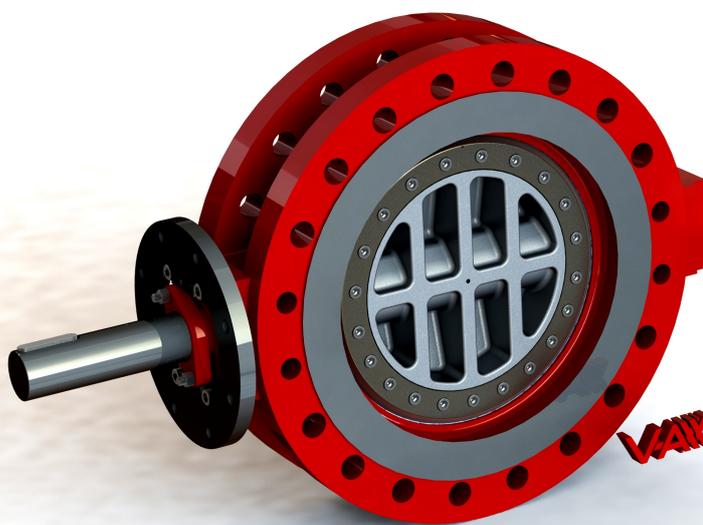


V-AXX®

Manual de usuario

Válvulas Serie V-AXX®

12/2020



Declaración referente a la directiva 2014/68/UE y 94/9/CE (ATEX)

Fabricante	KU V-AXX® Sp. z o.o., Ściborzyce Małe 94, PL 48-100 Głubczyce
Declara que las válvulas:	Válvulas V-AXX® <ul style="list-style-type: none">• equipadas con un engranaje de tornillo y un volante• equipadas con un eje libre para instalar un engranaje de tornillo con volante• equipadas con accionamientos neumáticos o eléctricos
1. son equipo de presión según se define en la Directiva Europea 2014/68/UE (PED) y cumplen sus condiciones, 2. se seguirá el manual de uso VX – M – 1/2019.	

Normas técnicas aplicadas

2014/68/UE EN 593 EN 12516 (DIN3840) 94/9/CE	PED Norma para válvulas Diseño de cuerpos de válvulas “ATEX”
---	---

Especificaciones técnicas

catálogo: <Butterfly Valves series V-AXX®>

Métodos de ajuste utilizados

Anexo II a la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE, categoría III, módulo H

Nombre de la empresa certificadora:

Número de identificación de la empresa certificadora

TÜV Thüringen	0090
----------------------	-------------

Cualquier modificación

Cualquier modificación a la válvula y/o el engranaje de tornillo que altere el diseño y / o la aplicación de la válvula a algo distinto a lo especificado en la Parte 1 (Aplicaciones de la válvula) invalidará esta declaración.

Głubczyce 12/2020

Dr. Gregor Gaida, General Manager

0. Introducción

El objetivo del siguiente manual es ayudarle al usuario en el proceso de almacenaje, montaje, puesta en marcha, uso y manejo de las válvulas del fabricante KU V-AXX® serie V-AXX®.

 Observación	El incumplimiento de los fragmentos de texto del manual marcados con los signos «Advertencia», «Advertencia» y «Peligro» exime al fabricante de toda responsabilidad. En caso de cualquier pregunta, puede ponerse en contacto con el fabricante utilizando la dirección que figura al final de este manual.
---	--

1. Aplicaciones de la válvula

Las válvulas de mariposa **Serie V-AXX®**, una vez instaladas entre bridas o como accesorio final o una vez soldadas a una tubería, están diseñadas únicamente para permitir o cortar el flujo de fluido dentro del rango de temperatura y presión posible o para controlar dicho flujo. Para líquidos con mayor contenido de elementos sólidos (principalmente duros y cortantes), no se debe utilizar este tipo de válvula.

Está prohibido exceder la presión máxima (Ps), así como la temperatura máxima (Ts), ambas enumeradas en la placa de características de la válvula. La relación exacta entre la presión y la temperatura permitidas está indicada en los diagramas del fabricante.

Debe aplicarse el capítulo 2.2 <Información importante para el usuario>.

 Advertencia	Si la válvula de mariposa se utiliza para el control de flujo continuo con una diferencia de presión superior a 0,4 bar (para líquidos), los parámetros de flujo deben ser confirmados por el fabricante para evitar cavitación o flujo crítico.
---	--

2. Información relativa a las seguridad

2.1 Instrucciones generales

Las normas de seguridad para las válvulas deben cumplir con los requisitos de toda la instalación en la que se instalan las válvulas. Este manual solo aporta recomendaciones que deben aplicarse junto y **adicionalmente** con las normas de seguridad de toda la instalación.

Para la instalación de accionamiento, consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento del fabricante de dado accionamiento

2.2. Recomendaciones importantes para el usuario

El fabricante no es responsable del uso contrario a las especificaciones siguientes. El usuario debe asegurarse de que el accesorio se utiliza correctamente.

 Peligro	Las válvulas no deben usarse en las instalaciones en las que no se ha confirmado el rango de resistencia a temperatura y presión. El diagrama correspondiente que se encuentra en el catálogo de válvulas contiene la información necesaria para determinar dicha resistencia. Si no encuentra un diagrama correspondiente para los materiales de construcción utilizados, consulte al fabricante. Ignorar la disposición anterior puede dañar toda la instalación y/o exponer al usuario a un accidente.
 Peligro	El usuario debe comprobar y confirmar la elección del material de la válvula en relación a su resistencia química al medio en la instalación. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por la corrosión o la falta de resistencia química de los materiales utilizados. Ignorar la disposición anterior puede dañar toda la instalación y/o exponer al usuario a un accidente.

→ El tamaño del engranaje de tornillo o de la unidad de accionamiento instalado en el eje del la válvula se ha seleccionado de acuerdo con el mejor conocimiento del fabricante. El engranaje o la unidad de accionamiento se ha ajustado para un funcionamiento correcto entre sus posiciones extremas. En particular, la posición final del engranaje o de la unidad de accionamiento en la posición CERRADO (CLOSED) debe estar limitada presionando la junta al asiento de la válvula y no mediante un limitador en el engranaje. Cualquier limitación de la carrera del engranaje o de la unidad de accionamiento en esta posición está prohibida.

Manual de usuario de las válvulas de mariposa V-AXX®

- El montaje de la válvula debe ser realizado por el personal cualificado. La rigidez del cuerpo de la válvula está diseñado para soportar fuerzas axiales de tuberías del tamaño $F_z = \pi/4 \times DN^2 \times PS$ (donde PS = presión de funcionamiento ambiental). Las válvulas tipo wafer pueden transferir valores de fuerzas más altos. Las fuerzas de corte aplicadas al cuerpo de la válvula no deben superar el 10 % de la fuerza calculada.
- El número de cambios de presión en el rango de P = 0 hasta la presión máxima permitida en la válvula durante toda la vida útil no debe exceder los 1000 ciclos.
- El número de cambios de presión es ilimitado a no ser que los cambios de presión superen el 10 % de la presión máxima permitida.
- Las válvulas están diseñadas para la vida útil máxima de 20 años (aproximadamente 200.000 horas)
- La instalación de una válvula de mariposa con conexiones de soldadura debe ser realizada por personal cualificado con permisos de soldadura adecuados.
- La instalación y selección del unidad de accionamiento neumático/hidráulico y sus tiempos de apertura y cierre se seleccionan según la tubería y la válvula. Las unidades de accionamiento que funcionen más rápido que indica la fórmula $T(90^\circ) = DN(mm)/100$ deben ser autorizadas por el fabricante. Por ejemplo: una válvula DN300 no debería abrirse más rápido que en 3 segundos.
- El caudal del medio en las tuberías está limitado para la mayoría de las válvulas de mariposa (por ejemplo, a 4 m/s para líquidos). El uso de las válvulas en condiciones extraordinarias, como vibraciones, golpes de ariete, erosión (por ejemplo, vapor saturado), cavitación, abrasión (por ejemplo, líquidos que contienen elementos sólidos) debe acordarse con el fabricante.
- Durante el funcionamiento de la instalación (válvula) a temperaturas medias superiores a +50 °C e inferiores a -20 °C, el cuerpo de la válvula debe protegerse del contacto directo con el usuario.
- Solo el personal cualificado puede ocuparse del manejo y mantenimiento corriente de las válvulas.

Manual de usuario de las válvulas de mariposa V-AXX®

→ Las válvulas reguladoras deben instalarse con el eje en posición horizontal. Las válvulas de mariposa cuyo número de operaciones de apertura/cierre está previsto para más de 10.000 ciclos también deben instalarse con el eje en posición horizontal.

→ La válvula debe instalarse en el lado de mayor presión de acuerdo con la flecha en la placa de identificación, a menos que no se haya seleccionado una unidad de accionamiento suficiente para sellar el accesorio en ambas direcciones.

2.3. Advertencias especiales

 Peligro	El eje de la válvula está sellado a través de un prensaestopas. Durante el uso, cuando se desenroscan los pernos de montaje del prensaestopas, asegúrese absolutamente de que la instalación esté en una condición sin presión .
 Peligro	Antes de retirar la válvula del sistema y antes de desenroscar los pernos que sujetan el prensaestopas y la cubierta, asegúrese de que el sistema no esté bajo presión. La válvula debe colocarse en la posición “ABIERTA” de 5-10° para igualar la presión en ambos lados de la válvula. Si es necesario retirar el engranaje de tornillo para repararlo, primero hay que colocar la válvula en la posición ABIERTA.
 Peligro	<i>La válvula montada en la posición final de la tubería:</i> En condiciones de funcionamiento, especialmente con medios gaseosos, calientes o peligrosos, la válvula de mariposa solo debe usarse cuando esté instalada la brida ciega. Al cerrar la válvula existe el riesgo de aplastar las extremidades.
 Observación	Si la válvula se utiliza como accesorio final en una instalación y es necesario abrirla bajo presión, se debe tener especial cuidado. ¡El líquido sale con gran fuerza! Se debe tener cuidado para no introducir la mano entre el cuerpo y el disco a la hora de cerrar la válvula.
 Observación	<i>Cuando es necesario retirar la válvula de la tubería:</i> Asegúrese de que la instalación esté completamente vaciada antes de retirar la válvula. Preste especial atención a las zonas muertas de la válvula y las instalaciones adyacentes donde se pueden acumular medios residuales.

Manual de usuario de las válvulas de mariposa V-AXX®

2.4. Marcado de la válvula

Cada válvula está marcada como se muestra abajo (marcado – columna izquierda):

Tipo	Designación	Notas
fabricante	KU V-AXX®	Dirección
Modelo:	p. ej. VXK1 0150 4 XFFF...	Explicación del marcador -> fabricante
S.- No.	2019/03/500 001	Año/mes/número de serie
Tamaño	DN (+ valor)	Valor en [mm], p. ej. DN200; o entero, p. ej. 8"
Clase PN	Valor PN o clase	PN / clase = diámetro estándar para conexiones bridadas
CWP / PS	Valor en [bar] o [PSI]	= presión, valor máximo a 20 °C
máx. T / TS	valor en [°C] o [°F]	= temperatura, valor máximo
Flecha		Dirección de presión preferida

Los materiales utilizados en la válvula están claramente codificados en la designación del modelo de la válvula. Cada válvula tiene el número de serie único. Para facilitar la identificación de la válvula, asegúrese de que la marca sea legible y evite su daño.

3. Transporte y almacenaje

La válvula debe manipularse, transportarse y almacenarse con cuidado.

→ La válvula debe almacenarse en un embalaje protector o con tapones en las conexiones. El transporte debe realizarse sobre palés.

→ Si la válvula se almacena antes de la instalación, debe protegerse contra humedad, polvo y otras circunstancias desfavorables que podrían dañarla.

→ Durante el transporte, se recomienda prestar especial atención a la junta metálica, el asiento, las caras de la brida y las unidades de accionamiento.

→ Las válvulas deben ser almacenadas con el disco cerrado.

	<i>Válvulas entregadas sin unidad de accionamiento:</i> Una válvula de mariposa sin unidad de accionamiento tiene un disco no asegurado que puede abrirse automáticamente durante el transporte (en caso de vibración o golpe).
---	--

Manual de usuario de las válvulas de mariposa V-AXX®

 Advertencia	<p>Las válvulas entregadas con la unidad de accionamiento con la posición «Abierta» asistida por muelles (<i>normally open</i>):</p> <p>Un válvula con este tipo de unidad de accionamiento solo puede transportarse con la unidad de accionamiento desacoplada de la válvula y en la posición del disco «cerrado».</p>
---	---

4. Instalación

4.1 Recomendaciones generales

Las recomendaciones para la instalación de las válvulas de mariposa son iguales que para todo el sistema de tuberías. El presente manual aporta recomendaciones que deben tenerse en cuenta durante el montaje.

 Observación	<p>Las válvulas de mariposa, especialmente las de brida, deben transportarse solo con el disco cerrado. El incumplimiento de esta recomendación puede causar daños en el disco (la válvula no estará estanca).</p>
 Peligro	<p><i>Antes de instalar la válvula asegúrela para no poner una mano accidentalmente entre el disco y el cuerpo:</i></p> <p>Si la válvula de mariposa se va a utilizar como un accesorio final, preste especial atención para instalar la brida ciega o asegurar el extremo de la válvula en la posición CERRADA</p>
 Observación	<p><i>La válvula está originalmente configurada para ser estanca en la posición CERRADA:</i></p> <p>Por favor, no cambie la configuración del limitador «CERRADO» del engranaje de tornillo. En esta posición, el cuerpo de la válvula limita la carrera del disco, lo que asegura una estanquidad adecuada de la válvula. El ajuste del limitador de cierre no debe cambiarse.</p>
 Peligro	<p><i>Si la válvula se entrega sin engranaje de tornillo (sin unidad de accionamiento):</i></p> <p>Está prohibido cargar con presión la válvula instalada sin unidad de accionamiento. Una vez instalada la unidad de accionamiento, configure las posiciones de los interruptores y de los topes. Solo después de haber realizado estos pasos, se puede poner presión a la válvula.</p> <p>El incumplimiento de esta norma puede exponer al usuario a un riesgo grave de accidente o dañar la instalación.</p>

Manual de usuario de las válvulas de mariposa V-AXX®

 Advertencia	<i>Válvulas con la unidad de accionamiento eléctrica:</i> ¡La válvula debe cerrarse sin el limitador de carrera! El limitador del torque debe ajustarse según lo especificado por el fabricante. La válvula debe abrirse con el limitador de carrera ajustado.
---	---

4.2. Instalación

→ Desembale la válvula del embalaje original únicamente en el lugar de instalación.

→ Asegúrese de que la válvula y el engranaje / unidad de accionamiento no estén dañados. No se debe instalar una válvula con daños visibles.

→ Asegúrese de que la clase de presión de la válvula, el tipo de conexión y el diámetro coincidan con las condiciones de la instalación de la tubería. Compare los datos con la placa de identificación que figura en la válvula.

 Peligro	No deben instalarse las válvulas cuyos parámetros de funcionamiento admisibles no correspondan o sean inferiores a las condiciones reales de la instalación. Los parámetros de funcionamiento de las válvulas admisibles se pueden encontrar en el catálogo de las válvulas V-AXX®. Si se han empleado materiales no típicos para la construcción de válvulas, comuníquese con el proveedor o el fabricante. El incumplimiento de esta norma puede exponer al usuario a un riesgo grave de accidente o dañar la instalación.
---	--

→ Las válvulas tipo wafer: Para evitar el daño del disco durante el funcionamiento, asegúrese de que las bridas de montaje de la válvula tengan el diámetro correcto y no obstruyan completamente la apertura del disco.

→ Verifique que las tuberías estén libres de contaminación, óxido, escoria, contaminación de soldadura y otros materiales ajenos.

→ Las válvulas V-AXX® están diseñadas para operar en instalaciones con cualquier dirección de flujo, sin embargo, preste atención a la dirección indicada con la flecha en el cuerpo de la válvula.:

La válvula debe instalarse de tal manera que la dirección de la flecha en el cuerpo coincida con la dirección de la presión sobre el disco cerrado.

¡Esta dirección puede diferir de la dirección del flujo del medio con la válvula abierta!

Manual de usuario de las válvulas de mariposa V-AXX®

→ La válvula debe instalarse de manera que el eje de transmisión esté en la posición horizontal óptima.

La unidad de accionamiento no debe colocarse debajo del accesorio, ya que esto evitará posibles daños de la unidad de accionamiento en caso de fugas de flujo del prensaestopas (no se recomienda montar la unidad de accionamiento debajo de la válvula). En instalaciones con altas temperaturas del líquido, la unidad de accionamiento no debe instalarse por encima del accesorio para evitar el efecto chimenea y el sobrecalentamiento de la unidad de accionamiento.

 Peligro	Si el peso del engranaje o de la unidad de accionamiento (o su posición) causa una carga excesiva en el cuerpo de la válvula con un momento flector, se debe proporcionar soporte/sujeción adicional del engranaje de tornillo.
---	---

→ En las instalaciones existentes, se debe controlar detalladamente la distancia entre los extremos de la tubería (bridas). Esta distancia debe ser suficiente para encajar la válvula y las juntas, sin embargo, no debe ser demasiado grande para no causar tensiones innecesarias en las tuberías.

 Peligro	<i>Las válvulas entregadas con la unidad de accionamiento con la posición «Abierta» asistida por muelles (normally open):</i> Se puede instalar a la tubería una válvula de este tipo de unidad de accionamiento solo si está cerrada.
---	---

Para todos tipo de válvulas:

→ Las bridas instaladas en los extremos de la tubería deben colocarse en paralelo y en una línea.

Deben excluirse las tensiones causadas por la flexión de la tubería por temperatura o presión y por causar cargas a la válvula.

 Observación	<i>Válvulas de mariposa con extremos bridados:</i> Las caras en las bridas de conexión deben corresponder a las normas para bridas planas EN 1092-1 o ANSI B16,5 (forma C o D o E). Otros diseños de conexiones de brida deben acordarse con el fabricante.
---	--

Manual de usuario de las válvulas de mariposa V-AXX®



Observación

La instalación de la válvula entre las bridas de la tubería debe realizarse con el disco completamente cerrado. Esto evitará posibles daños del disco y fugas de la válvula.

→ Al apretar los pernos de fijación de la brida, asegúrese de que el cuerpo de la válvula esté correctamente centrado.

Apriete los pernos «en cruz». Ningún perno puede ser ajustado más fuerte de lo previsto en la carga máxima de la válvula de acuerdo con la fórmula: $Fz = \pi/4 \times DN^2 \times PS$



Observación

Las válvulas de mariposa V-AXX® pueden requerir el uso de pernos de montaje de longitudes no típicos. Para determinar la longitud consulte la documentación del fabricante.

Solo para las válvulas de mariposa con conexiones de soldadura:

→ Los extremos de soldadura de la tubería deben colocarse paralelos y en una línea.

→ El material de los extremos de la soldadura debe coincidir con el material del cuerpo de la válvula. El diámetro y el biselado de la superficie de soldadura deben ser iguales.

→ Conecte el cable de soldadura a la tubería, no al cuerpo de la válvula.

→ El proceso de soldadura debe realizarse por personas debidamente capacitadas para garantizar la minimización de las tensiones posteriores a la soldadura en el cuerpo de la válvula y en la tubería. La temperatura del cuerpo de la válvula debe limitarse a un máximo de 300 °C.

→ Las válvulas superiores a DN400:



Observación

El proceso de soldadura debe realizarse con mucho cuidado para evitar la deformación del cuerpo de la válvula. La soldadura debe aplicarse de manera intermitente en lados opuestos de la tubería para reducir la influencia de la temperatura en el área de la soldadura. Ignorar estas recomendaciones puede provocar una deformación irreversible de la válvula (incluso las deformaciones de 0,1 mm en el cuello del cuerpo pueden provocar la destrucción completa de la válvula)

5. Pruebas de presión de la tubería

El proceso de producción de las válvulas también incluye pruebas de presión. Al probar instalaciones con válvulas integradas, preste atención para:

→ Llenar lentamente el sistema hasta la presión de prueba.

→ **Válvula esté en posición ABIERTA:** La presión de prueba debe limitarse al valor 1,5xPS (PS = presión máxima de trabajo a 20 °C)

→ **Válvula en posición CERRADA:** La presión de prueba debe limitarse al valor 1,1xPS (PS = presión máxima de trabajo a 20 °C)

Los valores antes mencionados son máximos. El fabricante puede reducir adicionalmente los valores mencionados. Preste atención a la documentación técnica.

Si se producen fugas, consulte la sección «Solución de problemas» de este manual.

6. Servicio y mantenimiento

Los ajustes de la unidad de accionamiento suministrada con la válvula no deben cambiarse mientras la válvula esté funcionando correctamente. El movimiento del volante requiere el uso de fuerza normal; no está permitido usar palancas adicionales para aumentar el torque.

No se requiere mantenimiento ninguno durante el funcionamiento normal. Si se descubren fugas en la válvula durante la inspección periódica de la instalación, consulte la sección «Solución de problemas» de este manual.

Para las válvulas que permanecen en la misma posición durante mucho tiempo, es recomendable verificar periódicamente si funcionan de forma correcta. Se debe ajustar la posición del disco una o dos veces al año.

Para las válvulas cuyo número de ciclos está previsto para ser mayor que según la fórmula (4.000.000/DN (mm)), se requiere el consentimiento del fabricante.



Peligro

El engranaje de tornillo ni la unidad de accionamiento no pueden desmontarse si la válvula se encuentra **bajo presión**.

7. Solución de problemas

7. Solución de problemas y fallos

Si surgen problemas durante el funcionamiento de la válvula, observe las precauciones de seguridad de la sección 2 de este manual.

Fallo	Solución	Notas
Fugas en las conexiones de bridas	Apretar los pernos de las conexiones de bridas. Si estas medidas no tienen éxito, sustituya la junta o la brida teniendo en cuenta las recomendaciones de seguridad (sección 2.3)	
Fugas de la junta del disco	Cerrar la válvula con la mayor fuerza. Si la válvula sigue teniendo fugas, abra y cierre la válvula varias veces bajo presión. Sin embargo, si la válvula sigue teniendo fugas, se debe cambiar la junta comando en cuenta las recomendaciones de seguridad (sección 2.3). Se debe pedir una	Nota 1: <i>Para hacer el pedido indique todas las designaciones de la válvula. Se pueden utilizar sólo las piezas originales.</i>
Fugas en el prensaestopas del eje de transmisión	Apriete los tornillos del prensaestopas aproximadamente ¼ de vuelta (en el sentido de las agujas del reloj). Apriete igualmente ambos tornillos. Si el prensaestopas sigue teniendo fugas, se debe cambiar las juntas interiores, comando en cuenta las recomendaciones de seguridad (sección 2.3). Se debe pedir juntas nuevas al fabricante – las instrucciones de reemplazo se proporcionarán con ellas. Si los tornillos del prensaestopas se	Nota 2: <i>Si, tras el desmontaje de la válvula, se encuentra corrosión en el cuerpo o en las superficies de sellado, se recomienda pedir piezas de mejores materiales.</i>

Manual de usuario de las válvulas de mariposa V-AXX®

Fallo de otros elementos de la válvula	Comprobar el correcto funcionamiento del engranaje. Si el engranaje funciona correctamente, desmonte la válvula de la tubería, tomando en cuenta las recomendaciones de	
--	---	--

8. Advertencias

Fuente de peligro

Precauciones

Atmósfera inflamable y explosiva

Conecte la válvula a tierra. Manual de usuario:

Ignición en atmósfera explosiva

Manténgase atento a las fugas. Las fugas pueden crear atmósfera explosiva.

Durante la puesta en marcha/montaje se crean chispas.

No se permite el montaje/desmontaje en una atmósfera explosiva. Conecte la válvula a tierra.

Transporte de elementos de construcción particulares

Garantizar la seguridad en el lugar de trabajo es fundamental. En caso de manipulación manual, se aplican las directrices respectivas.

La temperatura elevada de la válvula, causada por la temperatura elevada de los líquidos o gases que fluyen por ella, debe ser inferior a la temperatura de ignición de la atmósfera alrededor de la válvula.

Las piezas adicionales acopladas a la válvula pueden provocar una resonancia con la frecuencia sonora causada por el flujo en la válvula. Esto puede llevar a la creación de altas energías hasta el punto de provocar una explosión.

No está permitido cerrar la válvula a una velocidad superior a la regla (tiempo de cierre en segundos > tamaño nominal en milímetros / 100).

Cualquier pieza adicional instalada es responsabilidad del fabricante de la pieza o de la organización que la instala.

El montaje de piezas no instaladas por el fabricante requiere un permiso explícito del fabricante o una nueva revisión exhaustiva de todos los requisitos ATEX. Por ejemplo, la instalación de placas de aluminio o remaches, o la instalación de interruptores de límite eléctricos puede dar lugar a nuevas fuentes de explosión (o chispas). En ese caso, no se cumplirán los requisitos ATEX. La declaración del fabricante referente a ATEX pierde su validez.

Creación de las fuentes de explosión

La corrosión de más de 1 mm puede provocar el debilitamiento de las piezas bajo presión y puede provocar fallos o destrucción de la válvula.

Corrosión

9. Más información

El presente manual, los catálogos KU V-AXX® y otras informaciones –también en otros idiomas– son accesibles en:

KU V-AXX® Sp. z o.o.
Ściborzyce Małe 94
48-100 Głubczyce
POLONIA

www.V-AXX.com