Bell & Gossett
xylem

MANUAL DE INSTRUCCIONES
V1004020 Rev F

ES

Circuit Sentry™

Válvula automática de limitación de flujo

https://qr.xylemsales.com/kfv95a



1 Introducción y seguridad

Instalador

AVISO:
CONSERVE ESTE MANUAL PARA USO DEL PROPIETARIO.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
Este símbolo de alerta de seguridad se utilizará en este manual y en las calcomanías con instrucciones de seguridad de la unidad, a fin de llamar la atención sobre las instrucciones relacionadas con la seguridad. Cuando se utiliza, el símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡MANTÉNGASE ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ INVOLUCRADA! SI NO SIGUE ESTAS INSTRUCCIONES, SE PODRÍA GENERAR UN PELIGRO DE SEGURIDAD.

2 Descripción del producto

2.1 Descripción

Las válvulas automáticas de limitación de flujo (Automatic Flow Limiting Valves, AFLV) de Bell & Gossett están diseñadas para controlar el flujo en el sistema de tuberías automáticamente hasta un límite preestablecido seleccionado. A medida que la presión diferencial aumenta, un cartucho dentro de la estructura de la válvula reduce el área de flujo para mantener con precisión el flujo preseleccionado.

AVISO:
Este producto no está diseñado para su uso en sistemas abiertos. Un sistema abierto es un sistema que está expuesto a la presión atmosférica en cualquier punto, como un sistema de torre de refrigeración.

2.2 Especificaciones

Temperatura máxima de funcionamiento: 121 °C (250 °F)*

Presión máxima de funcionamiento: 250 psig (1724 kPa)*

Control de flujo, presión diferencial: Mín.: varía según el tamaño y flujo de la válvula. Consulte la presentación A-606.22. Máx.: 60 psi (414 kPa)

* Consulte *Tabla 2* en la página 2 para ver las limitaciones de las juntas de soldadura.

2.3 Límites de funcionamiento

Tabla 1: Límites de tipo de soldadura según la norma ASTM STD B16.18-1978

Estilo de regulador del circuito	Tipo de soldadura	Límites máximos	
		Presión en psi	Temperatura en °F
NPT	—	300	250
SWEAT	95-5 estaño-antimonio	300	200
		250	225
		200	250
2 1/2 pulgadas, 3 pulgadas, 4 pulgadas con brida	—	175	250

3 Instalación

3.1 Instalación de conexiones NPT

1. Instale la AFLV en el sistema o circuito de tuberías donde desee mantener el flujo a un valor preseleccionado. Aplique el compuesto para juntas de tuberías moderadamente, solo en las roscas macho de los tubos.
2. Coloque la unidad de manera que la flecha de flujo de la carcasa apunte en la dirección del flujo.
3. Durante la instalación, sostenga ambos lados de la unidad con llaves inglesas para evitar ejercer presión sobre la junta al unir las dos secciones.

PRECAUCIÓN:
El uso generoso del compuesto para juntas de tuberías al colocar el adaptador o P/T ensuciará el mecanismo de funcionamiento de la válvula, impidiendo que funcione correctamente. El compuesto para juntas de tuberías debe aplicarse de manera conservadora solo a roscas macho. Si no sigue estas instrucciones puede provocar lesiones personales moderadas o daños en la propiedad.

PRECAUCIÓN:

El uso de compuesto para tuberías impregnado con PTFE y cinta de PTFE en las roscas de los tubos proporcionan lubricación, lo que puede provocar ajustes extremos y roturas. No ajuste demasiado. Si no sigue estas instrucciones puede provocar lesiones personales moderadas o daños en la propiedad.

PRECAUCIÓN:

No ajuste demasiado las roscas.

3.2 Instalación de conexiones soldadas

1. Limpie los extremos de la tubería y las conexiones de la válvula completamente según las buenas prácticas para tuberías con una tela esmerilada de grado fino o con papel de lija fino.
2. Al soldar las juntas, primero coloque la válvula en posición completamente abierta. Envuelva la válvula con un trapo húmedo y frío y apunte la llama con cuidado para evitar exponer la AFLV al calor excesivo. Permita que la válvula se enfríe antes de tocarla o hacerla funcionar.

   Para soldar,
   - utilice una soldadora 95-5 (aleación de antimonio con estaño) y un buen nivel de fundición.
   - Utilice una antorcha con llama en forma de punta.

ES

3. Verifique las conexiones soldadas en busca de fugas.

PRECAUCIÓN:

Seguir procedimientos inadecuados para soldar el modelo de la válvula con conexión de unión al sistema puede dañar la válvula. Antes de colocar la conexión de uniones a la válvula, retire la tuerca de la unión y la junta tórica de la estructura de la válvula. Luego se debe colocar (soldar) el anexo de la unión con la tuerca de unión en su lugar. Si no sigue esta instrucción, podría provocar daños en la propiedad o lesiones personales moderadas.

Tabla 2: Límites de tipo de soldadura según la norma ASTM B16.22–1989

Tipo de soldadura	Presión PSIG	Temperatura en °F
95–5 estaño-antimonio	300	175
	250	200
	175	250

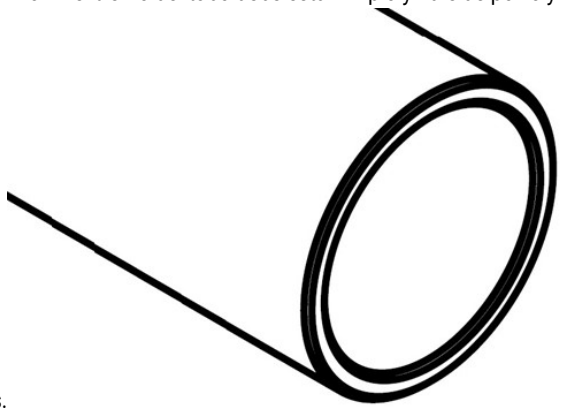
AVISO:

El calor asociado a la soldadura de plata puede dañar una válvula automática de limitación de flujo y anular la garantía del producto. No utilice soldadura de plata. Si no sigue estas instrucciones, podría provocar daños en la propiedad o lesiones personales moderadas.

3.3 Instalación de la conexión de prensa

Las conexiones de prensa de Bell & Gossett están diseñadas para unir válvulas de regulador del circuito con tubos de cobre ASTM B88 Tipo K, L y M.

1. Utilizando un tubo de cobre limpio y sin daños, corte el tubo a la longitud deseada, manteniendo los extremos a escuadra, en ángulo recto, utilizando un tubo de tipo desplazamiento especializado o una herramienta para cortar tuberías. No corte a través de los rayones, ranuras, marcas de fabricación o grabados de identificación presentes en el tubo, ya que podría deformarlo. Realice una inspección visual para asegurarse de que el tubo de cobre siga redondo.
2. Utilice herramientas específicas para desbarbado de tuberías para desbarbar los diámetros internos y externos de la tubería. Esto agregará un bisel suave al tubo que facilitará la inserción del tubo en el componente. También deben retirarse las rebabas para evitar daños en el elemento de sellado de la conexión de la prensa (junta tórica) y para garantizar la inserción uniforme de la tubería. Asimismo, limpie los extremos de la tubería completamente según las buenas prácticas para tuberías con una tela esmerilada de grado fino o con papel de lija extra fino. El extremo del tubo debe estar limpio y libre de polvo y

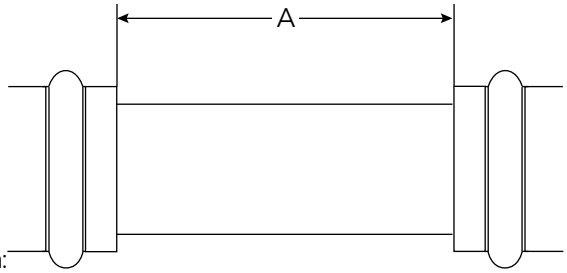


residuos.

3. Después de limpiar, marque el tubo con un lápiz o un marcador indeleble para mostrar la profundidad mínima de inserción adecuada del tubo. Consulte la siguiente tabla para obtener la profundidad de inserción correcta.

Profundidad mínima de inserción del tubo						
Tamaño nominal de la tubería	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
Profundidad de inserción (pulgadas)	0,89	0,91	1,03	1,03	1,41	1,66
Profundidad de inserción (mm)	22,6	23,0	26,0	26,1	35,9	42,3

4. El engarzado o prensado mecánico de la conexión entre el componente y el tubo causa cierta deformidad de la tubería. Para evitar filtraciones, mantenga una distancia mínima entre las conexiones como se indica a continuación:



Distancia mínima entre las conexiones de la prensa						
Tamaño nominal de la tubería	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
Longitud mínima del tubo (A)	1"	1½"	2"	2½"	3"	2"

5. Verifique la conexión de la prensa de la válvula de regulador del circuito para asegurarse de que el elemento de sellado (junta tórica) esté asentado en su lugar y limpio y libre de polvo y residuos. Lubrique el sello y el interior de la conexión de la prensa con agua.

ADVERTENCIA:

Nunca lubrique el elemento de sellado de la conexión de la prensa (junta tórica) con otra cosa que no sea agua. Los lubricantes y aceites a base de petróleo o minerales, la suciedad o los residuos pueden dañar el elemento de sellado. Si no sigue estas instrucciones, podrían producirse lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.

Para asegurarse de que el elemento de sellado de la conexión de la prensa (junta tórica) no esté dañado, deben completarse todas las conexiones soldadas, con soldadura suave o fuerte, antes de presionar o engarzar cualquier componente de conexión de la prensa en el tubo.

6. Lubrique el exterior del tubo con agua. Inserte cuidadosamente el tubo en la conexión a presión del componente con un suave movimiento giratorio hasta que el tubo se detenga firmemente. Asegúrese de que el tubo esté completamente insertado en la válvula del regulador del circuito a la profundidad adecuada. Si no se inserta completamente el tubo en la conexión de la prensa, puede producirse un sellado incorrecto.
7. Siga las instrucciones del fabricante de la herramienta de prensado para el uso, mantenimiento y servicio adecuados de la herramienta de prensado. Utilizando una herramienta de engarzado del tamaño adecuado con las mordazas correctas para el tamaño de tubo deseado, coloque las mordazas abiertas alrededor de la conexión de prensado del componente y asegúrese de que el contorno de la mordaza esté alineado correctamente con el contorno de la conexión de prensado del componente. Asegúrese de que la herramienta de engarzado esté perpendicular al tubo y realice la acción de crimpado de la prensa para unir el componente al tubo.

PRECAUCIÓN:

Utilice equipo de protección personal (EPP) adecuado y evite manipular bordes afilados que puedan haberse formado en el componente durante la operación de engarzado.

8. Inspeccione el accesorio engarzado para asegurarse de que el engarce sea correcto y verifique la conexión para asegurarse de que no exista ninguno de los siguientes problemas:
   - El tubo no está alineado con la válvula del regulador del circuito
   - El tubo no está completamente insertado en la válvula del regulador del circuito
   - La herramienta de engarzado no está alineada con la función de prensa en la válvula del regulador del circuito
9. Verifique todas las conexiones para comprobar que no tengan filtraciones.
10. En caso de detectar algún problema aquí, será necesario preparar, instalar y engarzar una nueva sección de tubo y una nueva válvula del regulador de circuito.

4 Funcionamiento

4.1 Instrucciones de funcionamiento

El funcionamiento de la válvula automática de limitación de flujo es completamente automático y no requiere ningún ajuste. Mantiene el flujo seleccionado automáticamente en el rango de presión diferencial de diseño.

PRECAUCIÓN:

Las superficies aisladas calientes pueden provocar quemaduras en la piel. No toque superficies calientes. Si no sigue estas instrucciones, podría provocar lesiones personales moderadas.

Antes de arrancar el sistema, extraiga el cartucho de la válvula. Purge el sistema hidrónico y vuelva a ensamblar el cartucho en la válvula y asegúrese de que la tapa esté bien ajustada. Arranque el sistema y verifique que la AFLV no presente filtraciones.

4.2 Cómo utilizar las tomas de presión de la válvula automática de limitación de flujo para determinar el funcionamiento adecuado de la válvula

1. Utilizando las sondas de lectura modelo RP-250 de Bell & Gossett, una un equipo de lectura de presión diferencial de Bell & Gossett a las válvulas de lectura de la válvula automática de limitación de flujo.

ADVERTENCIA:

Puede producirse una filtración de agua caliente en la válvula de lectura durante la inserción de la sonda y durante el enganche del equipo de lectura. Siga las instrucciones de seguridad suministradas con las sondas de lectura y los equipos de lectura para un uso seguro. Si no sigue estas instrucciones, pueden ocasionarse lesiones personales graves o daños en la propiedad.

2. Lea la presión diferencial en la válvula automática de limitación de flujo. Esto se puede comparar con el cabezal de la bomba del sistema para determinar el funcionamiento de la válvula y bloqueo del flujo del sistema.

5 Mantenimiento

5.1 Instrucciones de mantenimiento

Si fuera necesario limpiar o cambiar el orificio de la válvula automática de limitación de flujo, consulte las siguientes instrucciones.

ES

ADVERTENCIA:

El fluido del sistema bajo presión o a alta temperatura puede ser muy peligroso. Antes de realizar las tareas de mantenimiento, reduzca la presión del sistema a cero o aísle el reductor de presión del sistema. Deje abierta la válvula de drenaje. Deje enfriar el sistema a menos de 100 °F. Si no sigue estas instrucciones, podrían producirse lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.

1. Afloje y retire el casquete (tapa) del cuerpo de la válvula.
2. Retire el montaje del cartucho de la estructura de la válvula para limpiar el cartucho de flujo nuevo o cambiarlo. Verifique el cartucho empujando la arandela del orificio hacia la carcasa del cartucho varias veces para asegurarse de que el resorte funcione.
3. Si desea cambiar la arandela de orificio (para mayor o menor flujo), retire el anillo de sujeción del interior de la carcasa del cartucho con la ayuda de un destornillador. Retire la arandela del orificio y reemplácela por el nuevo orificio de su preferencia.
4. Vuelva a colocar o reemplace el anillo de sujeción en la ranura de la carcasa del cartucho y vuelva a montar el casquete con la junta tórica.

ADVERTENCIA:

La corrosión o las filtraciones son indicios de que la válvula puede estar a punto de causar daños graves por filtración o rotura. Deberá inspeccionarse periódicamente y, si se detecta, debe reemplazarse. Si no sigue estas instrucciones, podrían producirse lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.

6 Garantía

6.1 Garantía limitada del consumidor

Garantía. Para productos vendidos para propósitos personales, familiares o domésticos, el Vendedor garantiza que los productos comprados en virtud del presente (con excepción de las membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "partes de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, salvo que se indique lo contrario en el formulario de venta o cotización) estarán libres de defectos en material y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de instalación o dos (2) años desde el código de fecha del producto, lo que suceda primero, a menos que la ley establezca un período mayor o se especifique en la documentación del producto (la "Garantía").

Con excepción de lo exigido por ley, el Vendedor, a su opción y sin costo alguno para el Comprador, reparará o reemplazará el producto que no se ajuste a la Garantía en tanto que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor sobre todo defecto en material o mano de obra dentro de diez (10) días de la fecha en que aparecen por primera vez los defectos o incumplimientos. Según la opción de reparación o reemplazo, el Vendedor no estará obligado a remover o pagar la remoción del producto defectuoso ni instalar o pagar la instalación del producto reemplazado o reparado, y el Comprador será responsable de todos los demás costos que incluyen, entre otros, los costos de servicio, aranceles y gastos de envío. El Vendedor tendrá la exclusiva facultad de decisión con respecto al método o medio de reparación o reemplazo. El incumplimiento del Comprador de las instrucciones de reparación o reemplazo del Vendedor rescindirá las obligaciones del Vendedor en virtud de esta Garantía y anulará esta Garantía. Toda pieza reparada o reemplazada en virtud de la Garantía está garantizada solo por el resto del período de garantía en las piezas reparadas o reemplazadas.

El Vendedor no tendrá obligaciones de garantía frente al Comprador con respecto a ningún producto o pieza de un producto que haya sido: (a) reparado por terceros que no sean el Vendedor o sin la aprobación escrita del Vendedor; (b) sujeto a uso incorrecto, aplicación incorrecta, descuido, alteración, accidente o daño físico; (c) usado de forma contraria a las instrucciones del Vendedor para la instalación, operación y mantenimiento; (d) dañado por el uso y desgaste normal, corrosión o ataque químico; (e) dañado debido a condiciones anormales, vibración, falta de cebado correcto o funcionamiento sin flujo; (f) dañado debido a una fuente de alimentación defectuosa o protección eléctrica incorrecta; o (g) dañado debido al uso de equipos accesorios no vendidos o aprobados por el Vendedor. En el caso de productos no fabricados por el Vendedor, no hay garantía del Vendedor; sin embargo, el Vendedor extenderá al Comprador toda garantía recibida del proveedor del Vendedor de dichos productos.

ES

LA GARANTÍA ANTERIOR SE PROPORCIONA EN REEMPLAZO DE TODA OTRA GARANTÍA EXPRESA. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, SE LIMITAN A UN (1) AÑO DESDE LA FECHA DE INSTALACIÓN O DOS (2) AÑOS DESDE EL CÓDIGO DE FECHA DEL PRODUCTO, LO QUE SUCEDA PRIMERO. CON EXCEPCIÓN DE LO DISPUESTO POR LA LEY EN CONTRARIO, EL EXCLUSIVO REMEDIO DEL COMPRADOR Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DEL VENDEDOR POR EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE LAS GARANTÍAS ANTERIORES SE LIMITAN A REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO Y, EN TODO CASO, SE LIMITARÁ AL IMPORTE PAGADO POR EL COMPRADOR POR EL PRODUCTO DEFECTUOSO. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE POR OTRA FORMA DE DAÑOS, YA SEAN DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALES, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE AHORROS ANTICIPADOS O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DE NEGOCIOS, LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN, LA PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD O LA PÉRDIDA DE REPUTACIÓN.

Algunos estados no permiten las limitaciones al plazo de duración de una garantía implícita, por lo que las limitaciones anteriores pueden no aplicarse en su caso. Algunos estados no permiten las exclusiones o limitaciones de daños incidentales o resultantes, por lo que las exclusiones anteriores pueden no aplicarse en su caso. Esta garantía le otorga específicos derechos legales, y usted también puede tener otros derechos que pueden variar de un estado a otro.

Para realizar un reclamo de garantía, compruebe primero con el distribuidor a quien compró el producto o llame al +1-847-966-3700 para obtener el número y la ubicación del distribuidor más cercano que provee el servicio de garantía.

6.2 Garantía comercial

Garantía. Para los productos vendidos a compradores comerciales, el Vendedor garantiza que los productos vendidos al Comprador en virtud del presente (con excepción de membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "partes de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, con excepción de lo dispuesto por el contrario en la cotización o el formulario de venta) (i) se construirán de acuerdo con las especificaciones referidas en la cotización o el formulario de venta, si tales especificaciones se realizan expresamente como parte de este Acuerdo, y (ii) se encontrarán libres de defectos en material y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de instalación o dos (2) años desde la fecha de fabricación, lo que ocurra primero, a menos que se especifique un período mayor en la documentación del producto (la "Garantía").

Con excepción de lo exigido por ley, el Vendedor, a su opción y sin costo alguno para el Comprador, reparará o reemplazará el producto que no se ajuste a la Garantía en tanto que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor sobre todo defecto en material o mano de obra dentro de diez (10) días de la fecha en que aparecen por primera vez los defectos o incumplimientos. Según la opción de reparación o reemplazo, el Vendedor no estará obligado a remover o pagar la remoción del producto defectuoso ni instalar o pagar la instalación del producto reemplazado o reparado, y el Comprador será responsable de todos los demás costos que incluyen, entre otros, los costos de servicio, aranceles y gastos de envío. El Vendedor tendrá la exclusiva facultad de decisión con respecto al método o medio de reparación o reemplazo. El incumplimiento del Comprador de las instrucciones de reparación o reemplazo del Vendedor rescindirá las obligaciones del Vendedor en virtud de esta Garantía y anulará esta Garantía. Toda pieza reparada o reemplazada en virtud de la Garantía está garantizada solo por el resto del período de garantía en las piezas reparadas o reemplazadas. El Vendedor no tendrá obligaciones de garantía frente al Comprador con respecto a ningún producto o pieza de un producto que haya sido: (a) reparado por terceros que no sean el Vendedor o sin la aprobación escrita del Vendedor; (b) sujeto a uso incorrecto, aplicación incorrecta, descuido, alteración, accidente o daño físico; (c) usado de forma contraria a las instrucciones del Vendedor para la instalación, operación y mantenimiento; (d) dañado por el uso y desgaste normal, corrosión o ataque químico; (e) dañado debido a condiciones anormales, vibración, falta de cebado correcto o funcionamiento sin flujo; (f) dañado debido a una fuente de alimentación defectuosa o protección eléctrica incorrecta; o (g) dañado debido al uso de equipos accesorios no vendidos o aprobados por el Vendedor. En el caso de productos no fabricados por el Vendedor, no hay garantía del Vendedor; sin embargo, el Vendedor extenderá al Comprador toda garantía recibida del proveedor del Vendedor de dichos productos.

LA GARANTÍA ANTERIOR ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA TODA GARANTÍA ADICIONAL, CONDICIÓN O TÉRMINO EXPRESO O IMPLÍCITO DE CUALQUIER NATURALEZA RELACIONADO CON LA MERCANCÍA PROVISTA EN VIRTUD DEL PRESENTE QUE INCLUYEN, SIN CARÁCTER LIMITATIVO, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, QUE POR EL PRESENTE SE RECHAZAN Y EXCLUYEN EXPRESAMENTE. CON EXCEPCIÓN DE LO DISPUESTO POR LA LEY EN CONTRARIO, EL EXCLUSIVO REMEDIO DEL COMPRADOR Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DEL VENDEDOR POR EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE LAS GARANTÍAS ANTERIORES SE LIMITAN A REPARAR O

REEMPLAZAR EL PRODUCTO Y, EN TODO CASO, SE LIMITARÁ AL IMPORTE PAGADO POR EL COMPRADOR POR EL PRODUCTO DEFECTUOSO. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE POR OTRA FORMA DE DAÑOS, YA SEAN DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALES, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE AHORROS ANTICIPADOS O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DE NEGOCIOS, LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN, LA PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD O LA PÉRDIDA DE REPUTACIÓN.

ES

Xylem Inc.
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, IL 60053
Tel: (847) 966–3700
Fax: (847) 965–8379
www.xylem.com/bellgossett
Bell & Gossett es una marca comercial de Xylem Inc. o una de sus subsidiarias. Todas las demás marcas comerciales o registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.
© 2024 – 2025 Xylem Inc.

V1004020_Rev F_es-LA_2025-05_IOM_Circuit Sentry™