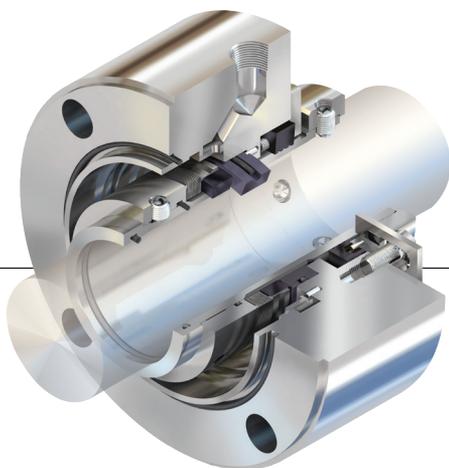


### **BW Seals® Serie BX**

Sello de fuelle de servicio general  
BX, BXLS, BXR, BXQ, BXU



## **1 Comprobación del equipo**

- 1.1 Siga las normas de seguridad de la planta antes de desarmar el equipo:
  - 1.1.1 Use el equipo de protección personal designado.
  - 1.1.2 Aísle el equipo y purgue la presión que haya en el sistema.
  - 1.1.3 Bloquee el impulsor y las válvulas del equipo.
  - 1.1.4 Consulte en los archivos de Hojas de Datos de Seguridad (SDS) de la planta para conocer las disposiciones pertinentes a materiales peligrosos.
- 1.2 Desarme el equipo siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo para permitir el acceso al área de instalación de sellos.
- 1.3 Retire el conjunto de sellado existente (sello mecánico o de otro tipo). Limpie meticulosamente la cámara del sello y el eje.
- 1.4 Inspeccione las superficies que están debajo de las juntas para garantizar que no tengan picaduras o rayaduras. Lime todas las esquinas afiladas en los bordes del eje, roscas, descansos, resaltos, chaveteros, etc. por los cuales las juntas deben pasar o donde deben asentarse.
- 1.5 Compruebe el diámetro externo del eje o la manga, el diámetro interno de la cámara del sello, la profundidad de la cámara del sello, el pilotaje orificio piloto del prensaestopas, el diámetro de los birlos, la posición de birlos y la distancia a la primera obstrucción para asegurar que tengan las mismas dimensiones según se muestra en el dibujo de ensamblaje del sello.
- 1.6 Revise los dibujos de ensamblaje de sello para ver si hay instrucciones o modificaciones especiales (retrabajos) que se deban hacer al equipo para la instalación del sello mecánico y proceda en consecuencia.
- 1.7 El equipo deberá estar conectado a tierra para evitar chispas causadas por la descarga de electricidad estática.

Se debe verificar el descentraje **del eje** con respecto a las especificaciones del fabricante del equipo. En general, no debe superar 0.05 mm (0.002 pulg) de TIR (lectura de indicador total) en cualquier punto a lo largo del eje para rodamientos de bola o de rodillos. Para los rodamientos de tipo manga consulte las instrucciones del fabricante. Si el equipo no está desmantelado por completo, verifique el descentraje cerca de la ubicación del sello.

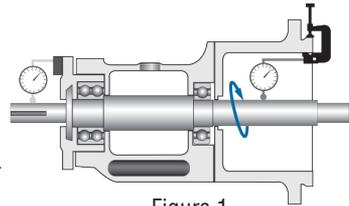


Figura 1

Los valores anteriores se aplican a las velocidades del eje en el rango de 1,000 a 3,600 RPM. Para valores fuera del rango, consulte con su representante de Flowserve. Consulte la Figura 1.

El **movimiento axial en el extremo del eje** no deberá superar 0.25 mm (0.010 pulg) de TIR, sin importar el tipo de rodamiento. Consulte la Figura 2.

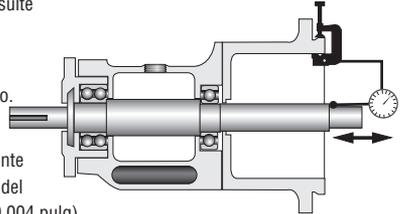


Figura 2

Se deberá comprobar la **holgura radial del rodamiento** en el frente de la cámara del sello en comparación con las especificaciones del fabricante del equipo. En general, de 0.05 a 0.10 mm (0.002 a 0.004 pulg) será lo aplicable para rodamientos de tipo bolas o rodillos. Para rodamientos de tipo manga o doble, los valores estarán generalmente en el orden de 0.10 a 0.15 mm (0.004 a 0.006 pulg). Si el equipo está fuera del rango general, comuníquese con el fabricante de equipo y su representante de Flowserve para verificar si el equipo es adecuado para el sello.

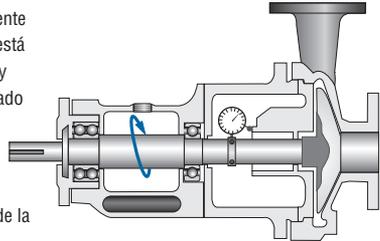


Figura 3

La **perpendicularidad de la cámara de sello** con respecto a la línea de centro del eje deberá tener una tolerancia máxima de 0.0005 mm/mm (0.0005 pulg/ pulg) del TIR del diámetro interno de la cámara del sello.

**Nota:** asegúrese de que el movimiento axial en el extremo del eje no afecte la lectura. Verifique el acabado de superficie del frente de la cámara del sello para que haya una buena unión en la junta. Consulte la Figura 3.

La **concentricidad del eje** con respecto al diámetro interno de la cámara del sello o el escalón de pilotaje del prensaestopas deberá estar a menos de 0.025 mm por cada 25 mm de diámetro de eje (0.001 pulg por 1 pulg de diámetro de eje) hasta un máximo de 0.125 mm (0.005 pulg) de TIR. Consulte la Figura 4.

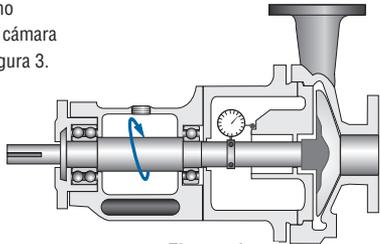
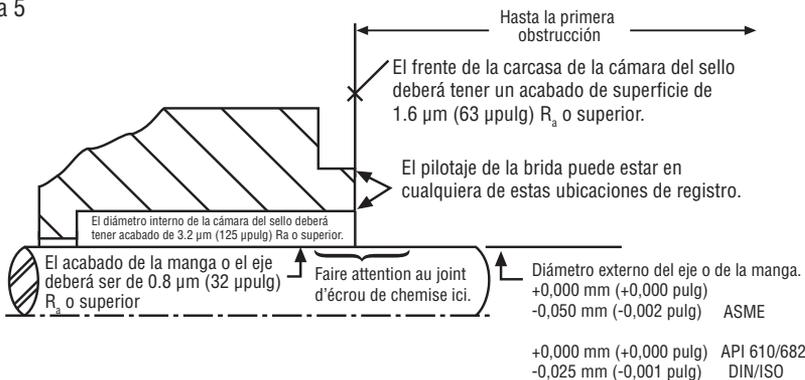


Figura 4

## Requisitos de acabado de superficie

Figura 5



## 2 Montaje de los componentes del sello

### 2.1 Prepare el ensamble de fuelle para su instalación

2.1.1 Instale los tornillos de ajuste en el conjunto de fuelle.

**Precaución:** Asegúrese de que los tornillos de ajuste no sobresalgan en el orificio del de fuelle, ya que esto causaría interferencia al deslizar el ensamble de fuelle en el eje.

2.1.2 Lubrique e instale la junta tórica del ensamble de fuelle, usando únicamente grasa a base de silicona, a menos que se indique otra cosa en el diagrama.

## 3 Ajuste de sello para el sello en eje o manga del cliente

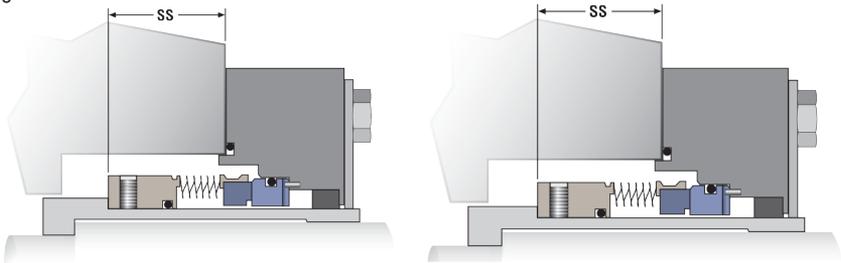
Para una instalación adecuada del sello, debe obtener el dibujo del ensamble del sello correcto para su aplicación.

3.1 Inspeccione el eje de la bomba. Limpie y elimine las rebabas, melladuras, abolladuras, etc. que pudiesen causar daño a las juntas al ensamblar el sello.

3.2 **Asegure el ensamble del sello** en su posición correcta de ajuste del sello (SS) apretando los tornillos de ajuste del ensamble rotativo. Consulte la Figura 2. Consulte el dibujo de ensamble del sello para conocer la dimensión correcta de ajuste del sello.

## Conjunto del sello instalado en el eje o en la manga del cliente

Figura 6

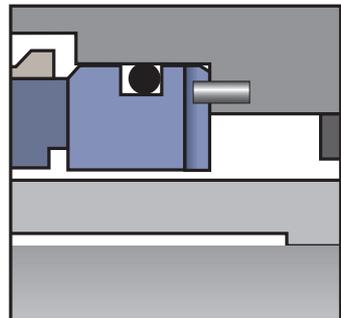


### Cara estacionaria montada en junta tórica

3.2.1 Ensamble la junta del sello en la cara estacionaria (lubrique la junta usando únicamente grasa a base de silicona, a menos que se indique otra cosa en el dibujo) e instale en la brida.

**Precaución:** Si se usa un perno antirrotación, asegúrese de la cara estacionaria esté asentada correctamente. No ponga grasa en la superficie de contacto.

3.2.2 Instale la junta de la brida. Use grasa de silicona si es necesario para retener la junta en su lugar.



Cara montada en junta tórica

*Las imágenes de las piezas que se muestran en estas instrucciones pueden ser diferentes de las piezas reales debido a los procesos de fabricación que no afectan la función o calidad de la pieza.*

### Cara estacionaria aprisionada

- 3.2.3 Instale la junta plana en la brida.
- 3.2.4 Instale la cara estacionaria en la brida.
- 3.2.5 Instale la segunda junta plana en la cara estacionaria.

**Nota:** Si se suministran dos materiales de junta, instale la junta de PTFE en esta ubicación. Use el lubricante suministrado para retener la junta si es necesario. **No** ponga grasa en la superficie de contacto.

### Cara estacionaria en forma de L (BXLS)

- 3.2.6 Ensamble la junta del sello en la cara estacionaria. Lubrique la junta con el lubricante suministrado e instálela en la brida.

**Precaución:** Si se usa un perno antirrotación, asegúrese de que la cara estacionaria esté asentada correctamente. **No** ponga grasa en el frente en movimiento.

- 3.2.7 Instale la brida. Si es necesario, use el lubricante suministrado para retener la junta.

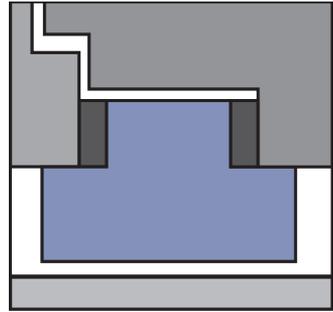
3.3 **Usando un paño que no suelte pelusa, limpie las superficies de contacto de la cara estacionaria y rotativa.** Se pueden usar alcohol o acetona como agentes limpiadores para asegurar tener las caras limpias, libres de películas y secas. Cualquier otro material puede causar la falla prematura del sello.

**Precaución:** Consulte en las Hojas de Datos de Seguridad (SDS) el manejo adecuado del alcohol o la acetona.

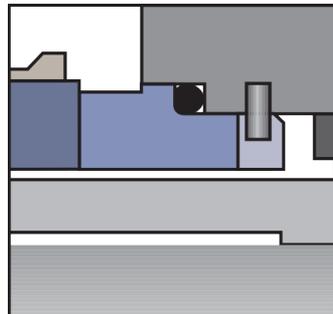
3.4 Ensamble la brida en el frente de la cámara del sello. Consulte la Figura 6.

**Precaución:** Tenga cuidado de no dañar la cara estacionaria durante el ensamblaje del conjunto de la brida en el eje. Asegure los pernos que fijan la brida a la carcasa.

**Nota:** Se necesita un par de apriete uniforme en todos los birlos de la brida para asegurar el funcionamiento correcto del sello.



**Cara montada con abrazadera**

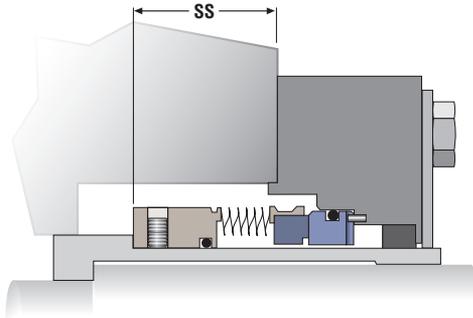


**Cara montada en forma de L**

## 4 Montaje de manga con escalón

Para obtener una instalación adecuada del sello, debe obtener el dibujo del ensamble del sello correcto para su aplicación.

- 4.1 **Inspeccione el eje de la bomba.** Limpie y elimine las rebabas, melladuras, abolladuras, etc. que pudiesen causar daño a las juntas al ensamblar el sello.
- 4.2 **Ensamble la manga del eje y la junta plana** al eje de la bomba y asiente de conformidad con las especificaciones del fabricante de la bomba. Inspeccione para ver si hay rebabas y en su caso elimínelas.
- 4.3 **Verifique el ajuste del sello (SS)** consulte la dimensión en el dibujo del sello. Esta es la dimensión de la cara de la cámara del sello a un borde maquinado o elemento localizador en el eje. Consulte la Figura 7.
- 4.4 Si la manga del eje no tiene un borde de ubicación, marque con azul y raye una línea para la ubicación del porta resortes como se muestra en el dibujo de ensamble del sello.
- 4.5 **Deslice el ensamble rotativo** en la manga del eje, ubicando de acuerdo con el dibujo de ensamble del sello. Tenga cuidado de no desalojar la junta de la cara rotativa.



4.6 **Apriete los tornillos de ajuste del conjunto del sello** a la manga del eje para asegurar que el ensamble del sello se retenga en la ubicación de ajuste del sello adecuada como se indica en el dibujo de ensamble del sello.

#### Cara estacionaria montada en junta tórica

4.6.1 Ensamble la junta del sello en la cara estacionaria. Lubrique la junta con el lubricante suministrado e instálela en la brida.

**Precaución:** Si se usa un perno antirrotación, asegúrese de que la cara estacionaria esté asentada correctamente. **No** ponga grasa en la superficie de contacto.

4.6.2 Instale la junta de la brida; si es necesario, use el lubricante suministrado para retener la junta. Ver la junta tórica montada en la cara.

#### Cara estacionaria aprisionada

4.6.3 Instale la junta plana en la brida.

4.6.4 Instale la cara estacionaria en la brida.

4.6.5 Instale la segunda junta plana en la cara estacionaria.

**Nota:** Si se suministran dos materiales de junta, instale la junta de PTFE en esta ubicación. Use el lubricante suministrado para retener la junta si es necesario. **No** ponga grasa en la superficie de contacto. Consulte la cara estacionaria aprisionada.

#### Cara estacionaria en forma de L

4.6.6 Ensamble la junta del sello en la cara estacionaria (lubrique la junta con el lubricante suministrado e instálela en la brida).

**Precaución:** Si se usa un perno antirrotación, asegúrese de que la cara estacionaria esté asentada correctamente. **No** ponga grasa en la superficie de contacto.

4.6.7 Instale la junta en la brida. Use grasa de silicona si es necesario para retener la junta en su lugar.

4.7 **Usando un paño que no suelte pelusa, limpie las superficies de contacto de la cara estacionaria y rotativa.** Se pueden usar alcohol o acetona como agentes limpiadores para asegurar tener las caras limpias, libres de películas y secos. Cualquier otro material puede causar una falla prematura del sello.

**Precaución:** Consulte en la Hoja de Datos de Seguridad (SDS) el manejo adecuado del alcohol o la acetona.

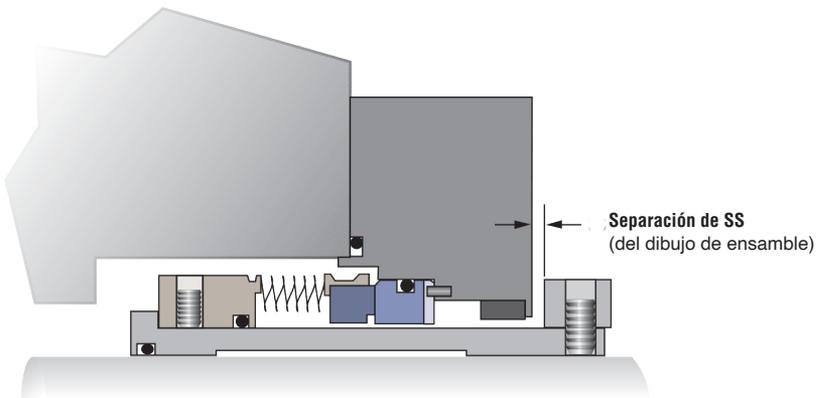
4.8 **Ensamble la brida en el frente de la cámara del sello.** Consulte la Figura 7.

**Precaución:** Tenga cuidado de no dañar la cara estacionaria durante el ensamblaje del conjunto de la brida en el eje. Asegure los birlos que fijan la brida a la carcasa.

**Nota:** Se necesita un par de apriete uniforme en todos los birlos de la brida para asegurar el funcionamiento correcto del sello.

## 5 Montaje de cartucho

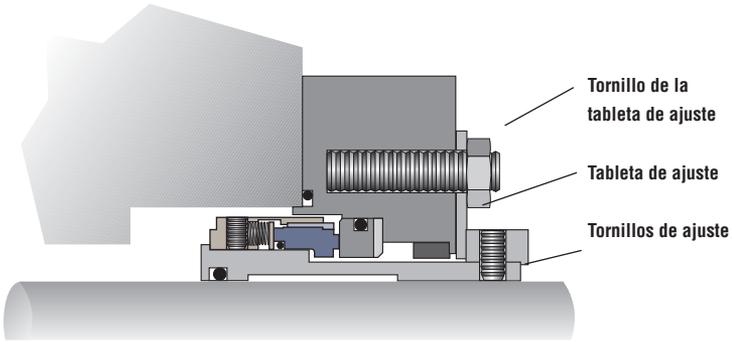
- 5.1 **Para obtener una instalación adecuada del sello**, debe obtener el dibujo del ensamble del sello correcto para su aplicación.
- 5.2 **Inspeccione el eje de la bomba.** Limpie y elimine las rebabas, melladuras, raspaduras, etc. que podrían causar daño a las juntas al instalar el sello de cartucho. Asegúrese de que la brida y las juntas de la manga estén instalados. Puede ser necesario lubricar el eje con grasa para impedir el daño a la junta de la manga durante la instalación.
- 5.3 Instale con cuidado el sello en el eje y coloque contra el frente de la cámara del sello. Tenga cuidado de no afectar el cartucho del sello ya que pueden ocurrir daños a los componentes internos.
- 5.4 Oriente los puertos del cartucho del sello como se indica en el dibujo de ensamblaje del sello.
- 5.5 Apriete uniformemente los tornillos o las tuercas de la brida para impedir una presión desigual entre la brida y la cámara del sello.
- 5.6 Ajuste los rodamientos, el acoplamiento y el impulsor de modo que el eje esté en su posición de operación final.
- 5.7 Dispositivos de ajuste
  - A - Tipo 1 (ninguno)
  - B - Tipo 2 (tabletas de ajuste)
  - C - Tipo 3 (bloques de ajuste)



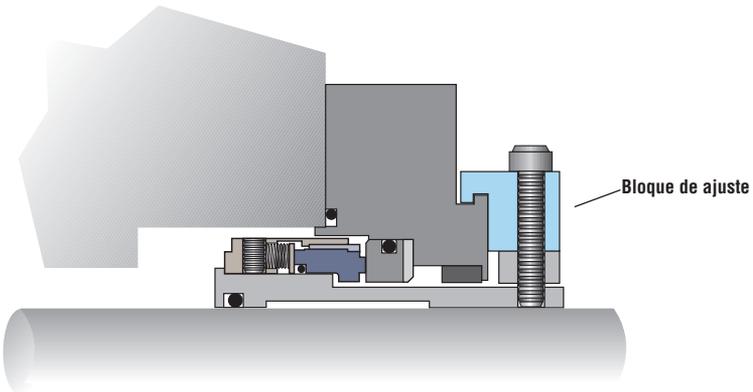
### Tipo 1 (ninguno)

Figura 8

- Determine la separación de ajuste de sello (SS) especificada en el dibujo de ensamblaje del sello.
- Ajuste la posición del collar de arrastre de la manga en relación con la brida para establecer la separación adecuada.
- Apriete los tornillos de ajuste del collar de arrastre.



- Apriete los tornillos de ajuste del collar de arrastre al eje.
- Afloje los tornillos de unión de las tabletas de ajuste y haga girar las tabletas de ajuste para que no hagan contacto con el collar de arrastre.
- Vuelva a apretar los tornillos de unión de las tabletas de ajuste con las tabletas de ajuste sin que hagan contacto con el collar de arrastre.



- Apriete los tornillos de ajuste del collar de arrastre al eje.
- Afloje y retire los bloques de ajuste.

## 6 Instrucciones para la instalación de tuberías

No ponga en marcha el equipo en seco.

Ventile el aire de la cubierta de la bomba y la cámara del sello antes de arrancar.

Consulte las instrucciones para la instalación de tuberías sello mecánico en el dibujo de ensamblaje.

**Nota:** Si encuentra problemas especiales durante la instalación comuníquese con su Representante de Ventas y Servicio o su distribuidor autorizado de Flowserve más cercano.



PARA REPETIR UN PEDIDO, INDIQUE

B/M # \_\_\_\_\_

F.O. \_\_\_\_\_

## 7 Reparación

Este producto es un dispositivo de sellado de precisión. Las tolerancias de diseño y dimensiones son cruciales para el desempeño del sello. Para reparar un sello solo se deberán usar piezas suministradas por Flowserve.

Para pedir repuestos, mencione el código de parte y el número de la lista de materiales (B/M). Se deberá mantener en existencia un sello de repuesto para reducir el tiempo de reparación.

Cuando devuelva los sellos a Flowserve para su reparación, **descontamine el ensamble del sello** e incluya un pedido indicado como **“Reparar o reemplazar”**. Se debe adjuntar un **certificado de descontaminación firmado**.

**Se debe incluir una Hoja de Datos de Seguridad (SDS)** para cualquier producto que haya entrado en contacto con el sello. El ensamble del sello se inspeccionará y, si es posible repararlo, se reconstruirá, se probará y se devolverá.

FIS148-A5/LS REV 10/2022 Impreso en EE. UU.

**Para encontrar al representante en Flowserve en su localidad**  
y conocer más acerca de Flowserve Corporation,  
visite [www.flowserve.com](http://www.flowserve.com)

Flowserve Corporation se ha establecido como líder industrial en el diseño y fabricación de sus productos. Cuando se selecciona correctamente, este producto de Flowserve está diseñado para cumplir con la función a la que está destinado con seguridad durante toda su vida útil. Sin embargo, el comprador o usuario de los productos de Flowserve debe tener en cuenta que los productos de Flowserve podrían ser utilizados en numerosas aplicaciones en una amplia diversidad de condiciones de servicio industrial. Aunque Flowserve puede ofrecer directrices generales, no puede proporcionar datos ni advertencias específicos para todas las aplicaciones posibles. El comprador/usuario deberá asumir, por lo tanto, la responsabilidad última de seleccionar el tamaño y tipo, la instalación, la operación y el mantenimiento adecuados de los productos Flowserve. El comprador/usuario debe leer y entender las instrucciones de instalación incluidas con el producto, y proporcionar formación a sus empleados y contratistas en el uso seguro de los productos Flowserve en relación con la aplicación específica.

Si bien la información y especificaciones contenidas en estos documentos se consideran exactas, se suministran para fines informativos únicamente y no deben ser considerados como una certificación o garantía de resultados satisfactorios al utilizarlos. Nada de lo aquí contenido deberá interpretarse como una garantía o promesa, expresa o implícita, respecto a cualquier asunto con respecto a este producto. Debido a que Flowserve está mejorando y actualizando continuamente sus diseños de productos, las especificaciones, dimensiones e información contenida en el presente documento están sujetos a cambios sin previo aviso. Si surge alguna pregunta respecto a estas disposiciones, el comprador/usuario deberá ponerse en contacto con Flowserve Corporation en cualquiera de sus dependencias u oficinas en todo el mundo.

© 2022 Flowserve Corporation

### EE. UU. y Canadá

Kalamazoo, Michigan USA

Teléfono: 1 269 381 2650

Fax: 1 269 382 8726

### Europa, Oriente Medio, África

Etten-Leur, Países Bajos

Teléfono: 31 765 028 200

Fax: 31 765 028 487

### Pacífico Asiático

Singapur

Teléfono: 65 6544 6800

Fax: 65 6214 0541

### América Latina

Ciudad de México

Teléfono: 52 55 5567 7170

Fax: 52 55 5567 4224