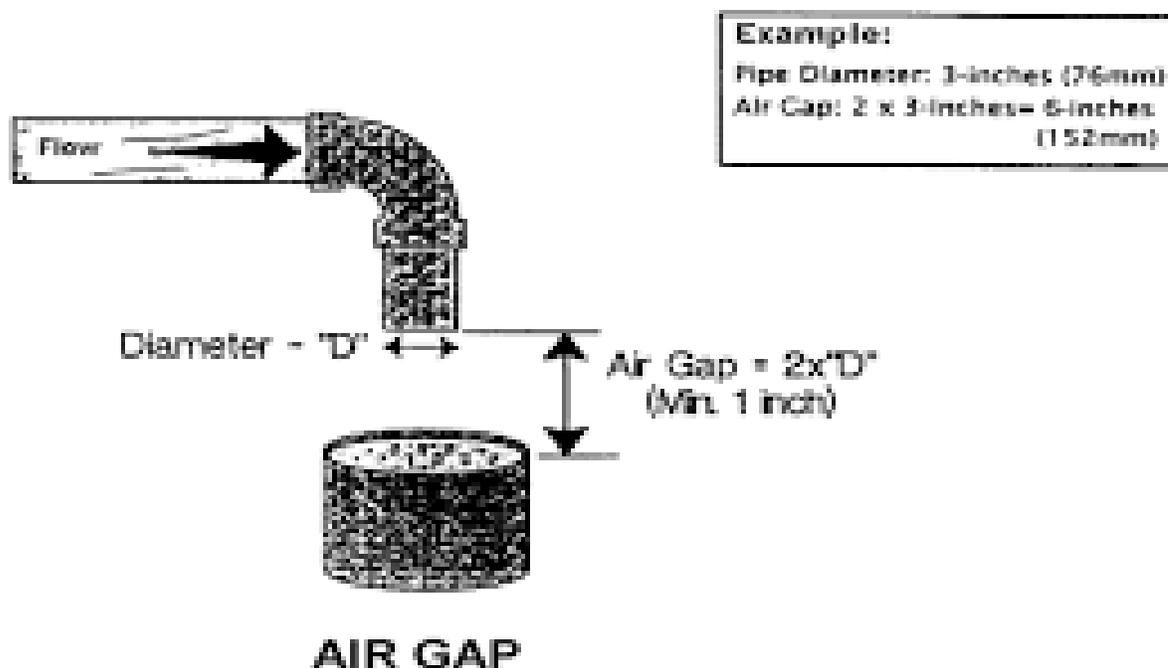
Un espacio de aire es la distancia vertical sin obstrucciones a través de la atmósfera de tarifa entre el extremo de descarga de una tubería de suministro de agua potable y el borde del nivel de inundación de un recipiente abierto o sin presión.

II. Requisitos de instalación

- A. El espacio de aire debe ser al menos el doble del diámetro de la salida de la tubería de suministro por encima del borde del nivel de inundación del recipiente o no menos de una pulgada, lo que sea mayor.
- B. El espacio de aire se instalará con acceso y espacio libre adecuados para la inspección y se ubicará fuera de cualquier recinto o área encapuchada que contenga humos tóxicos, venenosos o corrosivos.
- C. Una plataforma permanente es necesaria siempre que el conjunto se instale a más de cinco pies sobre el piso o el nivel. La plataforma debe estar a menos de cinco pies de la parte más baja del conjunto y debe cumplir con todos los estándares y códigos de seguridad aplicables.

III. Requisitos de ensayo

Los huecos de aire deben inspeccionarse con la misma frecuencia que los requisitos de ensayo para los conjuntos mecánicos de prevención de reflujos.



I. Definido

Un subconjunto de prevención de reflujo de presión reducida consiste en dos válvulas de retención cargadas internamente que actúan de forma independiente, una válvula de alivio diferencial de presión de funcionamiento hidráulico y mecánicamente independiente ubicada entre las válvulas de retención y debajo de la primera válvula de retención. El conjunto estará equipado con dos puertos de prueba resistentes sentados correctamente ubicados y dos válvulas de aislamiento asentadas resistentes en cada extremo del conjunto.

II. Requisitos de instalación

- A. **El conjunto principio** (RP) de presión reducida debe instalarse entre 12" y 36" por encima del nivel desde la parte más baja del conjunto para instalaciones de contención, y entre 12" y 60" above piso o grado desde la parte más baja del conjunto para instalaciones de aislamiento. El conjunto no estará sujeto a inundaciones.
- B. Los requisitos de drenaje para RP deben calcularse hidráulicamente para manejar la tasa máxima de descarga de la válvula de alivio. La mayoría de los drenajes de espacio de aire del fabricante están diseñados para manejar solo escupitajos ocasionales de la válvula de alivio y no acomodarán una descarga completa. Se requiere una separación aprobada del espacio de aire en la válvula de alivio.
- C. Los RP deben instalarse en lugares donde la descarga intermitente y continua de la válvula de alivio no sea objetable.
- D. En climas fríos, los RP deben protegerse de la congelación con una fuente de calor positiva. Siempre que el RP esté aislado, se deben tomar precauciones para evitar el bloqueo de la apertura de la válvula de alivio y el acceso a los componentes. El aislamiento debe ser fácil de quitar para facilitar las pruebas y la reparación.
- E. Los RP deben instalarse horizontalmente y plomado a menos que se indique específicamente en la "Lista de Ensamblajes aprobados de prevención de reflujo" publicada por la Fundación para el Control de Conexiones Cruzadas y la Investigación Hidráulica de la Universidad del Sur de California.
- F. La expansión térmica y / o el golpe de ariete en la tubería de salida del conjunto pueden causar una presión excesiva (contrapresión). Se recomienda un arrestador de golpes de ariete, una tachuela de expansión térmica, una válvula de retención sentada resistente o un supresor de sobretensiones instalado en la tubería de salida para provocar daños en el sistema de tuberías y el ensamblaje.
- G. La presión de entrada fluctuante puede causar una descarga intermitente de la válvula de alivio y un eventual ensuciamiento del conjunto. En una condición estática, la zona entre las dos válvulas de retención debe mantenerse al menos 2.0 psi por debajo de la presión de suministro. Se recomienda una válvula de retención sentada resistente instalada en la tubería de entrada del RP para mantener una presión constante de la zona durante las fluctuaciones de presión de suministro de agua.

- H. Los ensamblajes de 2-1/2" y más grandes deben estar adecuadamente soportados.
- I. Inmediatamente después de la instalación y antes de que se pruebe el ensamblaje o se restablezca el servicio, el ensamblaje debe enjuagarse completamente. Esto se logra eliminando completamente la válvula check No. 1 y abriendo la válvula de cierre No. 1 para eliminar los desechos que pueden ensuciar el ensamblaje.
- J. El tamaño del RP no será inferior al tamaño de la tubería de suministro de agua.

- K. El RP se instalará de acuerdo con la clasificación de presión y temperatura de funcionamiento del conjunto.
- L. El RP se instalará con acceso y espacio libre adecuados para pruebas, mantenimiento y reparaciones y fuera de cualquier recinto o área encapuchada que contenga humos tóxicos, venenosos o corrosivos.
- M. Una plataforma permanente es necesaria siempre que el conjunto se instale a más de cinco pies sobre el piso o el nivel. La plataforma debe estar a menos de cinco pies de la parte oeste del ensamblaje y debe cumplir con todos los estándares y códigos de seguridad aplicables.
- N. El RP se instalará de acuerdo con las especificaciones de caudal del fabricante. Los caudales y la pérdida de presión debido al aumento o la disminución de los caudales variarán de un fabricante a otro.

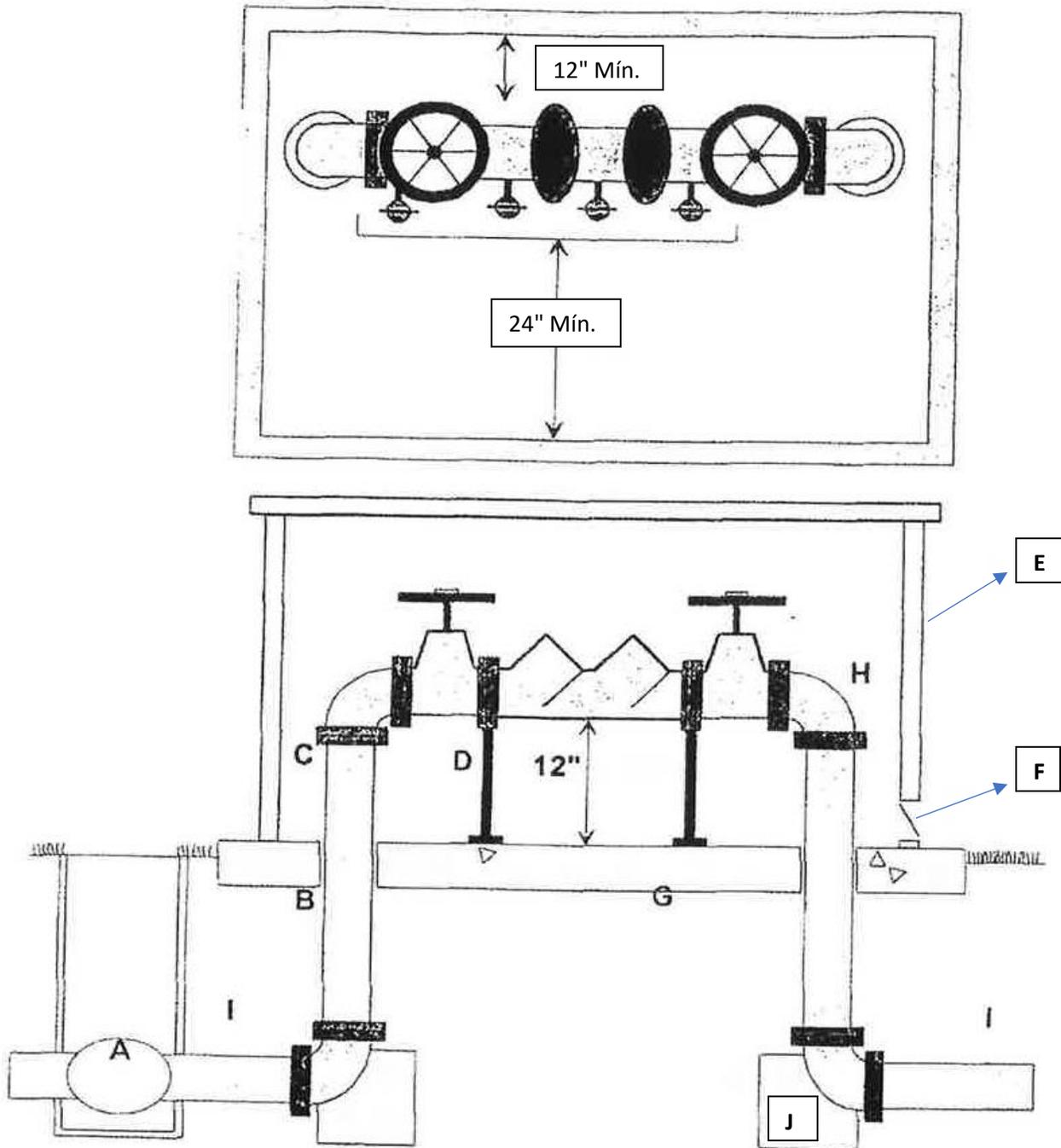
III. Requisitos de ensayo

Los conjuntos de principios de presión reducida deben ser probados para garantizar el correcto funcionamiento por un técnico certificado de prevención de reflujo en el momento de la instalación, reparación o reubicación y, al menos, una vez al año a partir de entonces. Los técnicos certificados de prevención de reflujo deberán utilizar los siguientes pasos al probar los conjuntos de principios de presión reducida .

1. Determine la presión diferencial de presión aparente de la válvula de retención No. 1 (denominada "lectura aparente") en la dirección del flujo. Este paso no se registrará en el formulario del informe del ensayo; se utilizará en comparación con la lectura confirmada – paso 4.
2. Pruebe el funcionamiento de la válvula de alivio de presión diferencial. La válvula de alivio de presión diferencial debe funcionar para mantener la zona entre las dos válvulas de retención al menos 2.0 psi menos que la presión de suministro. Record la lectura de presión diferencial, psid, en la que se abrió la válvula de alivio en el formulario de prueba.
3. Determine si CV-2 se cierra herméticamente en flujo inverso. Se requiere que la válvula de retención se cierre herméticamente. Registre si la válvula de retención No. 1 tuvo fugas o se cerró herméticamente en el formulario de prueba.
4. Determine la presión diagonal de la válvula de retención No. 1 en la dirección del flujo. Registre esta lectura (denominada "lectura confirmada") en el formulario de prueba. También registre si la válvula de retención No. 1 tiene fugas o se cierra herméticamente.

5. Determine la presión diferencial de la válvula de retención No. 2 en la dirección del flujo. La presión diferencial será de al menos 1,0 psid. Registre esta lectura para la válvula de retención No. 2 en el informe de prueba.
6. Compare las dos lecturas de la válvula de retención No.1: pasos 1 y 4. Estas lecturas deben estar dentro de 1.0 psid. Este valor no se registra en el formulario de informe de prueba; se utiliza para determinar si la propiedad del técnico probó el conjunto.
7. La diferencia entre las lecturas de la válvula de retención n.º 1 (paso 4) y el punto de apertura de la válvula de alivio (parada 2) será de al menos 3,0 psi o más. Esta diferencia se conoce como el "buffer". El amortiguador evita que la válvula de alivio se descargue debido a pequeñas fluctuaciones de presión de la línea. Este valor no se registra en el formulario de informe de prueba.

**Conjunto del principio de presión reducida
Instalación de contención**



- A. Medidor de agua
- B. No hay salidas entre el montaje y el medidor
- C. Unión/Bridas
- D. Soportes metálicos
- E. Recinto protector

- F. Drenaje requerido
- G. Losa mínima de hormigón armado de 4"
- H. Mangas/Aislamiento
- I. Línea de servicio
- J. Articulaciones que deben sujetarse adecuadamente

Conjunto del detector del principio de presión reducida

I. Definido

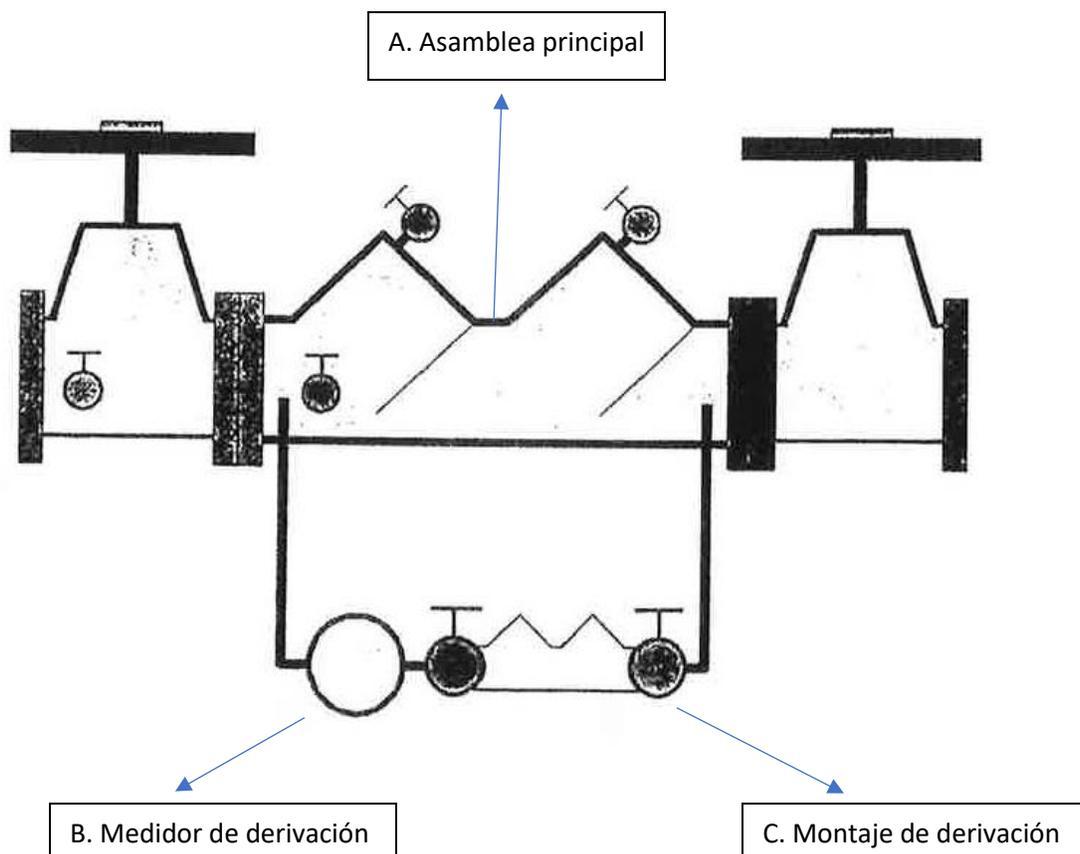
Un conjunto de detector de principio de presión reducida consiste en un conjunto de principio de presión reducida aprobado del tamaño de una línea con un bypass que contiene un medidor de agua y otro conjunto de principio de presión reducida aprobado. El contador registrará con precisión los caudales bajos de 0 a 3 gpm y registrará todos los caudales. El conjunto del detector de principio de presión reducida se utiliza principalmente en sistemas de rociadores contra incendios.

II. Requisitos de instalación

Los requisitos de instalación para el conjunto del detector de principio de presión reducida son los mismos que los requisitos para el conjunto del principio de presión reducida.

III. Requisitos de ensayo

Los requisitos de prueba para los conjuntos de línea principal y derivación son los mismos que los del conjunto del principio de presión reducida. Sin embargo, para forzar el agua a través del bypass, el diferencial total a través del conjunto de la línea principal debe ser mayor que el conjunto de derivación. Al final de la prueba, el flujo de agua debe verificarse a través del ensamblaje; esto se puede lograr abriendo el desagüe principal del sistema de rociadores contra incendios.



Conjunto de interruptores de vacío a presión

I. Definido

Un conjunto de interruptores de vacío a presión consiste en una válvula de retención cargada internamente que funciona de forma independiente, una válvula de inyección de aire cargada que funciona de forma independiente en el lado de descarga de la válvula de retención. El conjunto estará equipado con dos puertos de ensayo con asiento resistentes debidamente situados y dos valves de aislamiento sentados resistentes en cada extremo del conjunto.

II. Requisitos de instalación

- A. El conjunto del interruptor de vacío a presión (PVB) se instalará entre 12" y 60" por encima de la pendiente, el piso o la plataforma y a un mínimo de 12" por encima del punto más alto de la tubería de salida del conjunto. La instalación de montaje incluirá uniones.
- B. Habrá disposiciones de drenaje adecuadas para acomodar la descarga de agua de la descarga de la descarga y las pruebas.
- C. En climas fríos, los PVB deben protegerse de la congelación con una fuente de calor positiva. Siempre que el PVB esté aislado, el aislamiento debe ser fácil de quitar para facilitar las pruebas y la reparación.
- D. Los PVB deben estar instalados horizontales y plomados.
- E. Inmediatamente después de la instalación y antes de que se pruebe el ensamblaje o se restauren los servicios, el ensamblaje debe enjuagarse completamente. Esto se logra eliminando completamente la válvula de entrada de aire y la válvula de retención y abriendo la válvula de cierre No. 1 para eliminar los desechos que pueden ensuciar el conjunto.
- F. El tamaño del PVB no será inferior al tamaño de la tubería de suministro de agua.
- G. El PVB se instalará de acuerdo con la clasificación de presión y temperatura de funcionamiento del conjunto.
- H. El PVB se instalará con acceso y espacio libre adecuados para pruebas, mantenimiento y reparaciones y fuera de un recinto o área encapuchada que contenga humos tóxicos, venenosos o corrosivos.
- I. Una plataforma permanente es necesaria cuando el conjunto se instala a más de cinco pies sobre el piso o el nivel. La plataforma debe estar a menos de cinco pies de la parte más baja del conjunto y debe cumplir con todos los estándares y códigos de seguridad aplicables.

- J. El PVB se instalará de acuerdo con las especificaciones de caudal del fabricante. Los caudales y la pérdida de presión debido al aumento o la disminución de los caudales variarán de un fabricante a otro.
- K. En aplicaciones de contención, el PVB solo se utilizará para sistemas de riego dedicados, como parques, medianas y campos de golf.

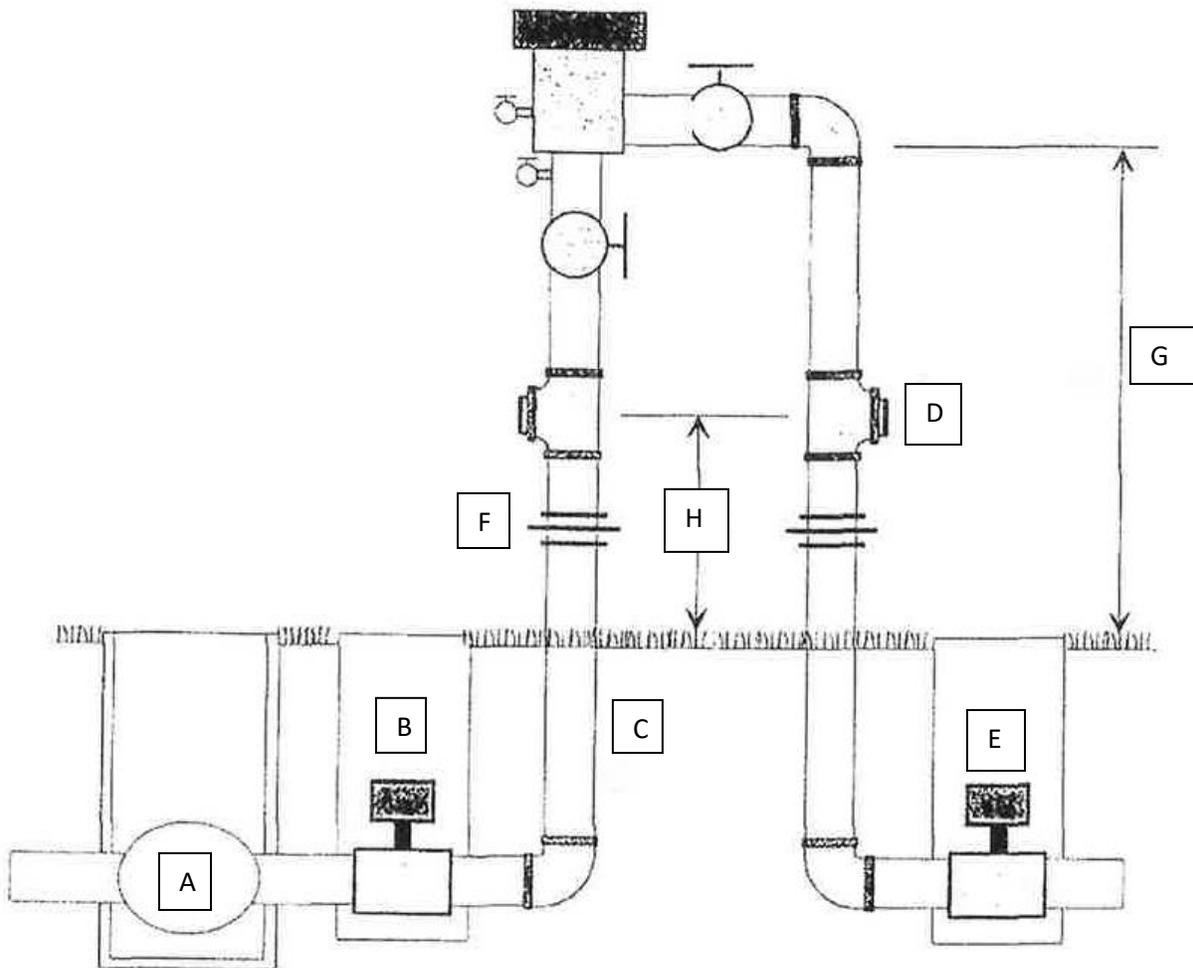
III. Requisitos de prueba

Los conjuntos de interruptores de vacío a presión deben ser probados para garantizar el correcto funcionamiento por un técnico certificado de prevención de reflujo en el momento de la instalación, reparación o reubicación y, al menos, una vez al año a partir de entonces. Los siguientes pasos serán utilizados por técnicos certificados de prevención de reflujo al probar los conjuntos de interruptores de vacío a presión.

- A. Determine la presión en el cuerpo cuando se abre la válvula de entrada de aire. La válvula de entrada de aire se abrirá cuando la presión en el cuerpo sea de al menos 1.0 psi.
- B. Determine la presión diferencial de la válvula de retención en la dirección del flujo. La presión diferencial será de al menos 1,0 psid.

Conjunto de interruptores de vacío a presión

Instalación de containment



- A. Medidor de agua
- B. Válvula de control maestro (opcional)
- C. Línea de servicio : no se permiten salidas entre el medidor y el ensamblaje.
- D. Tee con tee de drenaje o válvula de bola (opcional)
- E. Válvula de control de zona
- F. Uniones
- G. 12" mínimo sobre todas las tuberías y componentes de salida – 60" máximo
- H. Tee con tapón de drenaje o válvula de bola, mínimo de 6" por encima del grado (típico)

Conjunto de interruptores de vacío a presión resistentes a derrames

I. Definido

Un conjunto de interruptores de vacío de presión resistentes a derrames consiste en una válvula de retención cargada internamente de funcionamiento independiente, una válvula de entrada de aire cargada de funcionamiento independiente en el lado de descarga de la válvula de retención. El conjunto estará equipado con un puerto de prueba y una válvula de ventilación sentados resistentes correctamente situados y dos válvulas de aislamiento sentadas resistentes en cada extremo del conjunto.

II. Requisitos de instalación

- A. El conjunto de aspiradora de vacío a presión resistente a derrames (SVB) está diseñado para instalaciones interiores.
- B. El SVB se instalará entre 12" y 60" por encima del nivel, piso o plataforma y a un mínimo de 12" por encima del punto más alto de la tubería de salida del conjunto. La instalación de montaje incluirá uniones.
- C. Habrá disposiciones adecuadas sobre el drenaje para dar cabida a la descarga de agua procedente del lavado y las pruebas.
- D. En climas fríos, los SGB deben protegerse de la congelación con una fuente de calor positiva. Siempre que el SVB esté aislado, el aislamiento debe ser fácil de quitar para facilitar las pruebas y la reparación.
- E. Los SBB deben instalarse horizontales y plomados.
- F. Inmediatamente después de la instalación y antes de que se pruebe el conjunto o se restablezca el servicio, el conjunto debe enjuagarse completamente. Esto se logra eliminando completamente la válvula de entrada de aire y la válvula de retención y abriendo la válvula de cierre No. 1 para eliminar los desechos que pueden ensuciar el ensamblaje.
- G. El tamaño del SVB no será inferior al tamaño de la tubería de suministro de agua.
- H. El SVB se instalará de acuerdo con la clasificación de presión y temperatura de funcionamiento del conjunto.
- I. El SVB se instalará con acceso y espacio libre adecuados para pruebas, mantenimiento y reparaciones y fuera de cualquier recinto o área encapuchada que contenga humos tóxicos, venenosos o corrosivos.
- J. Una plataforma permanente es necesaria siempre que el conjunto se instale a más de cinco pies sobre el piso o el nivel. La plataforma debe estar a menos de cinco pies de la parte más baja del conjunto y debe cumplir con todos los estándares y códigos de seguridad aplicables.
- K. El SVB se instalará de acuerdo con las especificaciones de caudal del fabricante. Los caudales y la pérdida de presión debido al aumento o la disminución de las bajas tasas variarán de un fabricante a otro.

III. Requisitos de prueba

Los conjuntos de interruptores de vacío a presión resistentes a derrames deben ser probados para garantizar el correcto funcionamiento por un técnico certificado en prevención de reflujo en el momento de la instalación, el reemparejamiento o la reubicación y, al menos, una vez al año a partir de entonces. Los técnicos certificados de prevención de reflujo deberán utilizar los siguientes pasos al probar los conjuntos de interruptores de vacío a presión resistentes a derrames.

- A. Determine la presión en el cuerpo cuando se abre la válvula de entrada de aire. La válvula de entrada de aire se abrirá cuando la presión en el cuerpo sea de al menos 1.0 psi.
- B. Determine la presión diferencial de la válvula de retención en la dirección del flujo. La presión diferencial será de al menos 1,0 psid.

I. Definido

Un interruptor de vacío atmosférico consiste en un control de flotador, un asiento de control y un puerto de entrada de aire.

II. Requisitos de instalación

- A. El interruptor de vacío atmosférico (AVB) se instalará entre 6" y 60" por encima del nivel, piso o plataforma y a un mínimo de 6" por encima del punto más alto de la tubería de salida del dispositivo. La instalación incluirá uniones.
- B. Habrá disposiciones de drenaje adecuadas para acomodar la descarga de agua de la descarga de la descarga y las pruebas.
- C. En climas fríos, los AVB deben protegerse de la congelación con una fuente de calor positiva. Siempre que el AVB esté aislado, la instalación debe ser fácil de reparar para facilitar las pruebas y la reparación.
- D. Los AVR deben instalarse horizontales y plomados.
- E. Inmediatamente después de la instalación y antes de que se restablezca el servicio, el dispositivo debe enjuagarse a fondo. This se logra eliminando completamente la verificación del flotador y abriendo una válvula de cierre de entrada para eliminar los desechos que pueden ensuciar el dispositivo.
- F. El tamaño del AVB no será inferior al tamaño de la tubería de suministro de agua.
- G. El AVB se instalará de acuerdo con la clasificación de presión y temperatura de funcionamiento de los dispositivos.
- H. El AVB se instalará con acceso y espacio libre adecuados para pruebas, mantenimiento y reparaciones y fuera de cualquier recinto o área encapuchada que contenga humos tóxicos, venenosos o corrosivos.
- I. Un platform permanente es necesario siempre que el dispositivo se instale a más de cinco pies sobre el piso o el grado. La plataforma debe estar a menos de cinco pies de la parte más baja del dispositivo y debe cumplir con todos los estándares y códigos de seguridad aplicables.
- J. El AVB se instalará de acuerdo con las especificaciones de caudal del fabricante. Los caudales y la pérdida de presión debido al aumento o la disminución de los caudales variarán de un fabricante a otro.

III. Requisitos de ensayo

Los interruptores de vacío atmosférico deben inspeccionarse con frecuencia según los requisitos de reposo para otros conjuntos mecánicos de prevención de reflujo.

Técnico Certificado en Prevención de Reflujo

- A. Un técnico certificado de prevención de reflujo es una persona que está aprobada para probar, mantener, inspeccionar y reparar ensamblajes de prevención de reflujo dentro de los límites jurisdiccionales de la empresa de servicios públicos. La responsabilidad principal del Técnico es con el Distrito de Agua de Lower Valley. El técnico deberá haber completado un curso de capacitación sobre control de conexiones cruzadas y prevención de reflujo aprobado por la Comisión de Calidad Ambiental de Texas y haber aceptado cumplir con el Código de Ética establecido mediante la firma de dicho documento. El Código de Ética se muestra en este Manual. En el caso de que el probador certificado no cumpla con las Reglas y Regulaciones de LVWD y el Código de Ética, se revocará su derecho a probar, mantener, inspeccionar o reparar ensamblajes de reflujo como Técnico certificado de prevención de reflujo del Distrito de Agua de Lower Valley. Las clasificaciones de los técnicos son las siguientes:
1. Probador General y Reparador
Un probador general está calificado para probar y reparar ensamblajes de prevención de reflujo en cualquier servicio doméstico, comercial, industrial o de riego. Excepción: Firelines – consulte Fireline Tester and repairman.
 2. Probador y reparador de fireline
Un Fireline Tester está calificado para probar y reparar ensamblajes de prevención de reflujo solo en líneas de fuego. La oficina del Texas Fire Marshall requiere que una persona que realice el mantenimiento en firelines debe ser empleada por un contratista de fireline aprobado.
- B. Los técnicos se registrarán con el Coordinador del Programa Control de Conexión Cruzada antes de probar las asambleas de prevención de reflujo dentro del Distrito. A cada técnico se le emitirá un número de certificación que debe aparecer en todos los formularios de informe de prueba de ensamblaje de prevención de reflujo. Cada año, el probador certificado volverá a solicitar la aprobación con el Coordinador de Conexión Cruzada para continuar instalando, manteniendo, inspeccionando o reparando los preventores de reflujo.
- C. El técnico probará, mantendrá, inspeccionará y reparará los ensamblajes de prevención de reflujo de acuerdo con los métodos y procedimientos aprobados por el Distrito de Agua de Lower Valley. El técnico deberá presentar las recomendaciones de las pruebas y reparaciones de ensamblaje al Coordinador del Programa de Control de Conexión Cruzada dentro de una semana a partir del momento en que se completaron las pruebas y / o reparaciones. Los formularios de informe de prueba de muestra están disponibles en el Distrito de Agua de Lower Valley de forma gratuita.
- D. Si el técnico certificado en prevención de reflujo descubre que cualquier conjunto de prevención de reflujo existente no está instalado de manera proporcional al grado de peligro y las condiciones de presión o si el conjunto no está instalado en su orientación requerida, el técnico informará al propietario y al Coordinador del Programa de Control de Conexión Cruzada. Es responsabilidad del Coordinador del Programa de Control de Conexión Cruzada hacer cumplir las disposiciones del Programa de Control de Conexión Cruzada para que el ensamblaje cumpla con las normas. El técnico no tiene la autoridad para interrumpir el servicio de agua del cliente o para alterar el diseño o la operación de los conjuntos de prevención de reflujo aprobados.

- E. Lower Valley Water District tiene una relación contractual con el cliente, y no con el técnico certificado de prevención de reflujo. Por lo tanto, las acciones relacionadas con el incumplimiento del cliente con las regulaciones de Control de Conexión Cruzada del Distrito de Agua del Valle Inferior pasarán por el cliente y el técnico de prueba. However, Lower Valley Water District tratará directamente con técnicos certificados de prevención de reflujo para casos que involucren violación del Código de Ética del Distrito de Agua de Lower Valley.

Pruebas y mantenimiento de ensamblajes de prevención de reflujo

I. Requisitos de prueba

- A. Todas las asambleas de prevención de reflujo de contención dentro de la jurisdicción del Distrito de Lower Valley Water serán probadas para su correcto funcionamiento por técnicos de prevención de reflujo certificados por el sector privado en el momento de la instalación, reparación o reubicación y al menos en un programa anual a partir de entonces o más a menudo cuando lo requiera el Coordinador del Programa de Control de Conexión Cruzada. Además, los conjuntos de prevención de reflujo de contención instalados en nuevos servicios serán probados por técnicos certificados de prevention de reflujo para su correcto funcionamiento inmediatamente después de la instalación y antes de que se encienda el servicio de agua a las instalaciones.
- B. El cliente deberá tomar las disposiciones necesarias para todas las pruebas requeridas de los conjuntos de prevención de reflujo de contención. Los técnicos de prueba certificados deberán proporcionar un informe al Distrito de Agua de Lower Valley dentro de una semana después de la prueba. En el plazo de una semana a partir del momento en que se completó la prueba, se enviará al Coordinador del Programa de Control de Conexiones Cruzadas un original del informe de prueba que indique el funcionamiento satisfactorio del conjunto de prevención de reflujo y cualquier reparación realizada, y se enviará una copia por fax o por correo a la Empresa de Gestión del Programa de Control de Conexiones Cruzadas.
- C. Los conjuntos se someterán a ensayo de conformidad con los procedimientos de ensayo establecidos en el presente manual. Todos los registros de inspecciones, pruebas, reparaciones, revisiones y reemplazos deben ser mantenidos por el cliente durante un período de al menos tres años.
- D. Los conjuntos que no superen la prueba operativa deberán ser reparados, revisados y vueltos a probar inmediatamente por un técnico certificado en prevención de reflujo. El testing de los conjuntos no se considerará completo hasta que se haya recibido un informe de ensayo que certifique que el conjunto funciona correctamente. No se presentarán informes de ensayos fallidos.
- E. Los informes de prueba solo se aceptarán de técnicos certificados de inspección de reflujo.

II. Notificación al cliente

El Distrito de Agua de Lower Valley, o su Coordinador designado del Programa de Control de Conexiones Cruzadas, notificará por escrito al cliente de agua afectado cuando sea el momento de las pruebas anuales del cliente de las asambleas de prevención de reflujo de contención . como mínimo, se enviarán notificaciones por escrito al cliente. La primera notificación por escrito dará al cliente treinta días para que se prueben los ensamblajes. Se enviará una segunda notificación por escrito a los clientes que no hayan sometido a prueba su(s) montaje(s) como se indica en el primer aviso; el segundo aviso dará al cliente 10 días para que se prueben los montajes. Si el cliente no ha cumplido con el segundo aviso por escrito, Lower Valley Water District puede terminar el servicio de agua hasta que se prueben los ensamblajes de prevención de reflujo en cuestión.

III. Calibración de equipos probados

Los equipos utilizados en los ensayos de los conjuntos de prevención del reflujo se calibrarán, a satisfacción del coordinador de control de conexión cruzada, para su exactitud anualmente por una instalación de calibración cualificada. El número de serie del equipo de ensayo utilizado se incluirá en el formulario de informe de ensayo del conjunto de prevención del reflujo.

Honorarios, violaciones y divisibilidad

1. Honorarios

Tarifa de inspección: lower Valley Water District cobrará al cliente \$ 50.00 como tarifa de aceptación inicial en un ensamblaje de control de conexión cruzada de contención que sea instalado y probado por un técnico de reflujo certificado por el estado.

2. Divisibilidad

Si alguna disposición, sección, subsección, oración, cláusula o frase de las regulaciones, o la aplicación de las mismas a cualquier persona o conjunto de circunstancias, es por cualquier razón considerada como nula inconstitucional, o inválida, la validez de las restantes disposiciones de las regulaciones no se verá afectada y todas las disposiciones de la regulación se declaran separables a tal efecto.

3. Violaciones

- A. Cualquier cliente que elimine por omisión cualquier conjunto de prevención de reflujo o válvula de retención dual, falsifique informes de prueba, obtenga agua de una boca de incendio en violación de los requisitos de control de conexión cruzada, permita que existan conexiones cruzadas no controladas, conecte un sistema de protección contra incendios a un servicio de agua normal o no coopere en la instalación, prueba de mantenimiento o inspección de la prevención de reflujo assem Los blies según lo exija este reglamento serán motivo para la interrupción del servicio de agua a las instalaciones del cliente o para el requisito de una separación de la brecha de aire del suministro público de agua. El servicio de agua no se restablecerá hasta que se corrijan dichas condiciones.
- B. La interrupción del servicio de agua puede ser sumaria, inmediata y sin previo aviso por escrito cuando, a juicio del Distrito de Agua del Valle Inferior, dicha acción sea necesaria para proteger la pureza de la seguridad del suministro público de agua.